

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה  | ניקוד<br>בנק'                 | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ניקוד<br>ב-% | הנחיות להערכה |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
|--------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--|----------------------------|--------|-------------------|--------|-------------|--------|----------------------|--|--------------------|-------|-----------------------|--|----------------------------|--------|--------------------|--------|--------------|--------|---------------------|--|--------------------------|--------|-------------------------------|--------|------------------|--------|----------------|--------|----------------------|--------|----------------|--------|--------------|--------|--------------------|-----|-------------------|
| 1      | 20<br>8                       | <p>נדרש לענות על שאלה אחת מכל פרק, ועל שאלה אחת נוספת על-פי בחירה, ובסה"כ יש לענות על חמש שאלות.</p> <p><b><u>פרק ראשון: ניהול מערכות איכות</u></b></p> <p>א. סיווג העלויות:</p> <table><tr><th>ש"ח</th><th>סיווג</th></tr><tr><td></td><td><b><u>עלויות מניעה</u></b></td></tr><tr><td>90,000</td><td>פיתוח מערכות בקרה</td></tr><tr><td>18,000</td><td>הדרכת ספקים</td></tr><tr><td>17,000</td><td>תוכניות לשיפור איכות</td></tr><tr><td></td><td>הסמכת ספקים מורשים</td></tr><tr><td>5,000</td><td>לתעשייה הביטחונית (*)</td></tr><tr><td></td><td><b><u>עלויות הערכה</u></b></td></tr><tr><td>50,000</td><td>מבדקי תקינות הרחפן</td></tr><tr><td>40,000</td><td>בדיקות תוכנה</td></tr><tr><td>20,000</td><td>בדיקות איכות הצילום</td></tr><tr><td></td><td><b><u>עלויות כשל</u></b></td></tr><tr><td>50,000</td><td>חיישנים שהורכבו ונמצאו פגומים</td></tr><tr><td>75,000</td><td>החזרות של לקוחות</td></tr><tr><td>84,000</td><td>תביעות משפטיות</td></tr><tr><td>48,000</td><td>טיפול בתלונות לקוחות</td></tr><tr><td>26,000</td><td>תיקוני שלט רחק</td></tr><tr><td>36,000</td><td>תיקוני מצלמה</td></tr><tr><td>53,000</td><td>תקלות בהפעלת הרחפן</td></tr></table> <p>(*) יתקבל גם סיווג ההסמכה לעלויות הערכה.</p> | ש"ח          | סיווג         |  | <b><u>עלויות מניעה</u></b> | 90,000 | פיתוח מערכות בקרה | 18,000 | הדרכת ספקים | 17,000 | תוכניות לשיפור איכות |  | הסמכת ספקים מורשים | 5,000 | לתעשייה הביטחונית (*) |  | <b><u>עלויות הערכה</u></b> | 50,000 | מבדקי תקינות הרחפן | 40,000 | בדיקות תוכנה | 20,000 | בדיקות איכות הצילום |  | <b><u>עלויות כשל</u></b> | 50,000 | חיישנים שהורכבו ונמצאו פגומים | 75,000 | החזרות של לקוחות | 84,000 | תביעות משפטיות | 48,000 | טיפול בתלונות לקוחות | 26,000 | תיקוני שלט רחק | 36,000 | תיקוני מצלמה | 53,000 | תקלות בהפעלת הרחפן | 100 | 14 × 7% לכל סיווג |
| ש"ח    | סיווג                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
|        | <b><u>עלויות מניעה</u></b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 90,000 | פיתוח מערכות בקרה             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 18,000 | הדרכת ספקים                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 17,000 | תוכניות לשיפור איכות          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
|        | הסמכת ספקים מורשים            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 5,000  | לתעשייה הביטחונית (*)         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
|        | <b><u>עלויות הערכה</u></b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 50,000 | מבדקי תקינות הרחפן            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 40,000 | בדיקות תוכנה                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 20,000 | בדיקות איכות הצילום           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
|        | <b><u>עלויות כשל</u></b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 50,000 | חיישנים שהורכבו ונמצאו פגומים |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 75,000 | החזרות של לקוחות              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 84,000 | תביעות משפטיות                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 48,000 | טיפול בתלונות לקוחות          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 26,000 | תיקוני שלט רחק                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 36,000 | תיקוני מצלמה                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |
| 53,000 | תקלות בהפעלת הרחפן            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |  |                            |        |                   |        |             |        |                      |  |                    |       |                       |  |                            |        |                    |        |              |        |                     |  |                          |        |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |     |                   |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה                                  | ניקוד<br>בנק'       | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ניקוד<br>ב- %   | הנחיות להערכה                   |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|----------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------|---------------------|--|-------------------|--------|-------------|--------|---------------------|--------|--------------------|--|-------------------|-------|-------------------|---------|---------------------|--|--------------------|--------|--------------|--------|---------------------|--------|-------------------|---------|-------------------|--|-------------------------------|--------|------------------|--------|----------------|--------|----------------------|--------|----------------|--------|--------------|--------|--------------------|--------|------------------|---------|--------------------|---------|------|----------------------------------------|---------|----------------------------------------|---------|--------------------------------------|---------|
|                                        | 8                   | ב.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100             | $4 \times 12.5\%$ לכל שורת סה"כ |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | 4                   | 1. דוח עלויות האיכות של המפעל לשנת 2017:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        |                     | <table><tr><th>סוג עלות האיכות</th><th>העלות בש"ח</th></tr><tr><td colspan="2"><u>עלויות מניעה</u></td></tr><tr><td>פיתוח מערכות בקרה</td><td>90,000</td></tr><tr><td>הדרכת ספקים</td><td>18,000</td></tr><tr><td>תכניות לשיפור איכות</td><td>17,000</td></tr><tr><td>הסמכת ספקים מורשים</td><td></td></tr><tr><td>לתעשייה הביטחונית</td><td>5,000</td></tr><tr><td>סה"כ עלויות מניעה</td><td>130,000</td></tr><tr><td colspan="2"><u>עלויות הערכה</u></td></tr><tr><td>מבדקי תקינות הרחפן</td><td>50,000</td></tr><tr><td>בדיקות תוכנה</td><td>40,000</td></tr><tr><td>בדיקות איכות הצילום</td><td>20,000</td></tr><tr><td>סה"כ עלויות הערכה</td><td>110,000</td></tr><tr><td colspan="2"><u>עלויות כשל</u></td></tr><tr><td>חיישנים שהורכבו ונמצאו פגומים</td><td>50,000</td></tr><tr><td>החזרות של לקוחות</td><td>75,000</td></tr><tr><td>תביעות משפטיות</td><td>84,000</td></tr><tr><td>טיפול בתלונות לקוחות</td><td>48,000</td></tr><tr><td>תיקוני שלט רחק</td><td>26,000</td></tr><tr><td>תיקוני מצלמה</td><td>36,000</td></tr><tr><td>תקלות בהפעלת הרחפן</td><td>53,000</td></tr><tr><td>סה"כ עלויות הכשל</td><td>372,000</td></tr><tr><td>סה"כ עלויות האיכות</td><td>612,000</td><td>100%</td></tr><tr><td>אחוז עלויות המניעה מסה"כ עלויות האיכות</td><td>21.242%</td></tr><tr><td>אחוז עלויות ההערכה מסה"כ עלויות האיכות</td><td>17.974%</td></tr><tr><td>אחוז עלויות הכשל מסה"כ עלויות האיכות</td><td>60.784%</td></tr></table> | סוג עלות האיכות |                                 | העלות בש"ח | <u>עלויות מניעה</u> |  | פיתוח מערכות בקרה | 90,000 | הדרכת ספקים | 18,000 | תכניות לשיפור איכות | 17,000 | הסמכת ספקים מורשים |  | לתעשייה הביטחונית | 5,000 | סה"כ עלויות מניעה | 130,000 | <u>עלויות הערכה</u> |  | מבדקי תקינות הרחפן | 50,000 | בדיקות תוכנה | 40,000 | בדיקות איכות הצילום | 20,000 | סה"כ עלויות הערכה | 110,000 | <u>עלויות כשל</u> |  | חיישנים שהורכבו ונמצאו פגומים | 50,000 | החזרות של לקוחות | 75,000 | תביעות משפטיות | 84,000 | טיפול בתלונות לקוחות | 48,000 | תיקוני שלט רחק | 26,000 | תיקוני מצלמה | 36,000 | תקלות בהפעלת הרחפן | 53,000 | סה"כ עלויות הכשל | 372,000 | סה"כ עלויות האיכות | 612,000 | 100% | אחוז עלויות המניעה מסה"כ עלויות האיכות | 21.242% | אחוז עלויות ההערכה מסה"כ עלויות האיכות | 17.974% | אחוז עלויות הכשל מסה"כ עלויות האיכות | 60.784% |
