

לוגיסטיקה ושיווק א'

לטכנאי תעשייה וניהול

הוראות לנבחנים

א. משך הבחינה: ארבע שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה ארבעה פרקים.

פרק ראשון: יסודות בניהול הרכש

פרק שני: ניהול שרשרת אספקה

פרק שלישי: תכנון ושיפור תהליכים

פרק רביעי: חשבונאות פיננסית ומימון

יש לענות על שאלה אחת מכל פרק, ועל שאלה אחת נוספת, על-פי בחירתכם.
בסך-הכול יש לענות על חמש שאלות. לכל שאלה – 20 נקודות. סך-הכול – 100 נקודות.

ג. חומר עזר מותר בשימוש: כל חומר עזר כתוב בכתב-יד או מודפס על נייר, מחשבון.

ד. הוראות מיוחדות:

- כתבו את כל התשובות בעט בלבד.
- ענו על מספר השאלות הנדרש בשאלון. המעריך יקרא ויעריך את מספר התשובות הנדרש בלבד, לפי סדר כתיבתן במחברת, ולא יתייחס לתשובות נוספות.
- בתשובה על שאלת חישוב, עליכם להציג את הנוסחה המתאימה ואת כל שלבי הפתרון באופן מפורט, ולהסבירם בקצרה. קבלת מרב הנקודות מותנית במילוי דרישה זו.

כתבו במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונכם לכתוב כטייטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).
כתבו "טייטה" בראש כל עמוד טייטה. כתיבת טייטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה!

בשאלון זה 9 עמודים.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים,
אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

השאלות

בשאלון זה ארבעה פרקים. יש לענות על שאלה אחת מכל פרק, ועל שאלה אחת נוספת על-פי בחירתכם. בסך-הכול יש לענות על חמש שאלות (לכל שאלה – 20 נקודות).

פרק ראשון: יסודות בניהול רכש

שאלה 1

מפעל ישראלי התחייב לבצע פרויקט שעלותו מיליון ש"ח. העלות כללה חומרי גלם המיובאים מחו"ל בסך של 500,000 ש"ח, המשולמים בדולרים לפי 3.57 ש"ח לדולר, והוצאות עבודה והנהלה בסך 500,000 ש"ח. מחלקת הרכש של המפעל פנתה לשלושה ספקים של חומרי גלם מחו"ל. מנהל הרכש גיבש חמישה מדדים שעל פיהם יימדד כל ספק, ולכל מדד הוא נתן משקל מוערך באחוזים, לפי חשיבותו למפעל. כמו כן, לכל ספק הוא נתן ציון (מ-1 עד 100) בכל אחד מחמשת המדדים.

(8 נק') א. 1. בטבלה שלפניכם רוכזו משקלי המדדים וציוני הספקים בכל מדד. העתיקו את הטבלה למחברת, והשלימו אותה: ערכו השוואה בין הספקים ודרגו אותם (לפי סולם גוטמן).

יש להציג את כל החישובים.

מדד	משקל	ציון ספק א'	ציון משוקלל ספק א'	ציון ספק ב'	ציון משוקלל ספק ב'	ציון ספק ג'	ציון משוקלל ספק ג'
עלות חומרים	40%	75		100		80	
איכות חומרים	25%	88		64		100	
אמינות הספק	15%	80		33		100	
גמישות הספק	10%	100		100		80	
זמני אספקה	10%	80		100		100	
סך-הכול	100%	---		---		---	

2. באיזה ספק יבחר המפעל? נמקו את התשובה.

(6 נק') ב. בשל פיחות שחל במשק, נקבע שער חליפין של 1 דולר = 4.07 ש"ח, ולכן עלות הפרויקט (מיליון ש"ח) השתנתה.

1. איזה מרכיב בעלות הפרויקט השתנה? חשבו את גודל השינוי.

2. כיצד יכול היה המפעל להקטין את החשיפה להשפעת הפיחות על עלות הפרויקט?

(6 נק') ג. השיקולים בבחירת המחיר הנכון בתחום הרכש כוללים הערכה של מרכיבים שונים, כמו הובלה וביטוח.

1. ציינו ארבעה מרכיבים נוספים שיש להעריך בהיבט של המחיר.

