

מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

הוראות

- א. משך הבחינה: שעתיים.
- 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!

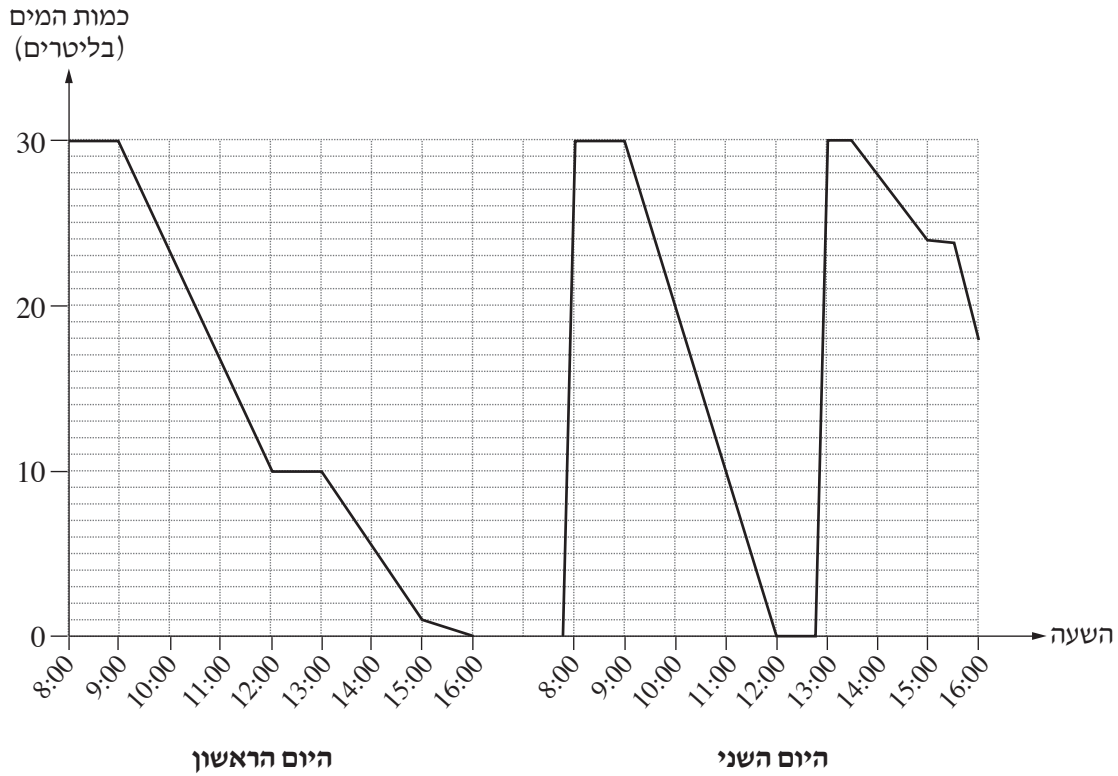
השאלות

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.

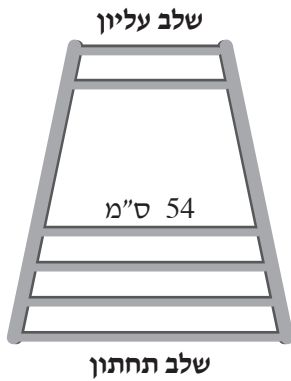
אלגברה

1. המחיר של קילוגרם אחד של פלפלים גדול ב-15% מן המחיר של קילוגרם אחד של עגבניות. נדב קנה ביום ראשון 10 ק"ג פלפלים ו-8 ק"ג עגבניות ושילם בעבורם 117 שקלים סך הכול.
 - א. מצאו את המחיר של קילוגרם אחד של עגבניות.
ביום שני הייתה הנחה של 20% על מחיר העגבניות.
ביום זה קנה נדב רק עגבניות ושילם בעבורן 72 שקלים סך הכול.
 - ב. מצאו כמה קילוגרמים של עגבניות קנה נדב ביום שני.

2. במפעל מסוים יש מכונה המכילה מים קרים לשימושם של עובדי המפעל. הגרף שלפניכם מתאר את כמות המים בליטרים במכונה לפי השעה, בשני ימי עבודה במפעל. בתחילת כל יום עבודה בשעה 8:00 הייתה המכונה מלאה לחלוטין.