|                                        | סוג עלות האיכות     | העלות בש"ח                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | <u>עלויות מניעה</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | פיתוח מערכות בקרה   | 90,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | הדרכת ספקים         | 18,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | תכניות לשיפור איכות | 17,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | הסמכת ספקים מורשים  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | לתעשייה הביטחונית   | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | סה"כ עלויות מניעה   | 130,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | <u>עלויות הערכה</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | מבדקי תקינות הרחפן  | 50,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | בדיקות תוכנה        | 40,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
|                                        | בדיקות איכות הצילום | 20,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| סה"כ עלויות הערכה                      | 110,000             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| <u>עלויות כשל</u>                      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| חיישנים שהורכבו ונמצאו פגומים          | 50,000              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| החזרות של לקוחות                       | 75,000              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| תביעות משפטיות                         | 84,000              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| טיפול בתלונות לקוחות                   | 48,000              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| תיקוני שלט רחק                         | 26,000              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| תיקוני מצלמה                           | 36,000              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| תקלות בהפעלת הרחפן                     | 53,000              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| סה"כ עלויות הכשל                       | 372,000             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| סה"כ עלויות האיכות                     | 612,000             | 100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| אחוז עלויות המניעה מסה"כ עלויות האיכות | 21.242%             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| אחוז עלויות ההערכה מסה"כ עלויות האיכות | 17.974%             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |
| אחוז עלויות הכשל מסה"כ עלויות האיכות   | 60.784%             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                 |            |                     |  |                   |        |             |        |                     |        |                    |  |                   |       |                   |         |                     |  |                    |        |              |        |                     |        |                   |         |                   |  |                               |        |                  |        |                |        |                      |        |                |        |              |        |                    |        |                  |         |                    |         |      |                                        |         |                                        |         |                                      |         |

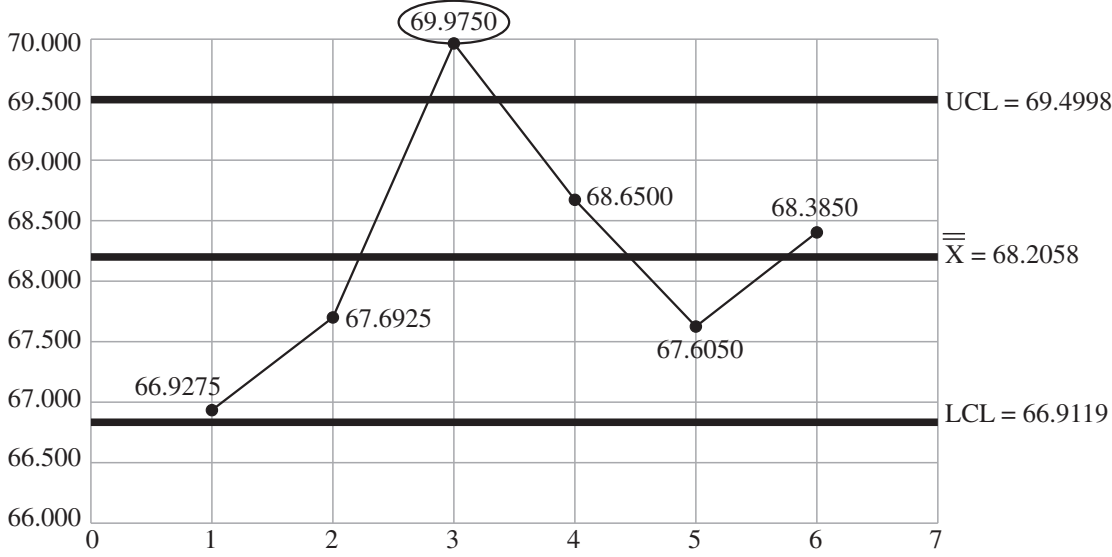
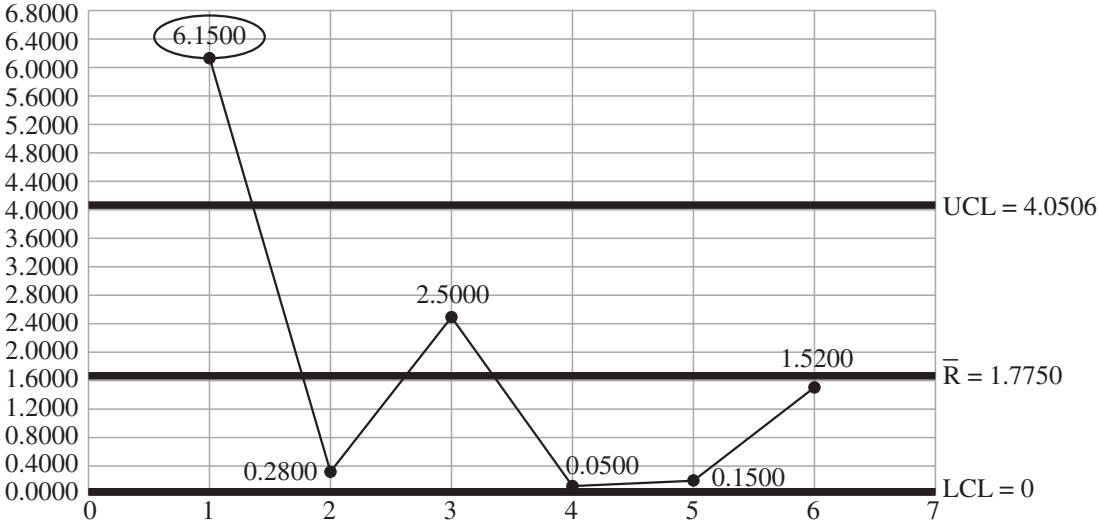
דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ניקוד בנק'          | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ניקוד ב-% | הנחיות להערכה            |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|-----|------------|----------|-------|---------|--------|-----|---------|--------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|------|---------|--------|-------------------------------|---------------------|--------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                   | 2. מתוך דוח עלויות האיכות השנתי של המפעל יש להסיק כי רמת האיכות <b>טעונה שיפור</b> . עלויות הכשל מהוות כ-61% מסה"כ עלויות האיכות, וההמלצה היא <b>להפחית את עלויות הכשל</b> .<br>[לשם כך על המפעל להשקיע יותר במניעה ובהערכת איכות כדי שאיכות הרחפנים תשתפר, ומכאן יפחתו גם כמות התיקונים הנדרשים וכמות ההחזרות והתלונות של הלקוחות].<br>את המצוין בסוגריים <b>אין</b> הנבחן נדרש להוסיף.                                              | 100       | 50% למסקנה;<br>50% להסבר |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                   | ג. <b>שתי</b> סיבות לחשיבותם של תקני איכות בתחום הטסת רחפנים:<br><br>1. סיבה ביטחונית – יש למנוע סיכון ביטחוני בהטסת רחפן במקומות רגישים כגון נמל תעופה או מתקנים צבאיים.<br><br>2. סיבה בטיחותית – יש למנוע סיכון בטיחותי של תאונות בין רחפנים, למשל באמצעות חלוקת תדרים שונים לרחפנים שונים.<br><br>3. סיבה הנוגעת לצנעת הפרט – יש למנוע צילום באזורים שאינם ציבוריים וחדירה לפרטיותם של האזרחים.<br><b>כל תשובה הגיונית תתקבל.</b> |           | 2 × 50% לכל סיבה         |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6                   | א.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                   | 1. חישוב                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100       | 2 × 16.7% לכל טור בטבלה  |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
| <table><tr><th>יום</th><th>ממוצע (X̄)</th><th>טווח (R)</th></tr><tr><td>ראשון</td><td>66.9275</td><td>6.1500</td></tr><tr><td>שני</td><td>67.6925</td><td>0.2800</td></tr><tr><td>שלישי</td><td>69.9750</td><td>2.5000</td></tr><tr><td>רביעי</td><td>68.6500</td><td>0.0500</td></tr><tr><td>חמישי</td><td>67.6050</td><td>0.1500</td></tr><tr><td>שישי</td><td>68.3850</td><td>1.5200</td></tr><tr><td>ממוצע הממוצעים וממוצע הטווחים</td><td>X̄ = <u>68.2058</u></td><td>R̄ = <u>1.7750</u></td></tr></table> |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                          | יום | ממוצע (X̄) | טווח (R) | ראשון | 66.9275 | 6.1500 | שני | 67.6925 | 0.2800 | שלישי | 69.9750 | 2.5000 | רביעי | 68.6500 | 0.0500 | חמישי | 67.6050 | 0.1500 | שישי | 68.3850 | 1.5200 | ממוצע הממוצעים וממוצע הטווחים | X̄ = <u>68.2058</u> | R̄ = <u>1.7750</u> |
| יום                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ממוצע (X̄)          | טווח (R)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
| ראשון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 66.9275             | 6.1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