2. הסבירו את המשמעות של אחת משתי צורות האספקה הבאות, מבחינת מרכיבי ההובלה והביטוח:

• FOB – Free on Board

• CIF – Cost Insurance and Freight

שאלה 2

בהשתלמות בתחום רכש בין-לאומי למנהלי רכש, נכללו בין השאר הנושאים האלה: עסקאות יבוא, הימנעות מהליכים משפטיים מול ספקים, פעולות שיש לנקוט בעת תקלה בהזמנת רכש, והכרת החוקים הרלוונטיים לנושא הרכש.

(8 נק') א. בין ארצות הברית לישראל מתקיימים יחסי מסחר ענפים. אחת ההתחייבויות החשובות ביחסי הסחר בין המדינות היא רכש גומלין.

1. הסבירו מהו רכש גומלין.

2. ציינו את **שתי** השיטות למימוש רכש גומלין, והביאו דוגמה **אחת** לכל שיטה.

(8 נק') ב. 1. ציינו **שלוש** פעולות מקדימות שנדרש לבצע על מנת להימנע מהליכים משפטיים מול ספקים.

2. ציינו **שלוש** פעולות שיש לנקוט במהלך תקלה בהזמנת רכש, ו**שלוש** פעולות שיש לנקוט לפי הסדר הנדרש במקרה שהסחורה נמצאה בלתי תקינה או פגומה בעת קבלתה.

(4 נק') ג. במהלך קבלת הצעות רכש מספקים, נתגלע סכסוך משפטי בין יבואן ישראלי לספק אמריקני. כל הספקים של היבואן הישראלי, כולל הספק האמריקני, חתמו על כתב הסכמה שלפיו אם יהיה סכסוך משפטי עימו, החוק הישראלי הוא שיקבע והסכסוך יתנהל בבתי המשפט בישראל. הספק האמריקני טען בפני בית המשפט בישראל כי היבואן הישראלי קיבל ממנו הצעה, ומכיוון שלא הגיב להצעתו הרי ייחשב הדבר כקבלתה. היבואן הישראלי ביקש מבית המשפט לדחות את הטענה על הסף.

על מה מבסס היבואן הישראלי את בקשתו לדחות את טענת הספק?

פרק שני: ניהול שרשרת אספקה

שאלה 3

ברשת הקונדיטוריות "אפיפית" צורכים 400 ק"ג גבינה בחודש להכנת בורקס גבינה. הגבינה נרכשת מספק חיצוני בעלות של 3.5 ש"ח לק"ג.

העלות הקבועה להזמנה היא 30 ש"ח, והעלות השנתית של אחזקת 1 ק"ג גבינה במלאי מבוססת על 15% מעלות הרכישה השנתית שלה. הרשת לא מחזיקה מלאי ביטחון.

(9 נק') א. 1. חשבו את הכמות האופטימלית להזמנת גבינה מהספק החיצוני.

2. כמה פעמים בשנה צריכה הרשת להזמין גבינה מהספק? הציגו חישוב מתאים.

(6 נק') ב. העתיקו את המשפטים הבאים למחברת, והשלימו כל משפט באפשרות המתאימה מבין המילים הנתונות בסוגריים. **נמקו כל בחירה במילים או בחישוב מתאים.**

1. בעקבות האינפלציה עלה מחיר הגבינה. בהנחה ששאר הגורמים יישארו ללא שינוי, הכמות האופטימלית להזמנת הגבינה _____ (תגדל / תקטן / לא תשתנה), ומספר ההזמנות בשנה _____ (יגדל / יקטן / לא ישתנה).

2. העלות השנתית (Total Cost) לפי מדיניות ניהול מלאי אופטימלית היא _____ (שווה ל- / גדולה מ- / קטנה מ-) העלות השנתית לפי מדיניות ניהול מלאי שבה רשת הקונדיטוריות מזמינה גבינה כל 3 חודשים.

(5 נק') ג. ציינו **שתי** דרכים ליישום עקרונות גישת JIT ברשת הקונדיטוריות.

שאלה 4

בחברה לשיווק משקפי שמש הוחלט לבחון את מדיניות מלאי הביטחון. להלן נתוני הצריכה החודשית של משקפי שמש לאורך השנה.

חודש	צריכה (יחידות)
1	500
2	700
3	800
4	900
5	1,500
6	1,700
7	1,800
8	1,900
9	700
10	500
11	600
12	820

(9 נק') א. חשבו את גודל מלאי הביטחון הנדרש לחברה בכל אחד מהמקרים האלה:

1. גודל מלאי הביטחון מבוסס על 20% מהצריכה החודשית הממוצעת.
2. גודל מלאי הביטחון מחושב בשיטה הסטטיסטית, **ברמת ביטחון** 95%, וזמן האספקה הוא חודש וחצי. ידוע כי הצריכה החודשית מתפלגת התפלגות נורמלית.

