

ניהול תעשייתי א'

לטכנאי תעשייה וניהול

הוראות לנבחנים

א. משך הבחינה: ארבע שעות ו-45 דקות.

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

פרק ראשון: מיקרו-כלכלה

פרק שני: סטטיסטיקה א'

פרק שלישי: יסודות הניהול

פרק רביעי: יחסי עבודה

יש לענות על שאלה אחת על-פי בחירתכם מכל אחד מן הפרקים.
בסך-הכול יש לענות על ארבע שאלות. לכל שאלה – 25 נקודות. סך-הכול – 100 נקודות.

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

1. כל חומר עזר כתוב בכתב-יד או מודפס על נייר.

2. מחשבון (פשוט או פיננסי) שאינו מאפשר תקשורת חיצונית.

ד. הוראות מיוחדות:

1. כתבו את כל התשובות בעט בלבד.

2. ענו על מספר השאלות הנדרש בשאלון. המעריך יקרא ויעריך את מספר התשובות הנדרש בלבד, לפי סדר כתיבתן במחברת, ולא יתייחס לתשובות נוספות.

3. 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 6 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. עליכם לענות על שאלה אחת על-פי בחירתכם מכל פרק. בסך-הכול יש לענות על ארבע שאלות מכל השאלון (לכל שאלה – 25 נקודות).

פרק ראשון: מיקרו-כלכלה

שאלה 1

בשנים האחרונות תרופה המשמשת לטיפול בחולי סוכרת נמכרת גם לאנשים המעוניינים להפחית ממשקל גופם. להלן פונקציות ההיצע והביקוש המצרפיות של התרופה:

$$P^2 = 4Q \quad (S): \text{פונקציית ההיצע}$$

$$300P = -4Q + 100,000 \quad (D): \text{פונקציית הביקוש}$$

P הוא המחיר בש"ח לחפיסת תרופות, ו-Q הוא כמות החפיסות.

- א. חשבו את המחיר לחפיסת תרופות ואת כמות החפיסות הנצרכת בנקודת שיווי המשקל בשוק התרופה. (6 נק')
- ב. העתיקו את הטבלה הבאה, והשלימו אותה: עבור כל מחיר שנתון בטבלה, חשבו את הכמות המוצעת ואת הכמות המבוקשת של התרופה בשוק. (8 נק')

מחיר בש"ח לחפיסה (P)	100	200	300
כמות מוצעת במס' חפיסות (Q)			
כמות מבוקשת במס' חפיסות (Q)			

2. סרטוט, במערכת צירים אחת, את עקומת הביקוש ואת עקומת ההיצע של התרופה על-פי חישוביכם. סמנו בסרטוט את נקודת שיווי המשקל.

ענו על סעיפים ג' ו-ד' בלי קשר לנתוני השאלה.

- ג. בתי המרקחת בארץ מספקים תרופה מצילת חיים. (7 נק')
1. הציגו סרטוט סכמתי (ללא ערכים מספריים) של עקומת הביקוש לתרופה.
2. הסבירו מהי גמישות הביקוש לתרופה.
- ד. רופאים ודיאטנים רבים מציינים את הקשר הישיר בין ריבוי הצריכה של מזונות ומשקאות ממותקים ובין עלייה בשכיחותה של מחלת הסוכרת בקרב האוכלוסייה. ציינו שתי דרכים שבאמצעותן יכולה הממשלה להתערב ולהשפיע על האזרחים לצרוך פחות דברי מתיקה ויותר מזונות בריאים. (4 נק')

שאלה 2

שוק הדבש בישראל פועל בתנאי תחרות משוכללת. להלן נתוני הביקוש וההיצע השנתיים של דבש כפונקצייה של מחירו בשוק הישראלי:

מחיר לק"ג בש"ח (P)	20	30	45	60
כמות מוצעת בשנה בטונות (Q)	1,500	3,000	4,000	4,500
כמות מבוקשת בשנה בטונות (Q)	7,000	5,500	4,000	3,000