| שני                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 67.6925             | 0.2800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
| שלישי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 69.9750             | 2.5000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
| רביעי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 68.6500             | 0.0500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
| חמישי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 67.6050             | 0.1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
| שישי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 68.3850             | 1.5200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |
| ממוצע הממוצעים וממוצע הטווחים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X̄ = <u>68.2058</u> | R̄ = <u>1.7750</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                          |     |            |          |       |         |        |     |         |        |       |         |        |       |         |        |       |         |        |      |         |        |                               |                     |                    |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה | ניקוד בנק' | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ניקוד ב- % | הנחיות להערכה               |
|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|
|       | 4          | <p>2. חישוב גבולות הבקרה לממוצעים:</p> $UCL_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R} = 68.2058 + 0.729^{(*)} \times 1.7750 = \underline{\underline{69.4998}}$ $LCL_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R} = 68.2058 - 0.729 \times 1.7550 = \underline{\underline{66.9119}}$ <p>(*) הערך נלקח מנספח א' לשאלון.</p> <p>חישוב גבולות הבקרה לטווחים:</p> $UCL_R = D_4 \bar{R} = 2.282^{(*)} \times 1.7750 = \underline{\underline{4.0506}}$ $LCL_R = D_3 \bar{R} = 0^{(*)} \times 1.7750 = \underline{\underline{0}}$ <p>(*) הערך נלקח מנספח א' לשאלון.</p> |            | $16.7\% \times 4$ לכל חישוב |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה                                                                                                                                                         | ניקוד בנק' | פתרון                            | ניקוד ב- % | הנחיות להערכה                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | 10         | ב. תרשימי בקרה למוצעים ולטווחים: | 100        | $2 \times 35\%$ לכל תרשים;<br>30% למסקנה והסבר. |
| תרשים בקרה למוצעים                                                                                                                                            |            |                                  |            |                                                 |
|  <p>UCL = 69.4998<br/><math>\bar{X} = 68.2058</math><br/>LCL = 66.9119</p> |            |                                  |            |                                                 |
| תרשים בקרה לטווחים                                                                                                                                            |            |                                  |            |                                                 |
|  <p>UCL = 4.0506<br/><math>\bar{R} = 1.7750</math><br/>LCL = 0</p>        |            |                                  |            |                                                 |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה | ניקוד<br>בנק' | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ניקוד<br>ב-% | הנחיות להערכה    |
|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
|       | 4             | <p>ג. השלמת המשפטים:</p> <p>ניתן לראות שקיימת חריגה אחת מגבול הבקרה העליון בתרשים הבקרה לטווחים, חריגה של המדגם מיום ראשון, וכן חריגה מגבול הבקרה העליון בתרשים הבקרה למוצעים, במדגם מיום שלישי. המשמעות היא שהתהליך אינו מבוקר. יש לברר את הסיבות לחריגות אלה ולטפל בהן באמצעות תהליכי שיפור איכות.</p> <p>1. כאשר ערכו של מדד מרכז התהליך (Cpk) שווה ל-<u>1</u> – המוצר המיוצר בתהליך מתאים לדרישות.</p> <p>2. כאשר ערכו של מדד מרכז התהליך (Cpk) שווה ל-<u>0</u> – ממוצע התהליך זהה לאחד מגבולות המפרט.</p> | 100          | 2 × 50% לכל משפט |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה      | ניקוד<br>בנק'                 | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ניקוד<br>ב-% | הנחיות להערכה    |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
|------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-----------|----|----|------|---|----|------|---|---|------|----|---|------|---|---|------|----|----|------|----|----|------|-----|----------------------|----|----|----|----|---|---|---|----|----|---|----|----|----|----|--|---------------------------------------------------------------|
| 3          | 20<br>5                       | <p><b>פרק שני: ניהול פרויקטים</b></p> <p>א. חישוב תוחלת הזמן לפי הנוסחה: <math>\mu = \frac{a + 4m + b}{6}</math><br/>חישוב סטיית התקן לפי הנוסחה: <math>\sigma = \frac{b - a}{6}</math></p> <table><thead><tr><th>קוד פעילות</th><th>תוחלת הזמן</th><th>סטיית תקן</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>4</td><td>0.33</td></tr><tr><td>B</td><td>10</td><td>2.00</td></tr><tr><td>C</td><td>3</td><td>0.67</td></tr><tr><td>D</td><td>6</td><td>1.33</td></tr><tr><td>E</td><td>3</td><td>1.33</td></tr><tr><td>F</td><td>2</td><td>1.00</td></tr><tr><td>G</td><td>1</td><td>0.00</td></tr></tbody></table>                                                            | קוד פעילות   | תוחלת הזמן       | סטיית תקן | A  | 4  | 0.33 | B | 10 | 2.00 | C | 3 | 0.67 | D  | 6 | 1.33 | E | 3 | 1.33 | F  | 2  | 1.00 | G  | 1  | 0.00 | 100 | 14 × 7% לכל תא בטבלה |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| קוד פעילות | תוחלת הזמן                    | סטיית תקן                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                  |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| A          | 4                             | 0.33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                  |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| B          | 10                            | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                  |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| C          | 3                             | 0.67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                  |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| D          | 6                             | 1.33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                  |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| E          | 3                             | 1.33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                  |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| F          | 2                             | 1.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                  |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| G          | 1                             | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                  |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| 12<br>10   | ב. 1. רשת פרט (PERT) לפרויקט: | <pre>graph LR     Start[Start] --&gt; A["A - 4"]     Start --&gt; C["C - 3"]     A --&gt; B["B - 10"]     B --&gt; D["D - 6"]     C --&gt; D     C --&gt; F["F - 2"]     D --&gt; E["E - 3"]     E --&gt; G["G - 1"]     F --&gt; G     G --&gt; Finish[Finish]</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100          | 20% לסרטוט הרשת; |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