(6 נק') ב. לפניכם שני היגדים. קבעו לכל היגד אם הוא **נכון** או **לא נכון**, ונמקו כל קביעה.

1. כאשר הכמות להזמנה גדולה מהכמות האופטימלית, העלות השנתית של אחזקת המלאי גבוהה מהעלות השנתית של ביצוע ההזמנות.
2. כאשר מחיר ההון השנתי עולה, הכמות האופטימלית להזמנה גדלה.

(5 נק') ג. החברה החליטה להחזיק מלאי ביטחון של 1,000 יחידות. ואולם, התברר ששטח המחסן יכול להכיל 700 יחידות **לכל היותר**, ולא ניתן להרחיב את שטחו. האם אילוך זה ישפיע על העלות השנתית הכוללת של אחזקת המלאי? נמקו את התשובה.

פרק שלישי: תכנון ושיפור תהליכים

שאלה 5

במפעל לייצור נעליים נערך חקר זמן לא מחזורי על עובד במחלקת התחזוקה. להלן נתוני החקר.

מס"ד	אלמנט	זמן רציף (דקות)	זמן מדוד (דקות)	קצב (%)
1	מקבל הוראות ממנהל	7.3	7.3	
2	אוסף כלי עבודה	14.1	6.8	100
3	הולך למכונה	23.6	9.5	95
4	מטפל במכונה	44.6	21	105
5	מקבל הוראות ממנהל	56.9	12.3	
6	מטפל במכונה	99.4	42.5	110
7	הפסקה	131.7	32.3	
8	מטפל במכונה	204.4	72.7	110
9	אישיות	254.4	47	
10	משוחח עם חבר	344.1	92.7	
11	מבקר את איכות התיקון	401.4	57.3	85
12	משמן את המכונה	506.1	104.7	75

- שיעור תוספות מנוחה לעובד – 16%
- שיעור תוספות אישיות – 5%

(9 נק') א. 1. סווגו את האלמנטים שבטבלה לאלמנטים ישירים, עקיפים ונמנעים, וחשבו זמן מתוקן לאלמנטים הרלוונטיים.

2. חשבו את שיעור (%) התקלות הבלתי נמנעות (תב"ן) בחקר הנתון.

(6 נק') ב. חשבו זמן תקן לתיקון תקלה.

(5 נק') ג. באחד הימים נמדדה תפוקת העובד.

חשבו את השכר היומי הכולל של העובד ליום המדידה, על-פי הנתונים האלה:

- במהלך יום עבודה של 10 שעות נטו העובד טיפל ב-2 תקלות בעלות אופי דומה.
- שכר העבודה של העובד – 30 ש"ח לשעה.
- עלות שעה נוספת – 40 ש"ח.
- שיטת שכר העידוד הנוהגת במפעל היא רואן 8/9 LT. פרמיה לא משולמת עבור שעות נוספות.
- יום עבודה רגיל הוא בן 8 שעות עבודה נטו.

שאלה 6

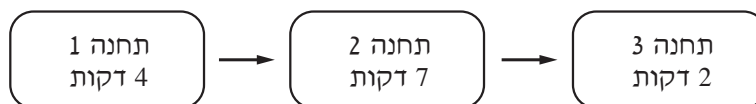
במפעל לייצור ציוד היקפי למחשבים ישנן שתי מחלקות.

(8 נק') א. להלן נתונים הנוגעים למחלקה המייצרת מקלדות במפעל:

- במחלקה מועסקים 20 עובדים.
- עלות שעת עבודה לעובד היא 30 ש"ח.
- יום עבודה במחלקה נמשך 8 שעות, ובחודש יש 25 ימי עבודה.
- עובד מייצר 3 יחידות מקלדת בשעה.
- עלות חומרי הגלם לייצור מקלדת היא 100 ש"ח ליחידה, ומחיר המכירה הוא 130 ש"ח ליחידה.
- ההוצאות הקבועות בחודש מסתכמות ב־5,000 ש"ח.

חשבו את פריזון הייצור החודשי של המחלקה במפעל, והסבירו את משמעות התוצאה.

