

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה
1	25 8	<p>נדרש לענות על שאלה אחת מכל פרק, ובסה"כ יש לענות על ארבע שאלות מכל השאלון (לכל שאלה – 25 נקודות).</p> <p>פרק ראשון: ניהול מערכות תפעול</p> <p>תכנון זרישות חומרים</p> <p>א. 1. עץ מוצר של המוצר הסופי X:</p> <pre> graph TD X[X] --- C1[C x1] X --- B[B x2] X --- A[A x2] B --- D[D x2] B --- C2[C x1] A --- C3[C x2] </pre> <p>2. חישוב כמות החלקים של C הנדרשת לייצור 100 יחידות של מוצר X:</p> $(1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 + 2 \cdot 2) \cdot 100 = \underline{700 \text{ units}}$	100	60% לעץ מוצר; 40% לחישוב
6	8	<p>ב. חישוב כמות החלקים נטו של D שיש לרכוש לייצור 300 מוצרים X, בהנחה שיש במחסן 200 מכלולי B ו-100 חלקי D:</p> <p>כמות נדרשת ברוטו של מכלולי B:</p> $2 \cdot 300 = 600$ <p>כמות נדרשת נטו של מכלולי B:</p> $B = 600 - 200 = 400$ <p>כמות נדרשת ברוטו של חלקי D:</p> $2 \cdot 400 = 800$ <p>כמות רכישה נטו של חלקי D:</p> $D = 800 - 100 = \underline{700 \text{ units}}$	100	$4 \times 25\%$ לכל שלב בחישוב

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה																																																												
	6	<p>ג. מדיניות מלאי עבור מוצר X לפי שיטת Silver Meal:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>שבוע</th> <th>עלות כוללת</th> <th>עלות ממוצעת לתקופה</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4-4</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>4-5</td> <td>$80 + 30 \cdot 1 \cdot 2 = 140$</td> <td>$140 / 2 = 70$</td> </tr> <tr> <td>4-6</td> <td>$140 + 42 \cdot 2 \cdot 2 = 308$</td> <td>$308 / 3 = 102.67$</td> </tr> <tr> <td>6-6</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>6-7</td> <td>$80 + 5 \cdot 1 \cdot 2 = 90$</td> <td>$90 / 2 = 45$</td> </tr> <tr> <td>6-8</td> <td>$90 + 20 \cdot 2 \cdot 2 = 170$</td> <td>$170 / 3 = 56.67$</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>התוכנית הסופית:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>שבוע</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>דרישות מוצר X</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>18</td> <td>30</td> <td>42</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>כמות לייצור</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>48</td> <td></td> <td>47</td> <td></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>כמות לייצור מוזנת בזמן</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>48</td> <td></td> <td>47</td> <td></td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	שבוע	עלות כוללת	עלות ממוצעת לתקופה	4-4	80	80	4-5	$80 + 30 \cdot 1 \cdot 2 = 140$	$140 / 2 = 70$	4-6	$140 + 42 \cdot 2 \cdot 2 = 308$	$308 / 3 = 102.67$	6-6	80	80	6-7	$80 + 5 \cdot 1 \cdot 2 = 90$	$90 / 2 = 45$	6-8	$90 + 20 \cdot 2 \cdot 2 = 170$	$170 / 3 = 56.67$	8	80	80	שבוע	1	2	3	4	5	6	7	8	דרישות מוצר X	0	0	0	18	30	42	5	20	כמות לייצור				48		47		20	כמות לייצור מוזנת בזמן				48		47		20	100	<p>80% למדיניות המלאי; 20% לחישוב העלות</p>
	שבוע	עלות כוללת	עלות ממוצעת לתקופה																																																													
4-4	80	80																																																														
4-5	$80 + 30 \cdot 1 \cdot 2 = 140$	$140 / 2 = 70$																																																														
4-6	$140 + 42 \cdot 2 \cdot 2 = 308$	$308 / 3 = 102.67$																																																														
6-6	80	80																																																														
6-7	$80 + 5 \cdot 1 \cdot 2 = 90$	$90 / 2 = 45$																																																														
6-8	$90 + 20 \cdot 2 \cdot 2 = 170$	$170 / 3 = 56.67$																																																														
8	80	80																																																														
שבוע	1	2	3	4	5	6	7	8																																																								
דרישות מוצר X	0	0	0	18	30	42	5	20																																																								
כמות לייצור				48		47		20																																																								
כמות לייצור מוזנת בזמן				48		47		20																																																								
	5	<p>ד. השלמת המשפטים:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. מערכת <u>MRP</u> מתעלמת מהאילוצים של קיבולת הייצור. 2. מערכת <u>MRP</u> פותחה לצורך ניהול דרישות חומרים. 3. מערכת <u>ERP</u> מתמודדת עם שינויים בתכנון זימון אב (MPS). 4. מערכת <u>MRP</u> איננה יכולה להתמודד עם שינויים ברצפת הייצור. <p>חישוב עלות מדיניות המלאי לתקופה: $TC = 80 \cdot 3 + 30 \cdot 1 \cdot 2 + 5 \cdot 1 \cdot 2 = \underline{310}$ ₪</p>	100	<p>5 × 20% לכל השלמה</p>																																																												

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה
	5	<p>ד. סוג המערך המתאים הוא מערך תאי. במערך זה גורמי הייצור מסודרים ומאורגנים בתא. הקבצת המכוונת נקבעת על פי פעולות הייצור הדרושות לייצור כיסאות שדומים באופיים (משפחת מוצרים) שדורשים תהליכים דומים לייצורם. תהליך ההקבצה מוכר כהקבצה טכנולוגית.</p>	100	<p>40% לתשובה; 60% להסבר</p>

