

מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

הוראות

- א. משך הבחינה: שעותיים.
- 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!

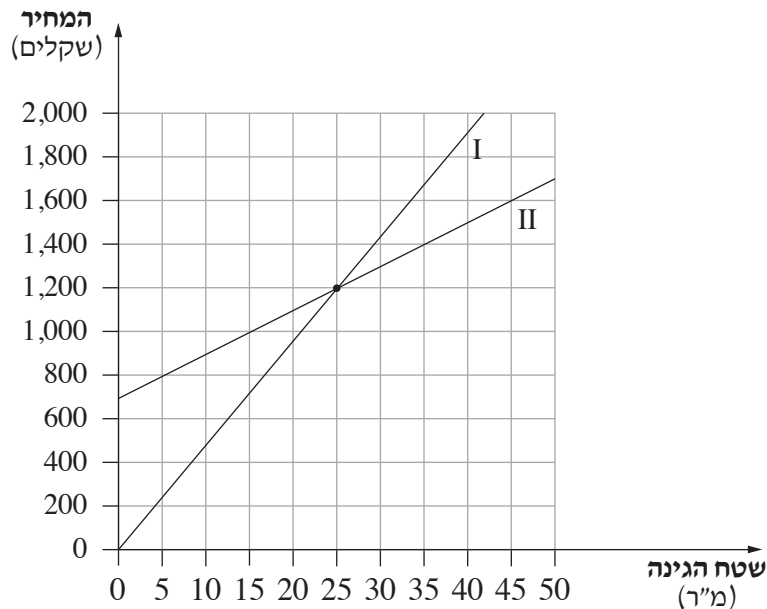
השאלות

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.

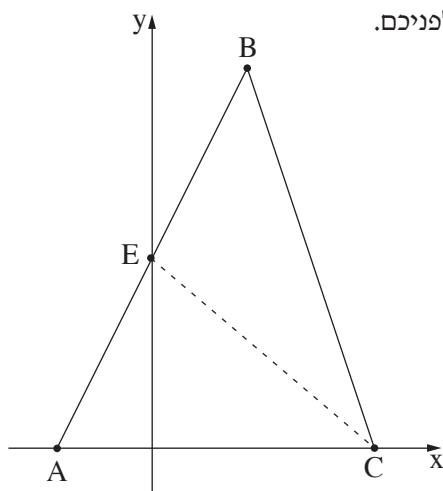
אלגברה

1. המחיר לכרטיס כניסה למוזאון הוא 34 שקלים למבוגר ו-20 שקלים לילד.
למוזאון הגיעה קבוצה של 50 מבקרים, ובה מבוגרים וילדים.
העלות של כל כרטיסי הכניסה של קבוצת המבקרים הייתה 1,182 שקלים סך הכול.
א. מצאו כמה מבוגרים היו בקבוצה.
בעת התשלום בקופה קיבלה הקבוצה הנחה של 18% עבור כרטיס כניסה לכל ילד (המחיר של כרטיס למבוגר לא השתנה).
ב. מצאו כמה שילמה קבוצת המבקרים סך הכול בעבור כרטיסי הכניסה.
2. רועי התאמן בריצה על פי תוכנית אימונים.
בשבוע הראשון של תוכנית האימונים רץ רועי 4 ק"מ.
בכל שבוע שלאחר מכן רץ רועי 1.5 ק"מ יותר ממספר הקילומטרים שהוא רץ בשבוע שלפניו.
א. כמה קילומטרים רץ רועי בשבוע השלישי של תוכנית האימונים?
ב. באיזה שבוע של תוכנית האימונים רץ רועי 28 ק"מ?
ג. לאחר כמה שבועות מתחילת תוכנית האימונים היה המרחק המצטבר שרועי רץ 169 ק"מ סך הכול?

3. אורן ותומר הם גננים. כל אחד מהם פרסם באתר השכונתי הצעת מחיר בעבור ייעוץ וטיפול בגינה. ההצעה של הגנן אורן: 700 שקלים לייעוץ ועוד 20 שקלים לגינון של כל מ"ר (מטר רבוע) גינה. ההצעה של הגנן תומר: 48 שקלים לכל מ"ר גינה (הייעוץ כלול במחיר). לפניכם שני גרפים, I ו-II, המתארים את שתי ההצעות.