|            |                               | <p>חישוב הזמנים (שבועות):</p> <table><thead><tr><th>קוד פעילות</th><th>ES</th><th>EF</th><th>LS</th><th>LF</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>0</td><td>4</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>B</td><td>4</td><td>14</td><td>4</td><td>14</td></tr><tr><td>C</td><td>0</td><td>3</td><td>11</td><td>14</td></tr><tr><td>D</td><td>14</td><td>20</td><td>14</td><td>20</td></tr><tr><td>E</td><td>20</td><td>23</td><td>20</td><td>23</td></tr><tr><td>F</td><td>4</td><td>6</td><td>21</td><td>23</td></tr><tr><td>G</td><td>23</td><td>24</td><td>23</td><td>24</td></tr></tbody></table> <p>הנתיב הקריטי: <u>ABDEG</u><br/>משך הפרויקט הצפוי: <u>24 שבועות</u></p> | קוד פעילות   | ES               | EF        | LS | LF | A    | 0 | 4  | 0    | 4 | B | 4    | 14 | 4 | 14   | C | 0 | 3    | 11 | 14 | D    | 14 | 20 | 14   | 20  | E                    | 20 | 23 | 20 | 23 | F | 4 | 6 | 21 | 23 | G | 23 | 24 | 23 | 24 |  | 7 × 7% לכל שורה בטבלה;<br>7% לנתיב הקריטי;<br>7% למשך הפרויקט |
| קוד פעילות | ES                            | EF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LS           | LF               |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| A          | 0                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0            | 4                |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| B          | 4                             | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4            | 14               |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| C          | 0                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11           | 14               |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| D          | 14                            | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14           | 20               |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| E          | 20                            | 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20           | 23               |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| F          | 4                             | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 21           | 23               |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |
| G          | 23                            | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 23           | 24               |           |    |    |      |   |    |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |    |      |    |    |      |     |                      |    |    |    |    |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |  |                                                               |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ניקוד בנק' | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ניקוד ב- % | הנחיות להערכה                   |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|------------------|
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2          | <p>2. חישוב סטיית התקן של הפרויקט:</p> $\sigma_{pro} = \sqrt{0.33^2 + 2^2 + 1.33^2 + 1.33^2 + 0^2} = \sqrt{7.65}$ $\sigma_{pro} = \underline{\underline{2.765}}$ <p>חישוב ההסתברות שהפרויקט יסתיים בתוך 26 שבועות לכל היותר:</p> $P(X \leq 26) = \phi\left(Z \leq \frac{26 - 24}{2.765}\right) = \phi(Z \leq 0.72) = \underline{\underline{0.764}} = \underline{\underline{76.4\%}}$ |            | 2 × 8.5% לכל חישוב              |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3          | <p>ג. חישוב הערך המזוכה של פעילות D:</p> $EV = 80\% \times 12,000 = \underline{\underline{9,600}} \text{ ₪}$ <p>חישוב סטיית העלות של פעילות D:</p> $AC = 8,500 \text{ ₪}$ $CV = EV - AC = 9,600 - 8,500 = \underline{\underline{1,100}} \text{ ₪}$ <p>כיוון שההפרש חיובי יש <b>חיסכון</b> בעלויות.</p>                                                                               | 100        | 2 × 33% לכל חישוב;<br>34% להסבר |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                 |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10         | א. רשת פרט (PERT) של הפרויקט:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | 100                             | 25% לסרטוט הרשת; |
| <div><div><div>Start</div><div><div><div>0   15<br/>0   15</div><div>A – 15</div></div><div><div><div>15   20<br/>15   20</div><div>B – 5</div></div><div><div><div>15   22<br/>15   22</div><div>C – 7</div></div></div><div><div><div>20   22<br/>20   22</div><div>D – 2</div></div><div><div><div>22   30<br/>25   30</div><div>E – 5</div></div><div><div><div>22   30<br/>22   30</div><div>F – 8</div></div></div><div><div><div>30   32<br/>30   32</div><div>G – 2</div></div></div><div>Finish</div></div></div><div><div>מקרא:</div><div><div>ES   EF<br/>LS   LF</div></div></div></div></div></div></div> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                 |                  |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ניקוד בנק'                               | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ניקוד ב-%  | הנחיות להערכה |                                          |                                                                |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|---|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                                        | <p>חישוב הזמנים והמרווחים:</p> <table><tr><th>קוד פעילות</th><th>ES</th><th>EF</th><th>LS</th><th>LF</th><th>TF</th><th>FF</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>15</td><td>0</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>B</td><td>15</td><td>20</td><td>15</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>C</td><td>15</td><td>22</td><td>15</td><td>22</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>D</td><td>20</td><td>22</td><td>20</td><td>22</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>E</td><td>22</td><td>27</td><td>25</td><td>30</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>F</td><td>22</td><td>30</td><td>22</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>G</td><td>30</td><td>32</td><td>30</td><td>32</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> <p>הנתיבים הקריטיים: <u>ABDEFG</u>, <u>ACFG</u></p> <p>משך הפרויקט: <u>32 שבועות</u>.</p> | קוד פעילות | ES            | EF                                       | LS                                                             | LF | TF                            | FF                                                                                                | A | 0                                     | 15                                                                                           | 0 | 15                           | 0                                                        | 0                                                             | B | 15 | 20 | 15 | 20 | 0 | 0 | C | 15 | 22 | 15 | 22 | 0 | 0 | D | 20 | 22 | 20 | 22 | 0 | 0 | E | 22 | 27 | 25 | 30 | 3 | 3 | F | 22 | 30 | 22 | 30 | 0 | 0 | G | 30 | 32 | 30 | 32 | 0 | 0 | 100 | <p>7 × 8% לכל שורה בטבלה;<br/>10% לנתיבים הקריטיים;<br/>9% למשך הפרויקט</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          | קוד פעילות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ES         | EF            | LS                                       | LF                                                             | TF | FF                            |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                        | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0          | 15            | 0                                        | 0                                                              |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15                                       | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15         | 20            | 0                                        | 0                                                              |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15                                       | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15         | 22            | 0                                        | 0                                                              |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20                                       | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20         | 22            | 0                                        | 0                                                              |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 22                                       | 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25         | 30            | 3                                        | 3                                                              |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 22                                       | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 22         | 30            | 0                                        | 0                                                              |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30                                       | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 30         | 32            | 0                                        | 0                                                              |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| <p><b>ב.</b> נדרש לציין סיכון אחד ודרך טיפול <u>אחת</u> <u>לשתי</u> פעילויות של הפרויקט:</p> <table><tr><th>פעילות</th><th>סיכון</th><th>דרך הטיפול</th></tr><tr><td>A</td><td>התוכניות אינן תואמות את הציפיות של הלקוח</td><td>לקיים פגישות עתיות עם האדריכל, ובכל רגע נתון לציין הערות/הארות</td></tr><tr><td>B</td><td>עיכוב באישור התוכניות בעירייה</td><td>לבקש מהעו"ד לעקוב אחר התקדמות תהליך האישור של התוכניות ולתאם פגישות עם הגורמים הרלוונטיים בעירייה</td></tr><tr><td>C</td><td>קושי בקבלת אישורים לפועלים מרצועת עזה</td><td>לוודא בחתימת החוזה שפועלי הבניין אינם מרצועת עזה, ולפנות לחברת כ"א שעוסקת בהבאת עובדים מחו"ל</td></tr><tr><td>D</td><td>קבלן העפר אינו מתייצב לעבודה</td><td>לוודא שקבלן העפר שאמור לבצע את העבודה יהיה מהימן ומקצועי</td></tr></table> | פעילות                                   | סיכון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | דרך הטיפול | A             | התוכניות אינן תואמות את הציפיות של הלקוח | לקיים פגישות עתיות עם האדריכל, ובכל רגע נתון לציין הערות/הארות | B  | עיכוב באישור התוכניות בעירייה | לבקש מהעו"ד לעקוב אחר התקדמות תהליך האישור של התוכניות ולתאם פגישות עם הגורמים הרלוונטיים בעירייה | C | קושי בקבלת אישורים לפועלים מרצועת עזה | לוודא בחתימת החוזה שפועלי הבניין אינם מרצועת עזה, ולפנות לחברת כ"א שעוסקת בהבאת עובדים מחו"ל | D | קבלן העפר אינו מתייצב לעבודה | לוודא שקבלן העפר שאמור לבצע את העבודה יהיה מהימן ומקצועי | <p>25% × 2 לכל סיכון;<br/>25% × 2 לכל דרך טיפול או מניעה.</p> |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| פעילות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | סיכון                                    | דרך הטיפול                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |               |                                          |                                                                |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | התוכניות אינן תואמות את הציפיות של הלקוח | לקיים פגישות עתיות עם האדריכל, ובכל רגע נתון לציין הערות/הארות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |               |                                          |                                                                |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | עיכוב באישור התוכניות בעירייה            | לבקש מהעו"ד לעקוב אחר התקדמות תהליך האישור של התוכניות ולתאם פגישות עם הגורמים הרלוונטיים בעירייה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |               |                                          |                                                                |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | קושי בקבלת אישורים לפועלים מרצועת עזה    | לוודא בחתימת החוזה שפועלי הבניין אינם מרצועת עזה, ולפנות לחברת כ"א שעוסקת בהבאת עובדים מחו"ל                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |               |                                          |                                                                |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |
| D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | קבלן העפר אינו מתייצב לעבודה             | לוודא שקבלן העפר שאמור לבצע את העבודה יהיה מהימן ומקצועי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |               |                                          |                                                                |    |                               |                                                                                                   |   |                                       |                                                                                              |   |                              |                                                          |                                                               |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |     |                                                                             |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה                            | ניקוד בנק'                                                                                                                                                                   | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ניקוד ב-%                                               | הנחיות להערכה                                                                                                          |            |   |                                                         |                                                                                                                        |   |                                        |                                                              |   |                                       |                                                            |                                  |  |  |  |  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|
|                                  |                                                                                                                                                                              | <table><tr><th>פעילות</th><th>סיכון</th><th>דרך הטיפול</th></tr><tr><td>E</td><td>1. הבטון אינו באיכות טובה.<br/>2. גשם רב בעת יציקת התקרה</td><td>1. לוודא שהחומרים שמביא קבלן השלד לצורך יציקה הם איכותיים ומתאימים למפרט;<br/>2. להאזין תכופות לדיווחי תחזית מזג האוויר</td></tr><tr><td>F</td><td>אי-התאמה של סוג/ כמות הכלים למה שהוזמן</td><td>לוודא ביום המשלוח את ההתאמה; לבדוק זמינות מלאי אצל ספק מקומי</td></tr><tr><td>G</td><td>הפרעות בעבודת הצוותים בגלל חוסר תיאום</td><td>לבנות לו"ז המסדיר את עבודת הצוותים לפי סדר לוגי של הפעולות</td></tr><tr><td colspan="3">הערה: ניתן לקבל כל סיכון הגיוני.</td></tr></table> | פעילות                                                  | סיכון                                                                                                                  | דרך הטיפול | E | 1. הבטון אינו באיכות טובה.<br>2. גשם רב בעת יציקת התקרה | 1. לוודא שהחומרים שמביא קבלן השלד לצורך יציקה הם איכותיים ומתאימים למפרט;<br>2. להאזין תכופות לדיווחי תחזית מזג האוויר | F | אי-התאמה של סוג/ כמות הכלים למה שהוזמן | לוודא ביום המשלוח את ההתאמה; לבדוק זמינות מלאי אצל ספק מקומי | G | הפרעות בעבודת הצוותים בגלל חוסר תיאום | לבנות לו"ז המסדיר את עבודת הצוותים לפי סדר לוגי של הפעולות | הערה: ניתן לקבל כל סיכון הגיוני. |  |  |  |  |