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה
	5	ג. ההיגד לא נכון. נימוק: לחברה שפועלת בענף מסוים עדיף שיהיו חסמי כניסה גבוהים לענף כי הדבר מקטין את הסיכוי לכניסת מתחרים נוספים לענף, דבר שתורם להגדלת פוטנציאל הרווח בענף. לעומת זאת, עדיף שחסמי היציאה מהענף יהיו נמוכים כדי שבמקרה שרוצים לצאת מהענף יהיה קל לעשות זאת.	100	40% ללא נכון; 60% להסבר
	5	ד. ההיגד לא נכון. נימוק: צורכי הסטנדרט הטכנולוגי בענף בא מצד ציבור הלקוחות בענף, שמעדיף טכנולוגיה אחת על פני שאר הטכנולוגיות, ולמעשה הביקוש הרב לטכנולוגיה ספציפית מכתוב בפועל את הסטנדרט בענף. דוגמה לכך היא מערכת ההפעלה אנדרואיד של גוגל, שנהפכה לסטנדרט הטכנולוגי בתחום מערכות הפעלה למכשירי סלולר חכמים.	100	40% ללא נכון; 60% להסבר
4	25	אסטרטגיה בין-לאומית – דרכי חדירה לשווקים בין-לאומיים		
	9	א. שתי דרכי חדירה שנקטה "קפה אמיתי" לשוק הקפה בברזיל: <ul style="list-style-type: none"> • הקמת חברה בת: בשנת 2000 "קפה אמיתי" קנתה חברת קפה ברזילאית מקומית (זה אינו שיתוף פעולה). • שותפות: בשנת 2007 נכנסה "קפה אמיתי" לשותפות 50/50 עם סלבדור אחזקות. יש חלוקה בעלויות ובסיכונים. החברה הממוזגת נקראה "שלושת הכוכבים". על-פי המתואר בפתח, שיתוף הפעולה הוא שיתוף פעולה טכנולוגי (שותפות בייצור, בהגדרת המוצרים) ושיווקי (שותפות בשיווק המוצרים ובהפצתם). זהו שיתוף פעולה לאורך כל שרשרת הערך (בחוליות הראשונות והאחרונות). יש בין החברות גם שיתוף במו"פ, כלומר יצירת סינרגיה על בסיס המשאבים. • רכישה: בשנת 2015 חתמה השותפות "שלושת הכוכבים" על הסכם עם חברת אמרנה, ובמסגרתו נרכש חלק מפעילות החברה בתחום הקפה ומוצרים נלווים בברזיל ובמדינות אחרות בדרום אמריקה (אף שמדובר ברכישה ולא בשת"פ, ייתכן שניתן לראות בזה סוג של שת"פ בין החברות כי נרכשה חלק מהפעילות ומשתמע שעדיין מתקיים קשר בין החברות). נראה ששיתוף הפעולה עם חברת אמרנה 	100	25% × 2 לכל דרך; 25% × 2 לכל הסבר על-פי הפתיח

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה
		הוא בחוליות האחרונות של שרשרת הערך בלבד, משום שהחברה הממוזגת תמכור מוצרים של החברה שנרכשה אך לא יהיה פיתוח משותף של מוצרים. מדובר בשיתוף פעולה מאוזן – עם חברה מתחרה בענף.		
	6	<p>ב. המניע של חברת "קפה אמיתי" לבחור באסטרטגיית החדירה:</p> <ul style="list-style-type: none"> • מאפייני הארגון: על-פי הגישה האסטרטגית, בכניסה לשותפות יש סיכון נמוך יותר משיש ברכישה של חברה מקומית; ניתן להגביל אותה בזמן והיא מאפשרת חדירה מהירה לשוק. כמו כן נדרש מ"קפה אמיתי" פחות פיקוח. • היבט אסטרטגי של הזדמנות לפיתוח שוק: לחברת אמרנה יש עסקים בכל דרום אמריקה ולא בברזיל בלבד, ו"קפה אמיתי" יכולה בעזרתה לקבל דריסת רגל בשווקים חדשים ולאחר מכן למכור בשווקים החדשים גם מוצרים קיימים שלה. 	100	40% למניע; 60% להסבר. מספיק מניע אחד
	6	<p>ג. שני מדדי הצלחה ליישומה של אסטרטגיית החדירה של "קפה אמיתי" לשוק הקפה בברזיל:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הישרדות והתפתחות: שיתוף הפעולה בין החברות שורד לאורך שנים, והוא אף הוביל את החברה הממוזגת לרכוש יחד את חברת אמרנה. זוהי השקעה משותפת גדולה של השותפות המעידה על היציבות שלה. <p><u>מדדים אובייקטיביים לביצועים:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • איכות טכנולוגית: מוצרי השותפות גורמים הנאה לצרכנים באמצעות חדשנות הבאה לידי ביטוי בפיתוח המותגים וקווי הייצור שלה. • מדדי שוק – הצלחה שיווקית-מסחרית: החברה המשותפת היא הגדולה בברזיל עם נתח של 23% מהשוק; מובילה את שוק הקפה הקלוי בברזיל עם נתח שוק של 23.7%. בשוק קפסולות הקפה היא מחזיקה ב-18% (לעומת 68.4% למתחרה העיקרית שלה בברזיל). החברה מוכרת סוגים שונים של קפה ומוצרים נלווים וכן מייצאת קפה ירוק לעולם. 	100	2 × 25% לכל מדד; 2 × 25% לכל פירוט מן הפתיח