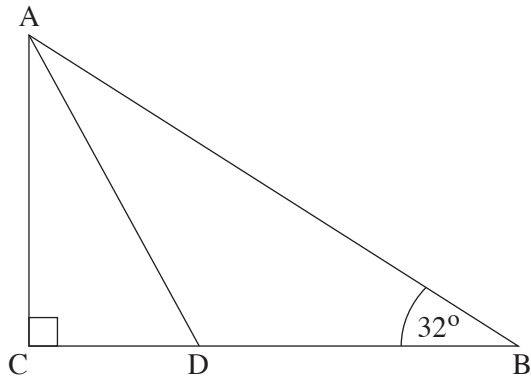


- א. איזה גרף, I או II, מתאר את ההצעה של אורן?
 ב. (1) מהו שטח הגינה שבעבורו הגננים אורן ותומר גובים את אותו המחיר?
 (2) מהו המחיר בעבור השטח הזה?
 ג. למשפחת כהן יש גינה ששטחה 17 מ"ר. משפחת כהן בחרה בגנן שהצעת המחיר שלו הייתה נמוכה יותר.
 (1) במי משני הגננים בחרה משפחת כהן?
 (2) מצאו בכמה שקלים הייתה גבוהה הצעת המחיר של הגנן האחר מן המחיר ששילמה משפחת כהן.



4. במשולש ABC הקודקודים A ו-C נמצאים על ציר ה-x, כמתואר בסרטוט שלפניכם. הנקודה E היא נקודת החיתוך של הצלע AB עם ציר ה-y.
 נתון: משוואת הישר AB היא $y = 2x + 6$.
 א. מצאו את שיעורי הנקודות A ו-E.
 נתון: הנקודה E היא אמצע הצלע AB.
 ב. מצאו את שיעורי הקודקוד B.
 נתון: שיפוע הישר BC הוא -3.
 ג. (1) מצאו את משוואת הישר BC.
 (2) מצאו את שיעורי הקודקוד C.
 ד. חשבו את שטח המשולש AEC.

טריגונומטריה



5. נתון משולש ישר זווית ABC , $\angle ACB = 90^\circ$ (ראו סרטוט).

D היא נקודה על הצלע CB.

נתון: $\angle CBA = 32^\circ$,

$AB = 14$.

א. מצאו את אורך הצלע AC.

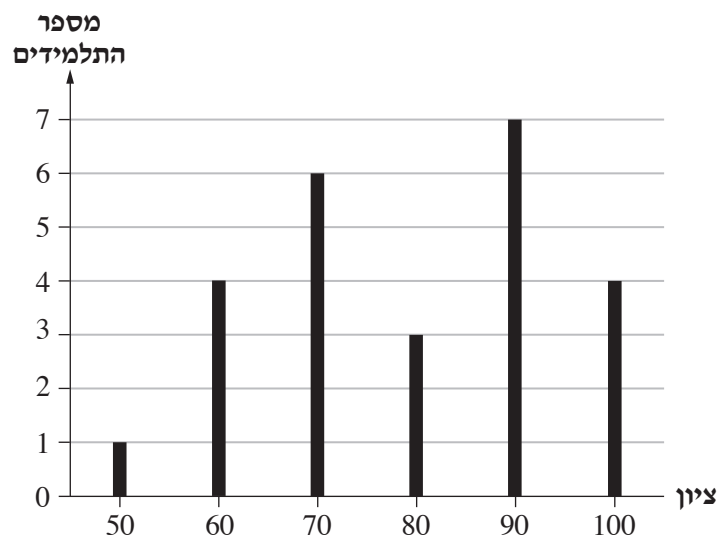
נתון: AD חוצה את $\angle CAB$.

ב. מצאו את אורך הקטע CD.

ג. מצאו את היקף המשולש ACD.

הסתברות וסטטיסטיקה

6. לפניכם דיאגרמת מקלות המתארת את התפלגות הציונים במבחן בהיסטוריה של כל התלמידים בכיתה מסוימת.



א. כמה תלמידים יש בכיתה?

ב. מהו ממוצע הציונים במבחן בהיסטוריה בכיתה?

ג. מהו הציון השכיח?

בחרו באקראי תלמיד מן הכיתה.

ד. (1) מהי ההסתברות שהציון שלו 70 ?

(2) מהי ההסתברות שהציון שלו גבוה מממוצע הציונים בכיתה?

בהצלחה!