

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

הוראות

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

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 תכנות.

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. קבוצה של 48 אנשים שכרה אוטובוס ליום טיול אחד.

הוחלט לחלק את העלות של שכירת האוטובוס שווה בשווה בין כל המשתתפים בטיול.

יומיים לפני הטיול ביטלו 8 מן האנשים בקבוצה את השתתפותם בטיול. העלות של שכירת האוטובוס

לא השתנתה, ולכן כל משתתף שיצא לטיול שילם 12 שקלים יותר מן המחיר שהיה אמור לשלם לפני הביטול.

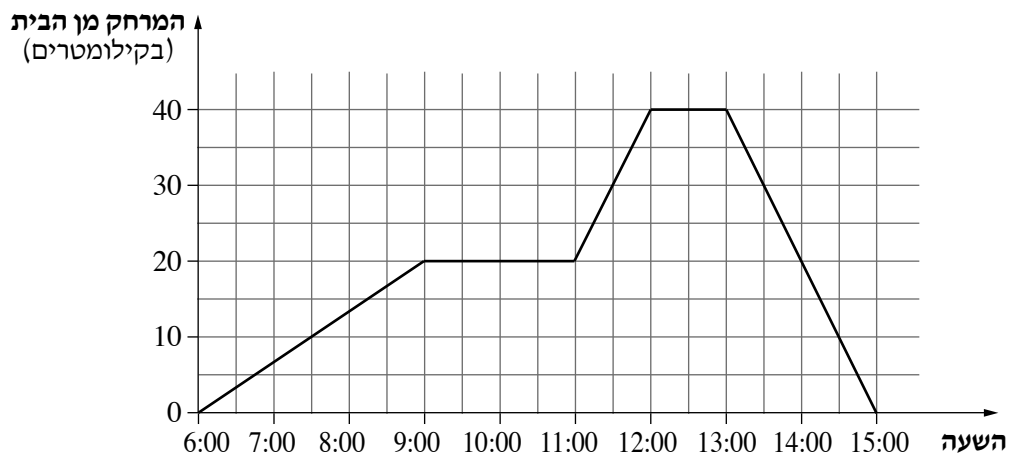
א. (1) מצאו מהו המחיר שהיה אמור כל משתתף לשלם לפני הביטול.

(2) מצאו מהי העלות של שכירת האוטובוס ליום טיול אחד.

ב. בכמה אחוזים המחיר ששילם כל אחד מן המשתתפים שיצאו לטיול גדול מן המחיר שהיה אמור לשלם לפני הביטול?

2. דורון, רוכב אופניים, יצא מביתו והחל לרכוב על שביל ישר.

בגרף שלפניכם מתואר המרחק של דורון מביתו, לפי הזמן.



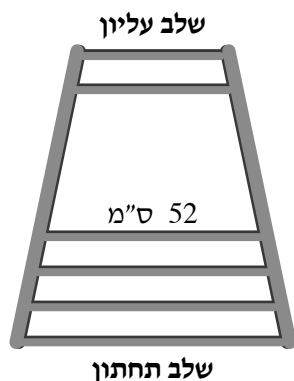
א. מה היה המרחק של דורון מביתו בשעה 11:30?

ב. כמה פעמים עצר דורון עד שהגיע חזרה אל ביתו, וכמה זמן נמשכה כל עצירה?

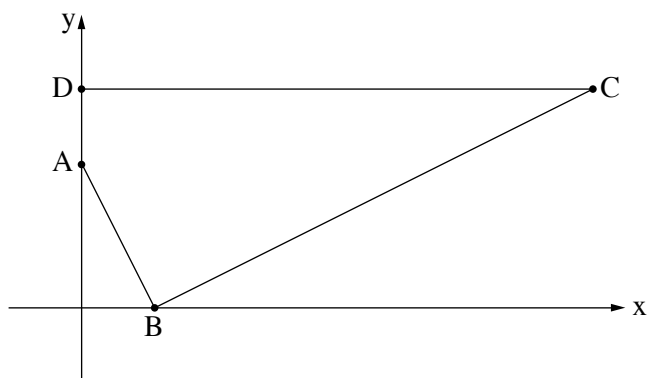
ג. באילו שעות היה המרחק של דורון מביתו בדיוק 10 ק"מ?

ד. כמה קילומטרים סך הכול רכב דורון?