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

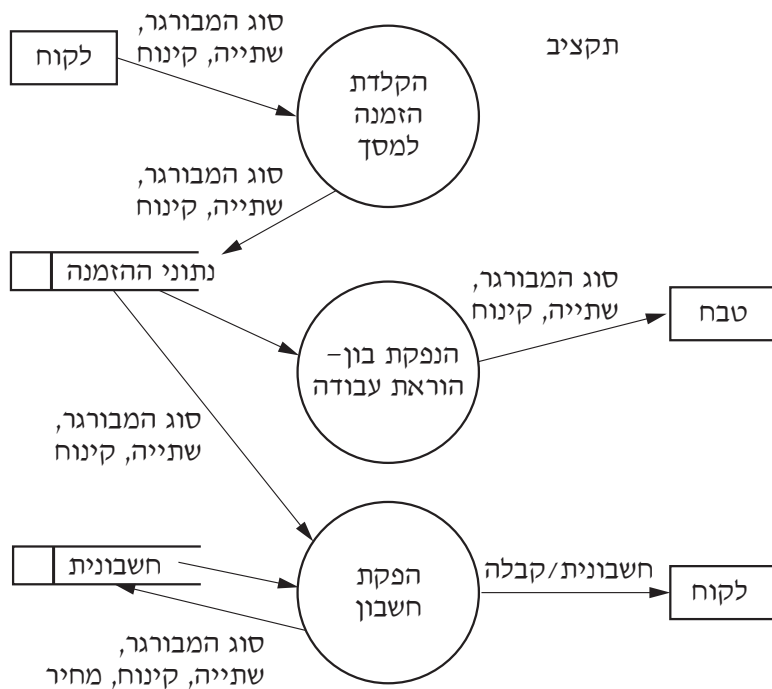
הנחיות להערכה	ניקוד ב-%	פתרון	ניקוד בנק'	השאלה
	100	<ul style="list-style-type: none"> • תוצאות פיננסיות: שוק הקפה בברזיל הניב ל"קפה אמיתי" 53% מהכנסותיה בשנת 2014, ורק כ-40% מהכנסותיה בתחילת שנת 2015. בשנת 2015 חלה ירידה ברווח התפעולי של "שלושת הכוכבים". <u>מדדים סובייקטיביים לביצועים:</u> • שיפור תהליכים ארגוניים: החברה מתרחבת באזורים רבים בברזיל, מפעילה שישה אתרי ייצור ומעסיקה יותר מ-4,000 עובדים. <p>ד. מדד אחד נוסף שניתן ליישם, שאינו עולה מן הסקירה:</p> <ul style="list-style-type: none"> • שביעות רצון של השותפים משיתוף הפעולה: ניתן לבחון האם ובאיזו רמה כל אחת מהחברות מרוצה מהשותפות. • השגת מטרות: על החברות השותפות לבחון כיצד והאם השיגו את המטרות המשותפות שלהן, והאם השגת מטרות אלו קידמה את מטרותיה של כל אחת מהשותפות בנפרד. • ערך שוק: ניתן לבחון את הצלחת השותפות באמצעות בחינת השינויים בערך המניה של כל אחת מהחברות בנפרד. 	4	

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה				
5	25 8	<p>פרק שלישי: ניתוח מערכות מידע</p> <p>מערכות מידע בארגון ומאפייניה; חקר המצב הקיים; תרשימי DFD</p> <p>א. שמונת השלבים במחזור החיים של פיתוח מערכת המידע שהחליפה את המוכרנים ברשת:</p>	100	<p>8 × 12.5% לכל שלב (3.1% לכל תא בטבלה)</p>				
					שלב	מטרה	פעילויות עיקריות	תוצר
					ייזום	בדיקת כדאיות ההקמה ואיתור בעיות – בשלב ההזמנה הלא ממוחשבת	סקר ראשוני לאיתור בעיות בצורכי המידע, בדיקת כדאיות כלכלית ראשונית – בדיקת הכדאיות של מחשוב תהליך ההזמנה	מסמך ייזום – מסמך המציג את המטרות והבעיות באופן תמציתי בתיאור התהליך הקיים
					חקר מצב קיים	לימוד שיטתי של הבעיות הקיימות באופן מעמיק – הבנת התהליכים הנדרשים למחשוב בסניפי הרשת	סקר/ריאיון/תצפית/ איסוף ניירת	מסמך חקר מצב קיים, בעיות וצרכים
					אפיון ראשוני	הגדרת מטרות, סדר עדיפות, קביעת גבולות ואילוצים – בתהליך המחשוב	הגדרת תכונות, אומדן כמותי ואפיון פונקציונלי של המערכת	מסמך מסכם של אפיון ראשוני
					חקר ישימות	בחינת דרכי פעולה אפשריות	ניתוח דרכי פעולה אפשריות על ידי טבלת משקלים וקריטריונים	טבלת השוואת דרכי פעולה
					ניתוח מערכת המידע	הבנת זרימת המידע – בתהליך ההזמנה של המזון המהיר	כתיבת תרשים זרימת מידע בארגון	תרשים DFD
					עיצוב המערכת	עיצוב מסכי קלט/פלט	עיצוב טפסים וממשקים עבור המשתמש	עיצוב ממשק משתמש
					הקמת המערכת	כתיבת הקוד	תכנות המערכת על-פי מסמכי האפיון הקודמים	קוד – תוכנה עובדת
					תחזוקה	אחזקת מערכת המידע לשימוש שוטף	התאמה לשינויים נדרשים	מתן שירות למשתמשים