- 11 נק' א. 1. סרטטו על-פי הנתונים, במערכת צירים אחת, את עקומת הביקוש ואת עקומת ההיצע של דבש (בטונות) בשנה, וסמנו בסרטוט את נקודת שיווי המשקל בשוק הדבש.
2. ציינו את המחיר לק"ג ואת כמות הדבש הנרכשת (בטונות) בנקודת שיווי המשקל, וחשבו את סך-כל ההכנסות של יצרני הדבש בשנה.
- 6 נק' ב. לאחרונה פותח רובוט שמבצע את אריזת הדבש ללא מגע יד אדם. הסבירו, והציגו בסרטוט, כיצד שיפור טכנולוגי זה ישפיע על עקומת ההיצע של דבש, על מחירו ועל הכמות הנרכשת של דבש בנקודת שיווי המשקל בשוק.
- 5 נק' ג. ענף הדבש נפתח לסחר בין-לאומי. הדבש המיובא שווה באיכותו לדבש המיוצר בשוק המקומי. הסבירו את השינוי שיתרחש בהיצע הדבש בישראל בשל פתיחת הענף ליבוא. התייחסו גם לשינוי במחיר ובכמות של דבש בנקודת שיווי המשקל.
- 3 נק' ד. לקראת ראש השנה התשפ"ד פרסם משרד החקלאות מכרז ליבוא דבש בפטור ממכס, אך הזכות להשתתף במכרז ניתנה לרשתות שיווק גדולות הפרוסות ברחבי הארץ בלבד, ויבואנים אחרים לא הורשו להצטרף למכרז. איגוד לשכות המסחר, המייצג את היבואנים, התנגד לכך בטענה שהדבר פוגע בתחרות. מנגד, משרד החקלאות טען שמטרת המכרז היא להבטיח שהפטור ממכס יוזיל את מחיר הדבש לצרכן באופן ישיר וקל למעקב. חוו דעתכם בסוגיה זו, ונמקו אותה.

פרק שני: סטטיסטיקה א'

שאלה 3

להלן תצפיות של מחקר שנערך לאורך שנים בכמה מדינות בעולם:

- מאורע A – כלבים דלמטיים אוהבים לאכול גזר בהסתברות של 0.6
- מאורע B – כלבים דלמטיים אוהבים להאזין למוזיקה קלסית בהסתברות של 0.4
- ההסתברות שכלבים דלמטיים אוהבים לאכול גזר וגם אוהבים להאזין למוזיקה קלסית היא 0.24

1. א. (7 נק') סרטטו תרשים מתאים לתיאור ההסתברויות הנתונות בשאלה.

2. מה ההסתברות שכלבים דלמטיים אוהבים לאכול גזר אבל לא אוהבים להאזין למוזיקה קלסית?

6. ב. (6 נק') מה ההסתברות שיתרחש **לפחות** אחד מהמאורעות A או B?

6. ג. (6 נק') האם המאורעות A ו-B הם מאורעות בלתי תלויים? נמקו את התשובה.

6. ד. (6 נק') במחקר חדש שערכה החוקרת קרואלה דוויל נצפה **מאורע C** – כלבים דלמטיים מריחים מרחוק ריח של עוף צלוי בהסתברות של 0.3. החוקרת מצאה גם את ההסתברויות האלה:

- ההסתברות שכלבים דלמטיים אוהבים לאכול גזר וגם מריחים מרחוק ריח של עוף צלוי היא 0.12
- ההסתברות שכלבים דלמטיים אוהבים להאזין למוזיקה קלסית וגם מריחים מרחוק ריח של עוף צלוי היא 0.08
- ההסתברות שכלבים דלמטיים אוהבים לאכול גזר וגם אוהבים להאזין למוזיקה קלסית וגם מריחים מרחוק ריח של עוף צלוי היא 0.04

בהינתן שידוע לחוקרת קרואלה דוויל כי כלבים דלמטיים מריחים מרחוק ריח של עוף צלוי, חשבו את ההסתברות שכלבים דלמטיים אוהבים לאכול גזר וגם אוהבים להאזין למוזיקה קלסית.