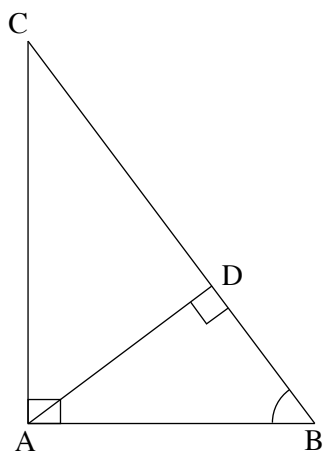
ה. מה הייתה מהירות הרכיבה של דורון בדרכו חזרה אל ביתו?



3. לפניכם סרטוט של סולם. בסרטוט מוצגים רק כמה מן השלבים של הסולם.
- כל שלב בסולם קצר מן השלב שמתחתיו ב- 8 ס"מ.
- האורך של השלב הרביעי מלמטה הוא 52 ס"מ.
- א. מצאו את אורך השלב התחתון.
- ב. האם ייתכן שיש לסולם 11 שלבים? נמקו את תשובתכם.
- סכום האורכים של כל שלבי הסולם הוא 384 ס"מ סך הכול.
- ג. מצאו כמה שלבים יש בסולם.



4. במרובע ABCD הקודקוד A נמצא על ציר ה- y , והקודקוד B נמצא על ציר ה- x (ראו סרטוט).
- נתון כי משוואת הצלע AB היא $y = -2x + 4$.
- א. מצאו את שיעורי הקודקודים A ו-B.
- ב. מצאו את שיעור הצלע BC הוא 0.5.
- ג. מצאו את משוואת הצלע BC.
- ד. הצלע DC מקבילה לציר ה- x .
- נתון: $D(0, 6)$.
- ה. מצאו את שיעורי הקודקוד C.
- ו. חשבו את היקף המרובע ABCD.



טריגונומטרייה

5. בסרטוט שלפניכם משולש ישר זווית ABC ($\sphericalangle CAB = 90^\circ$).
- AD הוא גובה לצלע CB.
- נתון: $AD = 16$, $BD = 12$.
- א. מצאו את אורך הצלע AB.
- ב. מצאו את גודל הזווית ABD.
- ג. מצאו את אורך הצלע AC.
- ד. חשבו את היקף המשולש ABC.

הסתברות וסטטיסטיקה

6. בדוכן כלי כתיבה מוכרים חמישה סוגי מוצרים. בטבלה שלפניכם מוצגים המחירים של חמשת המוצרים.

המוצר	מחברת	עט	יומן	קלמר	ילקוט
המחיר (בשקלים)	8	10	32	50	140

נדב קנה מוצר אחד מכל סוג.

א. מצאו את המחיר הממוצע למוצר שקנה נדב.

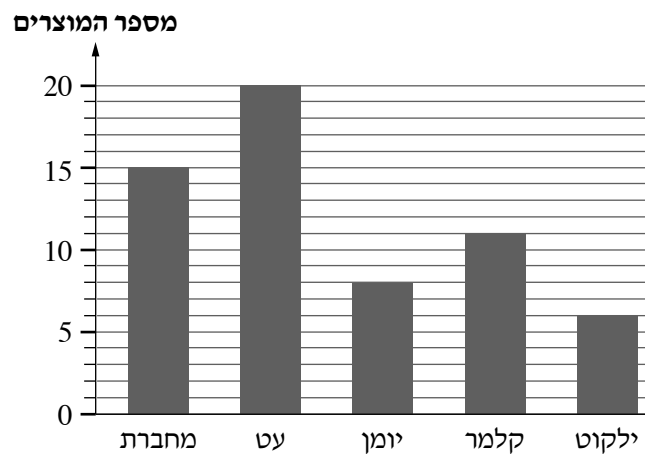
נועם קנה מוצר אחד מכל סוג, ונוסף על כך הוא קנה מוצר שישי – עוד ילקוט.

נועם קיבל הנחה של 20% על המחיר של הילקוט הנוסף.

ב. האם המחיר הממוצע למוצר שקנה נועם גדול או קטן מן המחיר הממוצע למוצר שקנה נדב?

נמקו את תשובתכם.

לפניכם דיאגרמה המתארת את מספר המוצרים שנמכרו מכל סוג, ביום מסוים בדוכן.



ג. מהו המוצר השכיח שנמכר ביום זה?

ד. מצאו את ההכנסה סך הכול של הדוכן ביום זה ממכירת חמשת סוגי המוצרים (באותו היום שום מוצר לא נמכר בהנחה).

בהצלחה!