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה
	6	<p>ב. התאמת סוג מערכת המידע לכל אחד מהאפיונים:</p> <p>1. TPS 2. DSS 3. MIS 4. OIS</p>	100	4 × 25% לכל התאמה
	4	<p>ג. שלוש בעיות שייתכן שהיו קיימות לפני הקמת מערכת המחשוב להזמנות:</p> <ul style="list-style-type: none"> אי־שביעות רצון של הלקוחות: הלקוח היה נדרש להמתין בתור ולעיתים קרובות לקבל מוצרים שלא על־פי הזמנתו. אי־שביעות רצון של המוכרן – מקבל ההזמנה: צורך להשתמש בזיכרון שלו על מנת להקליד את ההזמנה בהתאם, עומס מידע, קשיי שפה, עייפות. אי־שביעות רצון של הטבח: מידע לא שלם לגבי הדרישות השונות של הלקוח גרר טעויות בייצור וקשיי תקשורת. 	100	3 × 33.3% לכל בעיה
	7	<p>ד. סרטוט תרשים DFD₀ המציג ישויות, פונקציות, זרמי מידע ומאגרי מידע בתהליך ההזמנה – בתרשים יש להציג שניים מכל מרכיב:</p>	100	8 × 12.5% לכל מרכיב



דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה	
6	25	תרשים DFD, דרכי פעולה אפשריות, חקר ישימות	100	3 × 33.3% לכל גישה (8.3% לכל תא בטבלה)	
	3	א. שלוש גישות מומלצות לפיתוח מערכת המידע עבור הארגון, תיאור כל גישה, ויתרון אחד וחסרון אחד שלה:			
		גישה לפיתוח	תיאור הגישה	יתרון הגישה	חסרון הגישה
		בנה ותקן	גישה ישנה שדוגלת בבנייה של מערכת מידע ללא תכנון ותיקון בהתאם לתקלות הנדרשות בשטח	גישה מהירה וחסכונית יחסית	ללא תכנון ואפיון; ייתכן בזבוז משאבים על בנייה שאינה מותאמת לצורך
		אב-טיפוס	גישה שדוגלת בפיתוח דוגמה לצורך ניסויים ושיפורים על מנת לבדוק את המערכת בזמן אמת בניסוי בפועל	מאפשרת למידה מהירה על ניסויים ושיפורים בהתאם	לא נותנת מענה מסודר ורב-שלבי לטווח רחוק
		מפל מים	גישה פופולרית שדוגלת בפיתוח בשלבים, כאשר בסיום כל שלב מתבצע סקר ומעבר לשלב הבא באופן שייתכן שתהיה חזרה לשלב הקודם לצורך תיקון	גישה מסודרת ושיטתית המתאימה לפיתוח מערכות מידע לטווח הרחוק; התייעוד מאפשר מעקב ותכנון מדויק	הגישה דורשת תכנון ארוך-טווח ויצירת ביורוקרטיה ועומס עבודה בשל תיעוד ותיאום בין השלבים

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה																									
	10	ב. קביעת הדפ"א הנבחרת:	100	40% לנרמול; 20% לניקוד בסולם אחיד; 30% לשקלול; 10% למסקנה																									
נרמול הנתונים:																													
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>מחיר בש"ח</td> <td>50,000</td> <td>60,000</td> <td>70,000</td> <td>80,000</td> <td>90,000</td> <td>100,000</td> </tr> <tr> <td>ניקוד (10 - 1)</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> </table>					מחיר בש"ח	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000	100,000	ניקוד (10 - 1)	10	9	8	7	6	5											
מחיר בש"ח	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000	100,000																							
ניקוד (10 - 1)	10	9	8	7	6	5																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>איכות (10 - 1)</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> </table>					איכות (10 - 1)	10	9	8	7																				
איכות (10 - 1)	10	9	8	7																									
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>זמן פיתוח (חודשים)</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>ניקוד (10 - 1)</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table>					זמן פיתוח (חודשים)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ניקוד (10 - 1)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
זמן פיתוח (חודשים)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																		
ניקוד (10 - 1)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																		
ניקוד בסולם אחיד:																													
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>מדד להשוואה</td> <td>פיתוח עצמי</td> <td>פיתוח בבית תוכנה</td> <td>רכישת תוכנה קיימת והטמעתה</td> </tr> <tr> <td>מחיר בש"ח</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>איכות ונוחות למשתמש (ניקוד 10 - 1)</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>זמן הפיתוח (בחודשים)</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> </table>					מדד להשוואה	פיתוח עצמי	פיתוח בבית תוכנה	רכישת תוכנה קיימת והטמעתה	מחיר בש"ח	5	7	10	איכות ונוחות למשתמש (ניקוד 10 - 1)	10	8	7	זמן הפיתוח (בחודשים)	0	6	10									
מדד להשוואה	פיתוח עצמי	פיתוח בבית תוכנה	רכישת תוכנה קיימת והטמעתה																										
מחיר בש"ח	5	7	10																										
איכות ונוחות למשתמש (ניקוד 10 - 1)	10	8	7																										
זמן הפיתוח (בחודשים)	0	6	10																										
ניקוד משוקלל:																													
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>מדד להשוואה</td> <td>משקל</td> <td>פיתוח עצמי</td> <td>פיתוח בבית תוכנה</td> <td>רכישת תוכנה קיימת והטמעתה</td> </tr> <tr> <td>מחיר בש"ח</td> <td>50%</td> <td>$5 \cdot 0.5 = 2.5$</td> <td>$7 \cdot 0.5 = 3.5$</td> <td>$10 \cdot 0.5 = 5$</td> </tr> <tr> <td>איכות ונוחות למשתמש (ניקוד 10 - 1)</td> <td>25%</td> <td>$10 \cdot 0.25 = 2.5$</td> <td>$8 \cdot 0.25 = 2.0$</td> <td>$7 \cdot 0.25 = 1.75$</td> </tr> <tr> <td>זמן הפיתוח (בחודשים)</td> <td>25%</td> <td>0</td> <td>$6 \cdot 0.25 = 1.5$</td> <td>$10 \cdot 0.25 = 2.5$</td> </tr> <tr> <td>סה"כ</td> <td>100%</td> <td>5.0</td> <td>7.0</td> <td>9.25</td> </tr> </table>					מדד להשוואה	משקל	פיתוח עצמי	פיתוח בבית תוכנה	רכישת תוכנה קיימת והטמעתה	מחיר בש"ח	50%	$5 \cdot 0.5 = 2.5$	$7 \cdot 0.5 = 3.5$	$10 \cdot 0.5 = 5$	איכות ונוחות למשתמש (ניקוד 10 - 1)	25%	$10 \cdot 0.25 = 2.5$	$8 \cdot 0.25 = 2.0$	$7 \cdot 0.25 = 1.75$	זמן הפיתוח (בחודשים)	25%	0	$6 \cdot 0.25 = 1.5$	$10 \cdot 0.25 = 2.5$	סה"כ	100%	5.0	7.0	9.25
מדד להשוואה	משקל	פיתוח עצמי	פיתוח בבית תוכנה	רכישת תוכנה קיימת והטמעתה																									
מחיר בש"ח	50%	$5 \cdot 0.5 = 2.5$	$7 \cdot 0.5 = 3.5$	$10 \cdot 0.5 = 5$																									
איכות ונוחות למשתמש (ניקוד 10 - 1)	25%	$10 \cdot 0.25 = 2.5$	$8 \cdot 0.25 = 2.0$	$7 \cdot 0.25 = 1.75$																									
זמן הפיתוח (בחודשים)	25%	0	$6 \cdot 0.25 = 1.5$	$10 \cdot 0.25 = 2.5$																									
סה"כ	100%	5.0	7.0	9.25																									
<p>מסקנה: על-פי התוצאה נראה כי דרך הפעולה הנבחרת היא רכישת תוכנה קיימת והטמעתה.</p>																													