(8 נק') ב. להלן תרשים של קו ייצור במחלקה המייצרת אוזניות. בקו הייצור יש שלוש תחנות עבודה, ובכל תחנה עובד אחד. זמן הייצור של יחידה בכל תחנה נתון בתרשים:



1. מהי התחנה המהווה צוואר בקבוק בקו? נמקו את התשובה.

2. מהו זמן הייצור של יחידה בקו?

3. מהו זמן המחזור של הקו?

(4 נק') ג. המפעל החליט ליישם מדיניות של ניהול רזה. ציינו **שלוש** סיבות אפשריות להחלטה זו.

פרק רביעי: חשבונאות פיננסית ומימון

שאלה 7

להלן יתרות החשבונות של מפעל החברה היצרנית "רותם בע"מ" ליום 31.12.2021 .

שם החשבון	יתרה בש"ח
הוצאות פחת מבנה הייצור	24,328
מלאי תוצרת גמורה ליום 31.12.2021	11,812
הוצאות תקשורת לייצור	21,364
הוצאות אחזקה לייצור	44,089
מלאי תוצרת בתהליך ליום 1.1.2021	1,942
מלאי חומרי גלם ליום 31.12.2021	30,363
שכר עובדי ייצור	96,800
שכירות מבנה הייצור	74,218
עבודות קבלן חיצוני לייצור	16,437
הוצאות מימון נטו	52,000
מלאי תוצרת גמורה ליום 1.1.2021	26,274
הוצאות פחת מכונות ייצור	18,364
מלאי תוצרת בתהליך ליום 31.12.2021	4,855
הכנסות ממכירת מכונות ייצור	28,000
מיסי ארנונה למבנה הייצור	14,256
הוצאות הנהלה, כלליות ומכירה	201,000
מלאי חומרי גלם ליום 1.1.2021	12,104
קניות חומרי גלם	196,854
הכנסות ממכירות	725,000

- החברה פטורה מתשלום מס על רווחים.

(10 נק') א. הציגו את דוח רווח והפסד של המפעל לשנה שנסתיימה ביום 31.12.2021 , על-פי כללי החשבונאות המקובלים.

(6 נק') ב. חשבו את היחס ימי מלאי סגירה תוצרת גמורה לשנת 2021 , והסבירו את משמעות התוצאה.

(4 נק') ג. האם הוצאות מימון נטו יכולות להיות שליליות? הסבירו את התשובה.

שאלה 8

לחברת "סיסו בע"מ" דרושה משאית להפצת מוצריה בקרב לקוחותיה. החברה שוקלת שתי אפשרויות להשגת המשאית:

אפשרות 1 – בהחכר (ליסינג)

אפשרות 2 – בקניית המשאית ב-600,000 ש"ח

בכל מקרה, אורך חיי המשאית הוא 5 שנים, וערך הגרט (שייר) שלה הוא אפס.

בטבלה שלהלן רוכזו הסכומים של הכנסות החברה הצפויות בכל אחת מ-5 שנות פעילות, כנגד הוצאותיה הצפויות בשנים אלה לפי כל אחת מהאפשרויות. כל הסכומים נתונים בש"ח, לסוף כל שנה.

שנה	0	1	2	3	4	5
הכנסה צפויה	0	240,000	280,000	320,000	360,000	400,000
1. הוצאה צפויה – בהחכר	0	160,000	170,000	180,000	190,000	200,000
2. הוצאה צפויה – בקנייה	600,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000

(8 נק') א. חשבו את הערך הנוכחי הנקי (ענ"נ) של כל אחת מהאפשרויות להשגת המשאית, וקבעו איזו מהן כדאית יותר לחברה, אם שיעור הריבית השנתית במשק הוא 5%.

(8 נק') ב. כיצד תשתנה התשובה לסעיף א' אם שיעור הריבית השנתית במשק ירד ל-1%? נמקו את התשובה באמצעות חישוב.

(4 נק') ג. העתיקו את המשפט הבא למחברת, והשלימו אותו באפשרות המתאימה מבין המילים הנתונות בסוגריים. **הסבירו את בחירתכם.**

כאשר נוטלים הלוואה ב-10% ריבית, והריבית משולמת מראש, אזי שיעור הריבית האפקטיבית (בפועל) יהיה _____ (גדול מ־ / קטן מ־ / שווה ל-) 10%.

בהצלחה!