- א. כמה ליטרים של מים יכולה המכונה להכיל לכל היותר?
- ב. בין אילו שעות הייתה המכונה מלאה לחלוטין ביום הראשון?
- ג. באיזו שעה התרוקנה המכונה לחלוטין ביום השני?
- ד. כמה ליטרים של מים הוציאו העובדים מן המכונה ביום הראשון מן השעה 12:00 עד השעה 15:00?
- ה. כמה ליטרים של מים סך הכול הוציאו העובדים מן המכונה ביום השני?



3. לפניכם סרטוט חלקי של סולם.

כל שלב בסולם קצר מן השלב שמתחתיו ב-6 ס"מ.

האורך של השלב הרביעי מלמטה הוא 54 ס"מ.

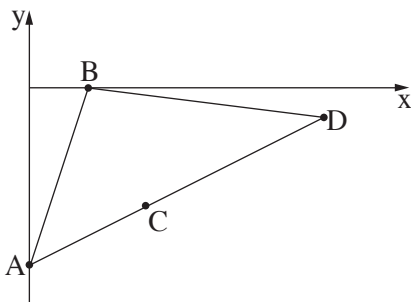
א. מצאו את אורך השלב התחתון.

ב. האם ייתכן שלסולם יש 14 שלבים? נמקו את תשובתכם.

האורך של כל שלבי הסולם הוא 462 ס"מ סך הכול.

ג. מצאו כמה שלבים יש בסולם.

4. במשולש ABD הקודקוד A נמצא על ציר ה-y והקודקוד B נמצא על ציר ה-x (ראו סרטוט).



הנקודה C נמצאת על הצלע AD.

נתון: משוואת הצלע AB היא $y = 3x - 6$.

א. מצאו את שיעורי הקודקודים A ו-B.

נתון: $C(4, -4)$.

ב. (1) מצאו את שיפוע הצלע AD.

(2) מצאו את משוואת הצלע AD.

נתון כי שיעור ה-x של הקודקוד D הוא 10.

ג. מצאו את אורך הצלע BD.

טריגונומטרייה

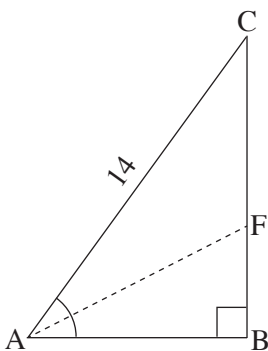
5. במשולש ישר זווית ABC ($\angle ABC = 90^\circ$), AF הוא חוצה הזווית BAC.

נתון: $\angle BAC = 54^\circ$, $AC = 14$ (ראו סרטוט).

א. חשבו את אורך הצלע AB.

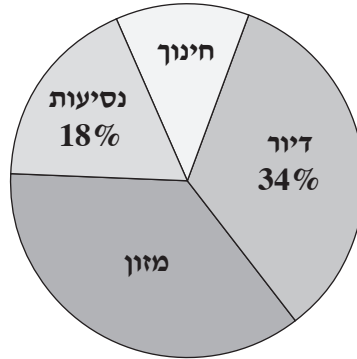
ב. חשבו את אורך הקטע BF.

ג. חשבו את אורך הקטע FC.



הסתברות וסטטיסטיקה

6. בדיאגרמת העיגול שלפניכם מפורטות כל ההוצאות של משפחת כהן בחודש מסוים. נתון כי ההוצאות של משפחת כהן בחודש זה בתחום המזון היו גדולות פי 3 מן ההוצאות שלה בתחום החינוך.



- א. כמה אחוזים מן ההוצאות של משפחת כהן בחודש זה היו בתחום החינוך?
- ב. האם נכון שרוב ההוצאות של משפחת כהן בחודש זה היו בתחומי החינוך והדיור יחד? נמקו את תשובתכם.
- סך כל ההוצאות של משפחת כהן בחודש זה היה 12,000 שקלים.
- ג. מהו הסכום שהוציאה משפחת כהן בחודש זה בתחום המזון?

בהצלחה!