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה
	8	<p>ג. סרטוט תרשים DFD₀ המציג ישויות, פונקציות, זרמי מידע ומאגרי מידע בתהליך. בתרשים יש להציג שניים מכל מרכיב:</p> <pre> graph TD M[מנהל פרויקט] -- "שם, משימות, תאריך ביצוע, תקציב" --> P1((קליטת נתוני הפרויקט)) C[כלכלן] -- "סעיף תקציב" --> P1 P1 -- "שם, משימות, תאריך ביצוע, תקציב" --> P2((עיבוד וסיכום של נתוני הפרויקט)) P1 -- "סעיף תקציב" --> T[תקציב] T -- "סעיף תקציב" --> P2 P2 -- "שם, משימות, תאריך ביצוע, תקציב" --> N[נתוני הפרויקט] P2 -- "תאריך יעד מחושב" --> M2[מנכ"ל] N -- "שם, משימות, תאריך ביצוע, תקציב" --> P2 </pre>	100	8 × 12.5% לכל מרכיב
	4	<p>ד. שלוש שגיאות שקיימות בתרשים DFD₁ של תהליך ההקלדה:</p> <ul style="list-style-type: none"> כיוון זרם המידע - החץ ממנהל הפרויקט ישירות למאגר המידע שגוי, ונדרש מעבר דרך פעולת עדכון נתונים. כיוון זרם המידע - החץ מהכלכלן לפעולת עדכון הנתונים הפוך לכיוון זרימת המידע. זרם תאריך יעד מחושב - נדרשת פעולת חישוב וסיכום של הנתונים על מנת ליצור זרם מידע זה. 	100	3 × 33.3% לכל שגיאה