|                                  |                                                                                                                                                                              | פעילות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | סיכון                                                   | דרך הטיפול                                                                                                             |            |   |                                                         |                                                                                                                        |   |                                        |                                                              |   |                                       |                                                            |                                  |  |  |  |  |
|                                  |                                                                                                                                                                              | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. הבטון אינו באיכות טובה.<br>2. גשם רב בעת יציקת התקרה | 1. לוודא שהחומרים שמביא קבלן השלד לצורך יציקה הם איכותיים ומתאימים למפרט;<br>2. להאזין תכופות לדיווחי תחזית מזג האוויר |            |   |                                                         |                                                                                                                        |   |                                        |                                                              |   |                                       |                                                            |                                  |  |  |  |  |
|                                  |                                                                                                                                                                              | F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | אי-התאמה של סוג/ כמות הכלים למה שהוזמן                  | לוודא ביום המשלוח את ההתאמה; לבדוק זמינות מלאי אצל ספק מקומי                                                           |            |   |                                                         |                                                                                                                        |   |                                        |                                                              |   |                                       |                                                            |                                  |  |  |  |  |
|                                  |                                                                                                                                                                              | G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | הפרעות בעבודת הצוותים בגלל חוסר תיאום                   | לבנות לו"ז המסדיר את עבודת הצוותים לפי סדר לוגי של הפעולות                                                             |            |   |                                                         |                                                                                                                        |   |                                        |                                                              |   |                                       |                                                            |                                  |  |  |  |  |
| הערה: ניתן לקבל כל סיכון הגיוני. |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                                                                                                                        |            |   |                                                         |                                                                                                                        |   |                                        |                                                              |   |                                       |                                                            |                                  |  |  |  |  |
| 4                                | ג. <b>הסכם רכש מסוג מחיר קבוע</b> הוא הסכם שבו נקבע מראש מחיר קבוע, שאינו תלוי בעלויות בפועל. הספק נדרש לספק עבודה על-פי המפרט, והסיכון והאחריות חלים על הספק (הגורם המבצע). | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                                                                                                                        |            |   |                                                         |                                                                                                                        |   |                                        |                                                              |   |                                       |                                                            |                                  |  |  |  |  |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה                                                                                                                                                 | ניקוד בנק' | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ניקוד ב-% | הנחיות להערכה        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| 5                                                                                                                                                     | 20         | <b>פרק שלישי: תכנון ושיפור תהליכים</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                      |
|                                                                                                                                                       | 7          | <p><b>א. שני</b> גורמי בזבוז בתהליך הייצור של המפעל, והסברם:</p> <p>1. <b>תוצרת פגומה</b> – המאמצים המושקעים בחיפוש אחר פגמים ותיקונם.</p> <p>2. <b>ייצור עודף</b> – ייצור בכמות גדולה מהנדרש, או ייצור מוקדם מהנדרש.</p> <p>3. <b>תעבורה</b> – הזזת המוצרים מעבר לנדרש, אנשים זזים או הולכים יותר מהמינימום הנדרש.</p> <p>4. <b>המתנה</b> – מוצר הממתין לשלב הבא בייצור או עובדים המחכים לביצוע עבודה.</p> <p>5. <b>מלאי</b> – אגירת מלאי מעבר למינימום הנדרש.</p> | 100       | 2 × 50% לכל גורם     |
|                                                                                                                                                       | 9          | <p><b>ב. תרשים אדם-מכונה:</b></p> <p>30 שניות</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100       | 3 × 33.33% לכל מחזור |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><math>T =</math> זמן פעולת המכונה (פעולה 3)</p> </div> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                      |
