

### הגדרות

$x$  - הסכום בשקלים שחולק בין שלושת האחים.

### ניתוח הנתונים

הבכור קיבל 47% מהסכום, השני קיבל 31% מהסכום.  
סה"כ יש 100%, לכן השלישי קיבל  $100\% - 47\% - 31\% = 22\%$  מהסכום.

### בניית המשוואה המתאימה

השלישי קיבל 28,600 שקלים

לכן,  $22\% \cdot x = 28,600$ .

### נפתור את המשוואה:

$$22\% \cdot x = 28,600$$

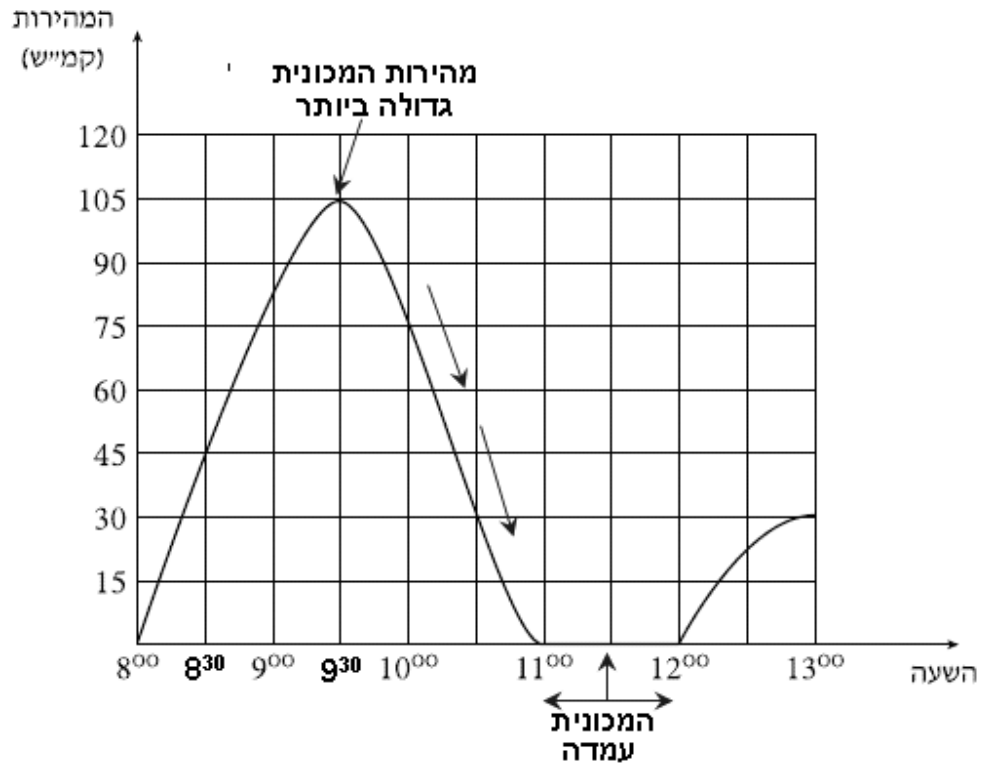
$$\frac{22}{100} x = 28,600$$

$$0.22x = 28,600 \quad / : 0.22$$

$$x = \frac{28,600}{0.22}$$

$$\boxed{x = 130,000}$$

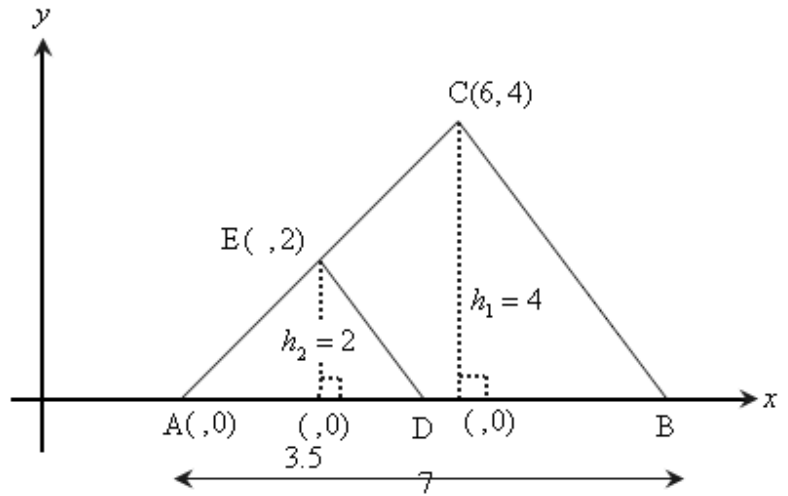
תשובה: סכום הכסף שחולק בין שלושת האחים הוא 130,000 שקלים.