שאלה 4

ברברה היא חוקרת בכירה בצוות מחקר של חברה לפיתוח צבעי קיר לבתים פרטיים ולמבנים ציבוריים. ברברה שואפת לפתח גוון חדש, ורוד זוהר, ולצורך זה היא מתכננת לערוך 10 ניסויים שבכל אחד מהם היא תשלב שני כימיקלים – גמא ודלתא – ביחסים שונים. ההסתברות שברברה תצליח להפיק את הגוון החדש בכל ניסוי היא 0.25.

7. א. (7 נק') מה ההסתברות שברברה תצליח להפיק את הגוון החדש ב-2 ניסויים מתוך 10 הניסויים שהיא תערוך?

7. ב. (7 נק') מה ההסתברות שברברה **לא** תצליח להפיק את הגוון החדש **בכל** 10 הניסויים שהיא תערוך?

6. ג. (6 נק') מה ההסתברות שברברה תצליח להפיק את הגוון החדש ב-3 ניסויים **לפחות** מתוך 10 הניסויים שהיא תערוך?

5. ד. (5 נק') על מנת לקדם את פיתוח הגוון החדש, ברברה מתכננת לערוך 100 ניסויים עם אותם שני הכימיקלים. מה ההסתברות שבטווח הניסויים ה-20 עד ה-30 היא תצליח להפיק את הגוון החדש? היעזרו בקירוב נורמלי למשתנה הבינומי.

פרק שלישי: יסודות הניהול

שאלה 5

חברת תכשיטים ישראלית מתכננת להוסיף למוצריה קולקציה חדשה של תכשיטי יוקרה. התוכנית שכתבה החברה כוללת תכנון מפורט לחמש השנים הבאות, לגבי עיצוב, ייצור ושיווק של תכשיטי יהלומים, ספקי חומרי גלם ועוד. החברה חתמה על חוזה לאספקת יהלומים עם חברת "נור" ההודית, המתמחה בליטוש יהלומים. על-פי החוזה, חברת "נור" תספק לחברה הישראלית יהלומים מלוטשים במשך חמש שנים, עם אפשרות לשנתיים נוספות.

(7 נק') א. מהו סוג התוכנית המתוארת בפתיח לשאלה? ציינו סוג נוסף של תוכניות בארגונים.

(7 נק') ב. ניהול ארגונים כולל מגוון תחומים – תכנון, תקצוב ועוד. באחד מסעיפי החוזה שנחתם עם חברת "נור" נקבע שכל אחד מן הצדדים ימנה במפעלו נציג שינהל את הקשר בין המפעלים בכל הנוגע לפעילויות הנדרשות. מהו התחום הניהולי הנדון בסעיף זה? ציינו אמצעי **אחד** לשיפור תחום ניהולי זה.

(6 נק') ג. עוד נקבע בחוזה, כי החברה הישראלית תמנה מטעמה עובד שיהיה נוכח במפעל בהודו כדי לבצע מעקב אחר ליטוש היהלומים המיועדים להימכר לחברה. ציינו **שני** כלי פיקוח, והסבירו בקצרה כיצד כל אחד מהם ישמש את העובד הישראלי בהודו למעקב אחר העבודות.

(5 נק') ד. הפעילות בין החברות החלה, והתקשורת הפורמלית ביניהן מתנהלת באמצעות Zoom ודוא"ל. מדי פעם קורה שהעבודה משתבשת בגלל חסמים בתקשורת. ציינו **שלושה** גורמים אפשריים לחסמים בתקשורת בין החברות, והציעו דרך **אחת** להתגבר על כל חסם.