|                                                                                                                                                       | 4          | <p><b>ג. זמן המחזור הוא 30 שניות.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100       |                      |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה | ניקוד בנק' | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ניקוד ב- % | הנחיות להערכה                |
|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|
| 6     | 20         | <p>א. היעילות של העובד, הפרמיה והשכר הכולל ביום עבודה לפי שיטת אחוז מול אחוז:</p> <p><math>Z = 8 \text{ min/dress}</math> , <math>N = 63 \text{ dresses/day}</math> ,</p> <p><math>t = 7 \text{ hr/day}</math> , <math>R = 28.5 \text{ ₪/hr}</math> , <math>R \cdot t = 199.50 \text{ ₪/day}</math></p> $E = \frac{Z \cdot N}{t \cdot 60} = \frac{8 \text{ min/dress} \cdot 63 \text{ dresses/day}}{7 \text{ hr/day} \cdot 60 \text{ min/hr}} = \underline{\underline{1.2}}$ <p><math>P = E - 1 = 1.2 - 1 = 0.2</math></p> <p><math>B = P \cdot R \cdot t = 0.2 \times 199.5 \text{ ILS/day} = \underline{\underline{39.90 \text{ ₪/day}}}</math></p> <p><math>W = R \cdot t + B = (199.5 + 39.9) \text{ ILS/day} = \underline{\underline{239.40 \text{ ₪/day}}}</math></p> | 100        | $33.33\% \times 3$ לכל חישוב |
|       | 8          | <p>ב. הפרמיה והשכר הכולל ביום עבודה לפי שיטת פרמיה מואצת, <math>\alpha = 1.25</math>:</p> <p><math>P = \alpha(E - 1) = 1.25 \cdot (1.2 - 1) = 0.25</math></p> <p><math>B = P \cdot R \cdot t = 0.25 \times 199.5 \text{ ILS/day} = \underline{\underline{49.88 \text{ ₪/day}}}</math></p> <p><math>W = R \cdot t + B = (199.5 + 49.88) \text{ ILS/day} = \underline{\underline{249.38 \text{ ₪/day}}}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100        | $50\% \times 2$ לכל חישוב    |
|       | 4          | <p>ג. מספר השמלות שהעובד צריך לייצר ביום כדי לקבל פרמיה של 60 ש"ח ליום, לפי שיטת רואן רגיל:</p> <p><math>B = 60 \text{ ₪/day}</math></p> $P = \frac{B}{R \cdot t} = \frac{60 \text{ ILS/day}}{199.5 \text{ ILS/day}} = 0.30$ <p><math>P = 1 - \frac{1}{E} \rightarrow E = \frac{1}{1 - P}</math></p> <p><math>E = \frac{1}{1 - 0.3} = \frac{1}{0.7} = 1.429</math></p> <p><math>E = \frac{Z \cdot N}{t \cdot 60} \rightarrow N = \frac{E \cdot t \cdot 60}{Z}</math></p> $N = \frac{1.429 \cdot 7 \text{ hr/day} \cdot 60 \text{ min/hr}}{8 \text{ min/dress}} = \underline{\underline{75 \text{ dresses/day}}}$                                                                                                                                                            |            |                              |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה               | ניקוד<br>בנק'               | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ניקוד<br>ב-% | הנחיות להערכה                    |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------|---------|--------|------|------|--------|--------|--------|-------|--------|---------|--------|--------|------|--|--------|--|--|---------|---------|--|---------------------|-----------------------------|------|---------|--------|--------|-------|--|---------|--|------|--|--------|--|--------|--|--------|--|---------|--|--------|--|---------|--|--|-----|--|-------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|-------------------|------------------------|---------|---------|--|-------------|-----|----------------------------------------------------------|
| 7                   | 20<br>12                    | <p><b>פרק רביעי: חשבונאות פיננסית ומימון</b></p> <p><b>א.</b> חברת תוססים בע"מ – דוח מאזן בש"ח ליום 31.12.17:</p> <table><thead><tr><th>נכסים</th><th>התחייבויות</th></tr></thead><tbody><tr><td><b>נכסים שוטפים</b></td><td><b>התחייבויות שוטפות</b></td></tr><tr><td>מזומנים</td><td>הוצאות</td></tr><tr><td>וש"מ</td><td>לשלם</td></tr><tr><td>60,000</td><td>30,000</td></tr><tr><td>לקוחות</td><td>ספקים</td></tr><tr><td>חייבים</td><td>הלוואות</td></tr><tr><td>30,000</td><td>20,000</td></tr><tr><td>מלאי</td><td></td></tr><tr><td>90,000</td><td></td></tr><tr><td></td><td>120,000</td></tr><tr><td>180,000</td><td></td></tr><tr><td><b>נכסים קבועים</b></td><td><b>התחייבויות לזמן ארוך</b></td></tr><tr><td>קרקע</td><td>הלוואות</td></tr><tr><td>60,000</td><td>90,000</td></tr><tr><td>ריהוט</td><td></td></tr><tr><td>וציוד –</td><td></td></tr><tr><td>עלות</td><td></td></tr><tr><td>30,000</td><td></td></tr><tr><td>מופחתת</td><td></td></tr><tr><td>30,000</td><td></td></tr><tr><td>מוניטין</td><td></td></tr><tr><td>30,000</td><td></td></tr><tr><td>120,000</td><td></td></tr><tr><td></td><td>הון</td></tr><tr><td></td><td>מניות</td></tr><tr><td></td><td>50,000</td></tr><tr><td></td><td>עודפים</td></tr><tr><td></td><td>40,000</td></tr><tr><td></td><td>90,000</td></tr><tr><td><b>סה"כ נכסים</b></td><td><b>סה"כ התחייבויות</b></td></tr><tr><td>300,000</td><td>300,000</td></tr><tr><td></td><td><b>והון</b></td></tr></tbody></table> | נכסים        | התחייבויות                       | <b>נכסים שוטפים</b> | <b>התחייבויות שוטפות</b> | מזומנים | הוצאות | וש"מ | לשלם | 60,000 | 30,000 | לקוחות | ספקים | חייבים | הלוואות | 30,000 | 20,000 | מלאי |  | 90,000 |  |  | 120,000 | 180,000 |  | <b>נכסים קבועים</b> | <b>התחייבויות לזמן ארוך</b> | קרקע | הלוואות | 60,000 | 90,000 | ריהוט |  | וציוד – |  | עלות |  | 30,000 |  | מופחתת |  | 30,000 |  | מוניטין |  | 30,000 |  | 120,000 |  |  | הון |  | מניות |  | 50,000 |  | עודפים |  | 40,000 |  | 90,000 | <b>סה"כ נכסים</b> | <b>סה"כ התחייבויות</b> | 300,000 | 300,000 |  | <b>והון</b> | 100 | <p>12 × 6% לכל חשבון;<br/>20% למבנה ו־8% לסה"כ מאוזן</p> |
| נכסים               | התחייבויות                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| <b>נכסים שוטפים</b> | <b>התחייבויות שוטפות</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| מזומנים             | הוצאות                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| וש"מ                | לשלם                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 60,000              | 30,000                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| לקוחות              | ספקים                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| חייבים              | הלוואות                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 30,000              | 20,000                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| מלאי                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 90,000              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|                     | 120,000                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 180,000             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| <b>נכסים קבועים</b> | <b>התחייבויות לזמן ארוך</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| קרקע                | הלוואות                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 60,000              | 90,000                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| ריהוט               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| וציוד –             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| עלות                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 30,000              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| מופחתת              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 30,000              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| מוניטין             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 30,000              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 120,000             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|                     | הון                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|                     | מניות                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|                     | 50,000                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|                     | עודפים                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|                     | 40,000                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|                     | 90,000                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| <b>סה"כ נכסים</b>   | <b>סה"כ התחייבויות</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 300,000             | 300,000                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