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב- %	הנחיות להערכה																																												
7	25 6	פרק רביעי: חשבונאות ניהולית																																														
		תמחיר תהליך																																														
		<p>א. חישוב העלות הישירה לייצור פמוט אחד ולייצור משטח אחד: עלות ממוצעת של שעת עבודה ישירה – 38 ש"ח</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">2,000 יח' פמוטות</th> <th>ש"ח/פמוט</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>חומרי גלם</td> <td>90,000 ש"ח</td> <td>$90,000/2,000 = 45$</td> </tr> <tr> <td>עבודה</td> <td>5,000 שעות</td> <td>$(5,000/2,000) \cdot 38 = 95$</td> </tr> <tr> <td>אריזה</td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>סה"כ</td> <td></td> <td>152</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">5,000 יח' משטחים</th> <th>ש"ח/פמוט</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>חומרי גלם</td> <td>100,000 ש"ח</td> <td>$100,000/5,000 = 20$</td> </tr> <tr> <td>עבודה</td> <td>3,500 שעות</td> <td>$(3,500/5,000) \cdot 38 = 26.6$</td> </tr> <tr> <td>אריזה</td> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>סה"כ</td> <td></td> <td>54.6</td> </tr> </tbody> </table>			2,000 יח' פמוטות		ש"ח/פמוט	חומרי גלם	90,000 ש"ח	$90,000/2,000 = 45$	עבודה	5,000 שעות	$(5,000/2,000) \cdot 38 = 95$	אריזה		12	סה"כ		152	5,000 יח' משטחים		ש"ח/פמוט	חומרי גלם	100,000 ש"ח	$100,000/5,000 = 20$	עבודה	3,500 שעות	$(3,500/5,000) \cdot 38 = 26.6$	אריזה		8	סה"כ		54.6														
2,000 יח' פמוטות		ש"ח/פמוט																																														
חומרי גלם	90,000 ש"ח	$90,000/2,000 = 45$																																														
עבודה	5,000 שעות	$(5,000/2,000) \cdot 38 = 95$																																														
אריזה		12																																														
סה"כ		152																																														
5,000 יח' משטחים		ש"ח/פמוט																																														
חומרי גלם	100,000 ש"ח	$100,000/5,000 = 20$																																														
עבודה	3,500 שעות	$(3,500/5,000) \cdot 38 = 26.6$																																														
אריזה		8																																														
סה"כ		54.6																																														
9	9	<p>ב. 1. חישוב תעריף ההעמסה של כל הוצאה עקיפה:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>פרטים והוצאות ישירות</th> <th>פמוטות</th> <th>משטחים</th> <th>סה"כ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>מספר יחידות מיוצרות</td> <td>2,000</td> <td>5,000</td> <td>7,000</td> </tr> <tr> <td>עלות חומרי גלם ישירים בש"ח</td> <td>90,000</td> <td>100,000</td> <td>190,000</td> </tr> <tr> <td>מספר שעות עבודה ישירה</td> <td>5,000</td> <td>3,500</td> <td>8,500</td> </tr> <tr> <td>עלות אריזות בש"ח</td> <td>24,000</td> <td>40,000</td> <td>64,000</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>הוצאה עקיפה</th> <th>בסיס העמסה</th> <th>ש"ח</th> <th>תעריף העמסה</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>שכר עבודה מחסנאי</td> <td>ש"ע ישירה</td> <td>57,000</td> <td>$57,000/8,500 = 6.71$</td> </tr> <tr> <td>שכר עבודה תחזוקה</td> <td>ש"ע ישירה</td> <td>75,000</td> <td>$75,000/8,500 = 8.82$</td> </tr> <tr> <td>דבק, צבע, חוטים</td> <td>אריזות</td> <td>80,000</td> <td>$80,000/64,000 = 1.25$</td> </tr> <tr> <td>שכירות, ארנונה ותחזוקה</td> <td>מס' יחידות</td> <td>50,000</td> <td>$50,000/7,000 = 7.14$</td> </tr> <tr> <td>עקיפות אחרות</td> <td>ח"ג ישירים</td> <td>120,000</td> <td>$120,000/190,000 = 0.63$</td> </tr> </tbody> </table>			פרטים והוצאות ישירות	פמוטות	משטחים	סה"כ	מספר יחידות מיוצרות	2,000	5,000	7,000	עלות חומרי גלם ישירים בש"ח	90,000	100,000	190,000	מספר שעות עבודה ישירה	5,000	3,500	8,500	עלות אריזות בש"ח	24,000	40,000	64,000	הוצאה עקיפה	בסיס העמסה	ש"ח	תעריף העמסה	שכר עבודה מחסנאי	ש"ע ישירה	57,000	$57,000/8,500 = 6.71$	שכר עבודה תחזוקה	ש"ע ישירה	75,000	$75,000/8,500 = 8.82$	דבק, צבע, חוטים	אריזות	80,000	$80,000/64,000 = 1.25$	שכירות, ארנונה ותחזוקה	מס' יחידות	50,000	$50,000/7,000 = 7.14$	עקיפות אחרות	ח"ג ישירים	120,000	$120,000/190,000 = 0.63$
		פרטים והוצאות ישירות	פמוטות	משטחים	סה"כ																																											
מספר יחידות מיוצרות	2,000	5,000	7,000																																													
עלות חומרי גלם ישירים בש"ח	90,000	100,000	190,000																																													
מספר שעות עבודה ישירה	5,000	3,500	8,500																																													
עלות אריזות בש"ח	24,000	40,000	64,000																																													
הוצאה עקיפה	בסיס העמסה	ש"ח	תעריף העמסה																																													
שכר עבודה מחסנאי	ש"ע ישירה	57,000	$57,000/8,500 = 6.71$																																													
שכר עבודה תחזוקה	ש"ע ישירה	75,000	$75,000/8,500 = 8.82$																																													
דבק, צבע, חוטים	אריזות	80,000	$80,000/64,000 = 1.25$																																													
שכירות, ארנונה ותחזוקה	מס' יחידות	50,000	$50,000/7,000 = 7.14$																																													
עקיפות אחרות	ח"ג ישירים	120,000	$120,000/190,000 = 0.63$																																													
			100	<p>50% לעלות פמוט; 50% לעלות משטח</p>																																												
			100	<p>5 × 10% לתעריף העמסה של כל הוצאה; 2 × 25% להוצ' עקיפה של כל מוצר</p>																																												