שאלה 6

אלון סיפר לחברו גיא כי לאחרונה הוא רכש דירת 4 חדרים מחברת הבנייה "הדר". אלון סירב לגלות לגיא כמה שילם בעבור הדירה. לאחר זמן התברר לאלון כי אחד מאנשי השיווק של חברת הבנייה מסר לגיא את פרטי החוזה שלו, כולל את המחיר ששילם בעבור הדירה. אלון כעס ופנה לחברה בדרישה לבטל את חוזה הרכישה שלו.

(7 נק') א. איזו בעיה אתית עולה מן המתואר בפתיח?

(7 נק') ב. ציינו **שני** תחומים שמושפעים מאתיקה ארגונית, והסבירו כיצד השפעתה באה לידי ביטוי בתחומים אלה בחברת "הדר".

(6 נק') ג. ברוב הארגונים נראה שיש קשר בין אתיקה לתרבות ארגונית. הסבירו מה אפשר לשנות בתרבות הארגונית של חברת "הדר" כדי למנוע את הבעיה האתית העולה מן הפתיח.

(5 נק') ד. נסחו **שלושה** כללי התנהגות לעובדים, אשר ראוי שייכללו בקוד האתי של חברת "הדר".

פרק רביעי: יחסי עבודה

שאלה 7

חברת "גלבע" היא חברת טכנולוגיה ישראלית שמתמחה בפיתוח פתרונות תוכנה ייחודיים לניהול תחבורה חכמה. החברה מוכרת מערכות לניהול עומסי תנועה בזמן אמת, מערכות ניווט מתקדמות וכלים לניתוח מערכות תחבורה. לאחרונה החליטה הנהלת החברה לעבור לפעילות גלובלית ופתחה סניפים בכמה מדינות באירופה ובארצות הברית.

- 7 נק' א. ציינו **שתי** סיבות אפשריות להחלטת ההנהלה לעבור לפעילות גלובלית.
- 7 נק' ב. הביאו **שתי** דוגמאות לאתגרים שיכולים לעמוד לפני החברה עקב ניידות הון וניידות עובדים לסניפי החברה שבאירופה ובארצות הברית. הסבירו בקצרה כל דוגמה.
- 6 נק' ג. ציינו **שני** שינויים שהחברה הגלובלית נדרשת ליישם כדי להתגבר על השוני בזמני הפעילות של סניפיה בארץ ובעולם.
- 5 נק' ד. החברה החליטה להוציא למיקור-חוץ את כל שירותי התחזוקה והניקיון שבסניפיה בעולם. ציינו **שני** יתרונות ו**שני** חסרונות של צעד זה מבחינת החברה.

שאלה 8

בעיריית "מעלה זיו" פרץ סכסוך עבודה בין מחלקת החינוך של העירייה ובין הסייעות המועסקות בגני הילדים בעיר. הסייעות, כ-120 במספר, דורשות תוספת לשכרן, הגדלת מספר ימי החופשה בתשלום ותוספת תשלום בעבור ביגוד. הסייעות בחרו מתוכן שלוש נציגות שינהלו בעבורן משא ומתן עם העירייה. משלא נענו דרישותיהן, הודיעו הסייעות לעירייה כי בעוד שלושה ימים הן תפתחנה בשביתה ללא הגבלת זמן.

- 7 נק' א. 1. מדוע חשוב שיתנהל משא ומתן בין העירייה ובין הסייעות?
2. הסבירו מה חשיבותו של המשא ומתן לעירייה ומה חשיבותו לסייעות.
- 6 נק' ב. האם ניתן לכנות את המשא ומתן הזה "משא ומתן קיבוצי"? הסבירו את התשובה.
- 7 נק' ג. האם השביתה שהכריזו עליה הסייעות היא שביתה חוקית, והאם יש בה כדי לתת הגנה על זכויות הסייעות? נמקו את התשובה.
- 5 נק' ד. הציעו דרך פעולה שמעורבים בה גורמים פנימיים בלבד, שבעזרתה ניתן יהיה ליישב את סכסוך העבודה במהירות וביעילות ולהחזיר את הסייעות לעבודה. הסבירו דרך פעולה זו.

בהצלחה!