

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

הוראות

- א. משך הבחינה: שעה וארבעים וחמש דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה – 25 נקודות. מותר לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
- (1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- (2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
- (1) אין להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספרה בלבד.
- (2) יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש. יש לרשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון.
- יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

יש לכתוב במחברת הבחינה בלבד. יש לרשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה. כתיבת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה.

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

בהצלחה!

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100.

אלגברה

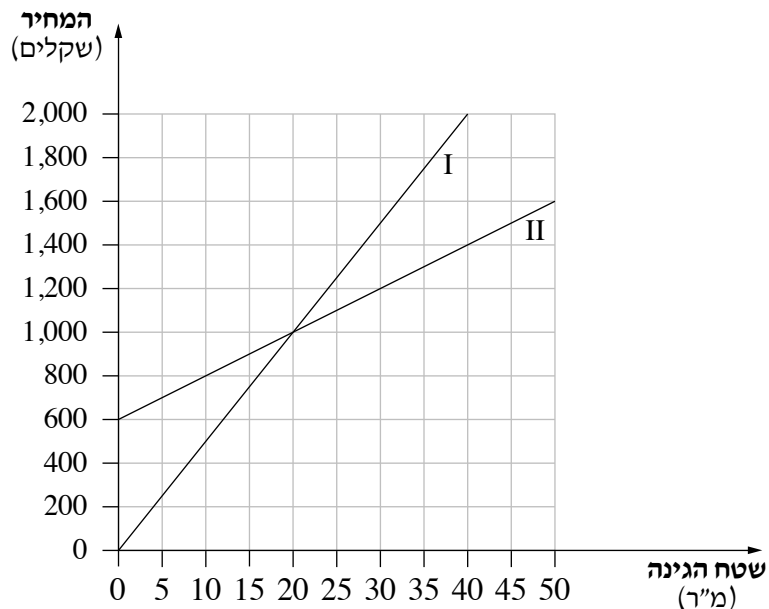
1. משפחת לוי, שבה 2 מבוגרים ו-3 ילדים, לנה לילה אחד במלון. במלון זה המחיר ללילה למבוגר גבוה ב-90 שקלים מן המחיר ללילה לילד. המחיר ללילה למשפחת לוי במלון זה הוא 2,055 שקלים סך הכול.
 - א. (1) מצאו את המחיר ללילה לילד במלון זה.
 - (2) מצאו את המחיר ללילה למבוגר במלון זה.
- למשפחת לוי ניתנה הנחה של 10% במחיר ללילה לכל ילד (לא ניתנה הנחה במחיר למבוגר).
- ב. מצאו את המחיר הכולל ששילמה משפחת לוי לאחר ההנחה.

2. כל אחד מן הגננים, אורן ויאיר, פרסם בעיתון השכונתי הצעת מחיר בעבור סידור גינה.

ההצעה של הגנן אורן: 600 שקלים לייעוץ ועוד 20 שקלים לכל 1 מ"ר גינה.

ההצעה של הגנן יאיר: 50 שקלים לכל 1 מ"ר גינה (הייעוץ כלול במחיר).

לפניכם שני גרפים, I ו-II, המתארים את שתי ההצעות.



- א. איזה גרף, I או II, מתאר את ההצעה של אורן? נמקו את תשובתכם.
- ב. (1) מהו שטח הגינה שבעבורו הגננים אורן ויאיר גובים את אותו המחיר?
(2) מהו המחיר במקרה זה?
- ג. למשפחת כהן יש גינה ששטחה 16 מ"ר.
- (1) על פי איזו הצעה, של אורן או של יאיר, תשלם משפחת כהן מחיר נמוך יותר?
(2) חשבו את הפרש המחירים בין שתי ההצעות.

3. באולם יש 17 שורות של כיסאות.

מספר הכיסאות בכל שורה גדול במספר קבוע ממספר הכיסאות בשורה שלפניה.

בשורה הראשונה יש 14 כיסאות.

בשורה השישית יש 29 כיסאות.

א. מצאו בכמה גדול מספר הכיסאות בכל שורה ממספר הכיסאות בשורה שלפניה.

ב. מצאו כמה כיסאות יש בשורה ה-17.

ג. מצאו כמה כיסאות סך הכול יש באולם.

4. נתונה מקבילית ABCD.

הקודקוד B נמצא על ציר ה- y .

הקודקודים A ו- C נמצאים על ציר ה- x , כמתואר בסרטוט שלפניכם.

משוואת הצלע AB היא: $y = -\frac{1}{4}x + 6$.

א. מצאו את שיעורי הקודקודים A ו- B.

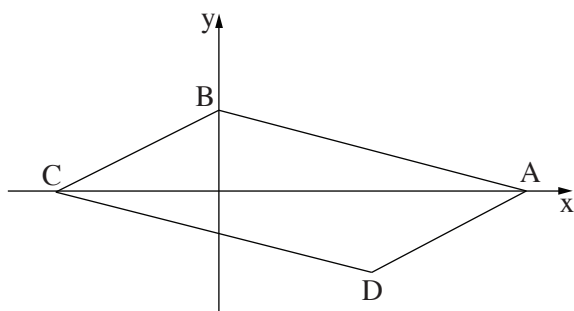
נתון: $D(12, -6)$.

ב. (1) מצאו את שיפוע הצלע AD.

(2) מצאו את משוואת הצלע BC.

ג. מצאו את שיעורי הקודקוד C.

ד. מצאו את אורך האלכסון AC.



טריגונומטריה

5. בסרטוט שלפניכם משולש ABC.

AH הוא הגובה לצלע BC.

נתון: $\angle HAB = 23^\circ$, $AH = 16$.

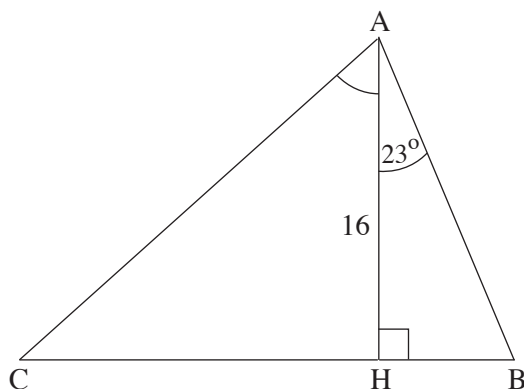
א. מצאו את אורך הקטע BH.

נתון: $AC = 25$.

ב. מצאו את גודל הזווית CAH.

ג. מצאו את אורך הקטע CH.

ד. חשבו את שטח המשולש ABC.



הסתברות וסטטיסטיקה

6. בטבלה שלפניכם מוצגת התפלגות הציונים של כל תלמידי כיתה י"א במבחן בלשון.

הציון	60	70	80	90	100
מספר התלמידים	2	?	6	15	2

נתון כי הציון של 20% מן התלמידים הוא 80.

א. (1) מצאו את מספר התלמידים בכיתה סך הכול.

(2) מצאו את מספר התלמידים בכיתה שהציון שלהם במבחן הוא 70.

ב. מהו הציון השכיח במבחן?

ג. מצאו את ממוצע הציונים של תלמידי הכיתה במבחן.

בהצלחה!