נשים לב שכל משבצת על ציר הזמן היא בת חצי שעה.

- א. מהירות המכונת הגדולה ביותר הייתה בשעה  $9^{30}$ , והיא הייתה 105 קמ"ש.
- ב. המכונת עומדת כאשר מהירותה 0 קמ"ש.  
המכונת עומדת בין השעות  $11^{00}$  ל-  $12^{00}$ .
- ג. מהירות המכונת בשעה  $8^{30}$  הייתה 45 קמ"ש.
- ד. מהירות המכונת הייתה במגמת ירידה (האטה) בין השעות  $9^{30}$  ל-  $11^{00}$ .

נעלה את הנתונים על גבי סרטוט מתאים:



א. אורך הגובה  $h_1$  המאונך לציר ה-  $x$  הוא  $4 - 0 = 4$  (יח").

$$S_{\Delta ABC} = \frac{AB \cdot h_1}{2} = \frac{7 \cdot 4}{2} = 14$$

תשובה: שטח המשולש ABC הוא 14 יח"ר.

ב. (1) הנקודה E היא אמצע הצלע AC .

נמצא את שיעור ה-  $y$  באמצעות נוסחת אמצע הקטע שבנוסחאון:

שיעור ה-  $y$  של הנקודה A הנמצאת על ציר ה-  $x$  הוא 0 .

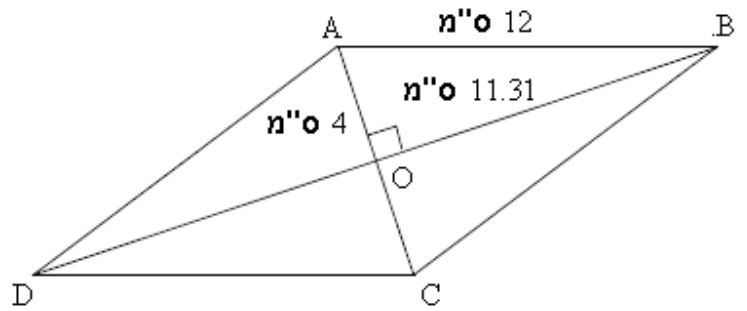
$$y_E = \frac{y_A + y_C}{2} = \frac{0 + 4}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

תשובה: שיעור ה-  $y$  של הנקודה E הוא 2 .

(2) אורך הגובה  $h_2$  המאונך לציר ה-  $x$  הוא  $2 - 0 = 2$  (יח").

$$S_{\Delta AED} = \frac{AD \cdot h_2}{2} = \frac{3.5 \cdot 2}{2} = 3.5$$

תשובה: שטח המשולש AED הוא 3.5 יח"ר.



א. אורך האלכסון AC קטן ב- 4 מ"מ מצלע המעוין

$$\text{בהתאם: } AC = 12 - 4 = 8 \text{ מ"מ}$$

אלכסוני המעוין חוצים זה את זה,

$$\text{לכן: } AO = \frac{8}{2} = 4 \text{ מ"מ}$$

נשתמש במשפט פיתגורס במשולש AOB :

$$\underline{\Delta AOB}$$

$$AO^2 + BO^2 = AB^2$$

$$4^2 + BO^2 = 12^2$$

$$16 + BO^2 = 144$$

$$BO^2 = 128$$

$$BO = 11.31 \text{ מ"מ}$$

כאמור, אלכסוני המעוין חוצים זה את זה,

$$\text{לכן: } DB = 11.31 \cdot 2 = 22.62 \text{ מ"מ}$$

תשובה: אורך האלכסון DB של המעוין הוא 22.62 מ"מ.