|                     | <b>והון</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                  |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |
| 5                   |                             | <p><b>ב.</b> חישוב היחס השוטף – חלוקת סה"כ נכסים שוטפים בסה"כ התחייבויות שוטפות:</p> <p><math>\frac{180,000}{120,000} = 1.5</math></p> <p>יחס זה מלמד על כושר הנזילות של החברה, כלומר יכולתה לפרוע את התחייבויותיה מתוך נכסיה השוטפים בטווח הקצר. יחס נזילות טוב צריך להיות גדול מ־1. יחס של 1.5 פירושו שסכום הנכסים של החברה גדול פי 1.5 מסכום ההתחייבויות שעליה לפרוע בשנה הקרובה, או: על כל שקל של התחייבות יש לחברה 1.5 שקלים של נכסים.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100          | <p>50% לחישוב;<br/>50% להסבר</p> |                     |                          |         |        |      |      |        |        |        |       |        |         |        |        |      |  |        |  |  |         |         |  |                     |                             |      |         |        |        |       |  |         |  |      |  |        |  |        |  |        |  |         |  |        |  |         |  |  |     |  |       |  |        |  |        |  |        |  |        |                   |                        |         |         |  |             |     |                                                          |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה                     | ניקוד בנק' | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ניקוד ב- % | הנחיות להערכה            |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
|---------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|-----|-------|------|---|---|---|---|---------|---|---------|---------|--------|---------|---|---------|---------|--------|---------|---|---------|---------|--------|---|---------------------------|--|--|--|------------------|-----|
| 8                         | 3          | <p>ג. <b>נכס בלתי-מוחשי</b> הוא נכס שאין לו קיום פיזי, ועם זאת ניתן לקבוע את ערכו. הוא מקנה לפירמה המחזיקה בו אפשרות להגדיל את רווחיה, או שיש בו פוטנציאל להפקת רווחים בעתיד. לכן נכסים מסוג זה הם חלק מנכסי ההון של הפירמה.</p> <p>דוגמה <b>אחת</b>: מוניטין; ידע; רשימת לקוחות; זיכיון; פטנט.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100        | 50% להסבר;<br>50% לדוגמה |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
|                           | 20         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                          |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
|                           | 10         | <p>א. לוח סילוקין רגיל של ההלוואה:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>תקופה</th><th>תשלום</th><th>קרן</th><th>ריבית</th><th>יתרה</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>600,000</td></tr> <tr> <td>1</td><td>260,000</td><td>200,000</td><td>60,000</td><td>400,000</td></tr> <tr> <td>2</td><td>240,000</td><td>200,000</td><td>40,000</td><td>200,000</td></tr> <tr> <td>3</td><td>220,000</td><td>200,000</td><td>20,000</td><td>0</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>סכום הריבית הכולל:</b></td><td><u>120,000 ₪</u></td></tr> </tbody> </table> <p><b>חישובים:</b></p> <p>ריבית בשנה 1: <math>\frac{600,000}{100} \times 10 = 60,000</math></p> <p>יתרת קרן בסוף שנה 1: <math>600,000 - 200,000 = 400,000</math></p> <p>ריבית בשנה 2: <math>\frac{400,000}{100} \times 10 = 40,000</math></p> <p>יתרת קרן בסוף שנה 2: <math>400,000 - 200,000 = 200,000</math></p> <p>ריבית בשנה 3: <math>\frac{200,000}{100} \times 10 = 20,000</math></p> <p>יתרת קרן בסוף שנה 3: <math>200,000 - 200,000 = 0</math></p> | תקופה      | תשלום                    | קרן | ריבית | יתרה | 0 | – | – | – | 600,000 | 1 | 260,000 | 200,000 | 60,000 | 400,000 | 2 | 240,000 | 200,000 | 40,000 | 200,000 | 3 | 220,000 | 200,000 | 20,000 | 0 | <b>סכום הריבית הכולל:</b> |  |  |  | <u>120,000 ₪</u> | 100 |
| תקופה                     | תשלום      | קרן                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ריבית      | יתרה                     |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
| 0                         | –          | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | –          | 600,000                  |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
| 1                         | 260,000    | 200,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 60,000     | 400,000                  |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
| 2                         | 240,000    | 200,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40,000     | 200,000                  |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
| 3                         | 220,000    | 200,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20,000     | 0                        |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
| <b>סכום הריבית הכולל:</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            | <u>120,000 ₪</u>         |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |
| 6                         |            | <p>ב. 10% ריבית, סכום ההלוואה – 600,000 ש"ח, סכום ההחזר מחושב לפי ערך עתידי:</p> $FV = PV(1 + i)^n$ $FV = 600,000 \times (1 + 0.1)^3 = \underline{798,600}$ <p>לחלופין, ניתן לקחת את הערך 1.331 מהטבלה שבנספח ג' ולהכפיל בסכום הקרן.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 100        |                          |     |       |      |   |   |   |   |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |         |   |         |         |        |   |                           |  |  |  |                  |     |

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול א', סמל 718911, אביב תשע"ח

| השאלה | ניקוד בנק' | פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ניקוד ב-% | הנחיות להערכה |
|-------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
|       | 4          | <p>ג. הון זר הוא כינוי לכל אותם כספים אשר לווה הפירמה מגורמים חיצוניים (שאינם בעלי המניות) למימון פעולותיה, והיא מחויבת להחזירם במועד מסוים. <b>מימון בהון זר</b> עולה כסף (ריבית).</p> <p>הון עצמי הוא הון המניות (או ההשקעה הראשונית של הבעלים בחברה) והעודפים, שהם סך כל הרווחים שהחברה צברה אי פעם (בניכוי ההפסדים) ואשר טרם חולקו לבעלי מניותיה. <b>מימון בהון עצמי</b> אינו כרוך בתשלום ריבית.</p> <p>[ההחלטה באיזה סוג מימון לבחור תלויה בשיעור הריבית במשק ואם קיימות חלופות מניבות שהתשואה עליהן גבוהה משיעור הריבית על הלוואה].</p> <p><b>הערה:</b> את הכתוב בסוגריים המרובעים <b>אין</b> הנבחן חייב לציין.</p> | 100       |               |