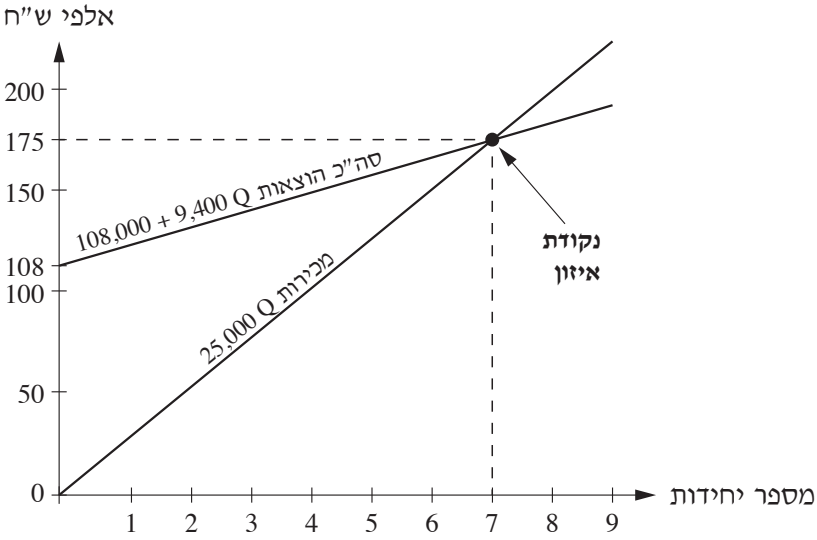
דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה																		
		2. חישוב ההוצאות העקיפות לייצור פמוט אחד ולייצור משטח אחד:																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>פמוטות</th> <th>סה"כ העמסה</th> <th>העמסה בש"ח ליח'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>שכר עבודה עקיף</td> <td>$5,000 \cdot (6.71+8.82) = 77,650$</td> <td>$77,650/2,000 = 38.83$</td> </tr> <tr> <td>דבק, צבע, חוטים</td> <td>$24,000 \cdot 1.25 = 30,000$</td> <td>$30,000/2,000 = 15.00$</td> </tr> <tr> <td>שכירות, ארנונה וכו'</td> <td>$2,000 \cdot 7.14 = 14,280$</td> <td>$14,280/2,000 = 7.14$</td> </tr> <tr> <td>עקיפות אחרות</td> <td>$90,000 \cdot 0.63 = 56,700$</td> <td>$56,700/2,000 = 28.35$</td> </tr> <tr> <td>סה"כ</td> <td>178,630</td> <td><u>89.32</u></td> </tr> </tbody> </table>	פמוטות	סה"כ העמסה	העמסה בש"ח ליח'	שכר עבודה עקיף	$5,000 \cdot (6.71+8.82) = 77,650$	$77,650/2,000 = 38.83$	דבק, צבע, חוטים	$24,000 \cdot 1.25 = 30,000$	$30,000/2,000 = 15.00$	שכירות, ארנונה וכו'	$2,000 \cdot 7.14 = 14,280$	$14,280/2,000 = 7.14$	עקיפות אחרות	$90,000 \cdot 0.63 = 56,700$	$56,700/2,000 = 28.35$	סה"כ	178,630	<u>89.32</u>		
פמוטות	סה"כ העמסה	העמסה בש"ח ליח'																				
שכר עבודה עקיף	$5,000 \cdot (6.71+8.82) = 77,650$	$77,650/2,000 = 38.83$																				
דבק, צבע, חוטים	$24,000 \cdot 1.25 = 30,000$	$30,000/2,000 = 15.00$																				
שכירות, ארנונה וכו'	$2,000 \cdot 7.14 = 14,280$	$14,280/2,000 = 7.14$																				
עקיפות אחרות	$90,000 \cdot 0.63 = 56,700$	$56,700/2,000 = 28.35$																				
סה"כ	178,630	<u>89.32</u>																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>משטחים</th> <th>סה"כ העמסה</th> <th>העמסה בש"ח ליח'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>שכר עבודה עקיף</td> <td>$3,500 \cdot (6.71 + 8.82) = 54,355$</td> <td>$54,355/5,000 = 10.87$</td> </tr> <tr> <td>דבק, צבע, חוטים</td> <td>$40,000 \cdot 1.25 = 50,000$</td> <td>$50,000/5,000 = 10.00$</td> </tr> <tr> <td>שכירות, ארנונה וכו'</td> <td>$5,000 \cdot 7.14 = 35,700$</td> <td>$35,700/5,000 = 7.14$</td> </tr> <tr> <td>עקיפות אחרות</td> <td>$100,000 \cdot 0.63 = 63,000$</td> <td>$63,000/5,000 = 12.60$</td> </tr> <tr> <td>סה"כ</td> <td>203,055</td> <td><u>40.61</u></td> </tr> </tbody> </table>	משטחים	סה"כ העמסה	העמסה בש"ח ליח'	שכר עבודה עקיף	$3,500 \cdot (6.71 + 8.82) = 54,355$	$54,355/5,000 = 10.87$	דבק, צבע, חוטים	$40,000 \cdot 1.25 = 50,000$	$50,000/5,000 = 10.00$	שכירות, ארנונה וכו'	$5,000 \cdot 7.14 = 35,700$	$35,700/5,000 = 7.14$	עקיפות אחרות	$100,000 \cdot 0.63 = 63,000$	$63,000/5,000 = 12.60$	סה"כ	203,055	<u>40.61</u>		
משטחים	סה"כ העמסה	העמסה בש"ח ליח'																				
שכר עבודה עקיף	$3,500 \cdot (6.71 + 8.82) = 54,355$	$54,355/5,000 = 10.87$																				
דבק, צבע, חוטים	$40,000 \cdot 1.25 = 50,000$	$50,000/5,000 = 10.00$																				
שכירות, ארנונה וכו'	$5,000 \cdot 7.14 = 35,700$	$35,700/5,000 = 7.14$																				
עקיפות אחרות	$100,000 \cdot 0.63 = 63,000$	$63,000/5,000 = 12.60$																				
סה"כ	203,055	<u>40.61</u>																				
	5	ג. חישוב העלות הכוללת לייצור פמוט אחד ולייצור משטח אחד:	100	$2 \times 40\%$ לעלות כוללת של כל מוצר; $2 \times 10\%$ לעלות ההזמנה של כל מוצר																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>פמוט</th> <th>משטח</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>152.00</td> <td>54.60</td> <td>הוצאות ישירות</td> </tr> <tr> <td>89.32</td> <td>40.61</td> <td>הוצאות עקיפות</td> </tr> <tr> <td><u>241.32</u></td> <td><u>95.21</u></td> <td>סה"כ בש"ח</td> </tr> </tbody> </table>	פמוט	משטח		152.00	54.60	הוצאות ישירות	89.32	40.61	הוצאות עקיפות	<u>241.32</u>	<u>95.21</u>	סה"כ בש"ח								
פמוט	משטח																					
152.00	54.60	הוצאות ישירות																				
89.32	40.61	הוצאות עקיפות																				
<u>241.32</u>	<u>95.21</u>	סה"כ בש"ח																				
		חישוב עלות ההזמנה של 100 פמוטות ו-200 משטחים: $100 \cdot 241.32 + 200 \cdot 95.21 = \underline{43,174}$ ₪																				
	5	ד. קביעת בסיס העמסה אחיד לכל ההוצאות העקיפות יכול לגרום להעמסת יתר או להעמסת חסר בהוצאות העקיפות למוצר. במקרה זה, מספר היחידות המיוצרות של משטחי הלחם גדול יותר ממספר היחידות המיוצרות של פמוטות, ולכן אם "מספר היחידות המיוצרות" ייקבע כבסיס העמסה אחיד תהיה העמסת יתר של עקיפות על המשטחים. דבר זה יקטין את הרווח הגולמי מייצור משטחי הלחם, אלא אם נעלה את מחיר המכירה - אבל אז הוא יהיה גבוה ממחירי המתחרים ולא נוכל למכור את המוצר.	100	40% להעמסת יתר/ירידה ברווח; 60% להסבר																		