ב. אלכסוני המעוין חוצים את זוויות המעוין,

כאשר הזווית הקהה היא מול האלכסון הארוך DB.

נמצא את זווית OAB :

$$\underline{\Delta AOB}$$

$$\cos \angle OAB = \frac{AO}{AB}$$

$$\cos \angle OAB = \frac{4}{12}$$

$$\angle OAB = 70.53^\circ$$

$$\text{לכן: } \angle DAB = 70.53 \cdot 2 = 141.06^\circ$$

תשובה: גודל הזווית הקהה של המעוין הוא  $141.06^\circ$ .

א. נסדר את ציוני התלמידים בטבלת שכיחויות:

10	8	7	6	2	הציון ( $x$ )
1	3	5	4	3	מספר התלמידים ( $f$ )

ב. מספר התלמידים הכולל הוא סכום כל השכיחויות:  $N = f_1 + f_2 + \dots + f_n$

$$N = 3 + 4 + 5 + 3 + 1$$

$$N = 16$$

נשתמש בנוסחה למציאת הממוצע:  $\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{N}$

$$\bar{x} = \frac{2 \cdot 3 + 6 \cdot 4 + 7 \cdot 5 + 8 \cdot 3 + 10 \cdot 1}{16}$$

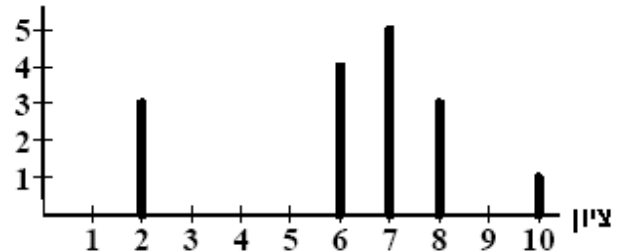
$$\bar{x} = \frac{99}{16}$$

$$\bar{x} = 6.1875$$

תשובה: הציון הממוצע הוא 6.1875 .

ג. נסרטט דיאגרמת מקלות:

מספר תלמידים



ד. יש למצוא מהי ההסתברות שציונו של תלמיד, שנבחר באקראי, נמוך מ-7 ?

ל- 4 תלמידים ציון 6 ול- 3 תלמידים ציון 2 .

$$p = \frac{4+3}{16} = \frac{7}{16}$$

ובהתאם:

תשובה: ההסתברות שציונו של תלמיד, שנבחר באקראי, נמוך מ-7 היא  $\frac{7}{16}$  .

א. נחשב את ההסתברות לכל אחד מהמאורעות.

בהטלת זוג קוביות הוגנות קיימות 36 אפשרויות שוות הסתברות.

נציג את האפשרויות בטבלה מתאימה:

(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(4, 3)	(5, 3)	(6, 3)
(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

I - מטילים זוג קוביות הוגנות, וסכום שני המספרים המתקבלים הוא 7.

II - מטילים זוג קוביות הוגנות, ושני המספרים המתקבלים זהים זה לזה.

III - מטילים זוג קוביות הוגנות, ומכפלת שני המספרים המתקבלים קטנה מ-100.

האפשרויות לקבלת סכום 7 הן: (1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1).

$$p(\text{I}) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \text{ ובהתאם:}$$

האפשרויות לקבלת שני המספרים זהים הן: (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6).

$$p(\text{II}) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \text{ ובהתאם:}$$

קל לראות שהמכפלה האפשרית הגדולה ביותר היא מהאפשרות (6, 6),

כאשר היא שווה ל-  $6 \cdot 6 = 36$  ולכן כל המכפלות קטנות מ-100.

$$p(\text{III}) = \frac{36}{36} = 1 \text{ ובהתאם:}$$

תשובה: למאורעות I ו- II סיכויים שווים להתרחש.

ב. המאורע III הוא מאורע שיתרחש בוודאות, כיוון שההסתברות להתרחשותו היא 1.

תשובה: מאורע III יתרחש בוודאות.