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

הנחיות להערכה	ניקוד ב-%	פתרון	ניקוד בנק'	השאלה
10% לסיכום עלויות משתנות; 10% לעלות משתנה ליחידה; 10% לסיכום עלויות קבועות; 20% לחישוב נק' האיזון; 50% לגרף	100	נקודת איזון	25	8
		א. 1. חישוב נקודת האיזון במספר יחידות מערכות מטבח:	12	
		הוצאות משתנות בחודש	ש"ח	
		חומרי גלם ופרזול לארונות	158,000	
		שכר עבודת פועלי ייצור	20,000	
		עמלות לסוכן	10,000	
		סה"כ הוצ' משתנות בחודש	188,000	
		עלות משתנה ליחידה (v)	9,400	
		מחיר מכירה ליחידה (p)	25,000	
		הוצאות קבועות בחודש	ש"ח	
		שכר מנכ"ל	25,000	
		שכר המרכיבים בבית הלקוח	22,000	
		הוצאות מכירה	14,000	
		הוצאות הנהלה וכלליות	35,000	
		הוצאות פחת ציוד ומכונות	8,000	
הוצאות אחזקת ציוד ומכונות	4,000			
סה"כ הוצאות קבועות לחודש (F)	108,000			
חישוב נקודת האיזון:				
$Q^* = \frac{F}{p - v} = \frac{108,000}{25,000 - 9,400} = 6.92 \approx \underline{\underline{7 \text{ units/month}}}$				

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

הנחיות להערכה	ניקוד ב-%	פתרון	ניקוד בנק'	השאלה
		<p>2. סרטוט גרף להצגת נקודת האיזון: סה"כ הכנסות בנקודת האיזון: $7 \cdot 25,000 = 175,000$</p> 		
	100	<p>5. ב. העלויות המשתנות התייקרו ב-25%. חישוב מחיר המכירה הממוצע הרצוי ליחידה, כדי שתישמר נקודת האיזון מסעיף א':</p> $v' = \frac{188,000 \cdot 1.25}{20} = 11,750 \text{ ש"ח}$ $Q^* = 7 = \frac{108,000}{p' - 11,750} \rightarrow 7p' - 82,250 = 108,000 \rightarrow p' = \frac{190,250}{7}$ <p>$p' = 27,179$ ש"ח</p> <p>תתקבל גם הצבת 6.92 יחידות:</p> $Q^* = 6.92 = \frac{108,000}{p' - 11,750} \rightarrow 6.92p' - 81,310 = 108,000 \rightarrow p' = \frac{189,310}{6.92}$ <p>$p' = 27,357$ ש"ח</p>		

דגם תשובות לשאלון מערכות תפעול ב', סמל 718913, אביב תשפ"ד

השאלה	ניקוד בנק'	פתרון	ניקוד ב-%	הנחיות להערכה
	4	<p>ג. בנקודת האדישות אין עדיפות למפעל או לקבלן, ולכן:</p> $108,000 + 9,400 \cdot Q = 75,000 + 15,000 \cdot Q$ $33,000 = 5,600 \cdot Q$ $Q = 5.89 \approx \underline{6 \text{ units/month}}$ <p>אם מייצרים פחות מ-6 יחידות – עדיף להוציא את פעילות הייצור למיקור-חוץ, כי ההוצאה קטנה יותר. ואם מייצרים יותר מ-6 יחידות – עדיף לייצר במפעל.</p>	100	70% לחישוב; 30% למסקנה
	4	<p>ד. 1. סרטוט גרף להצגת נקודת האדישות:</p> <p>2. אם המפעל מייצר 8 יחידות בחודש, המפעל יעדיף ייצור עצמי, כמסומן בגרף.</p>	100	80% לגרף; 20% לייצור עצמי של 8 יחידות