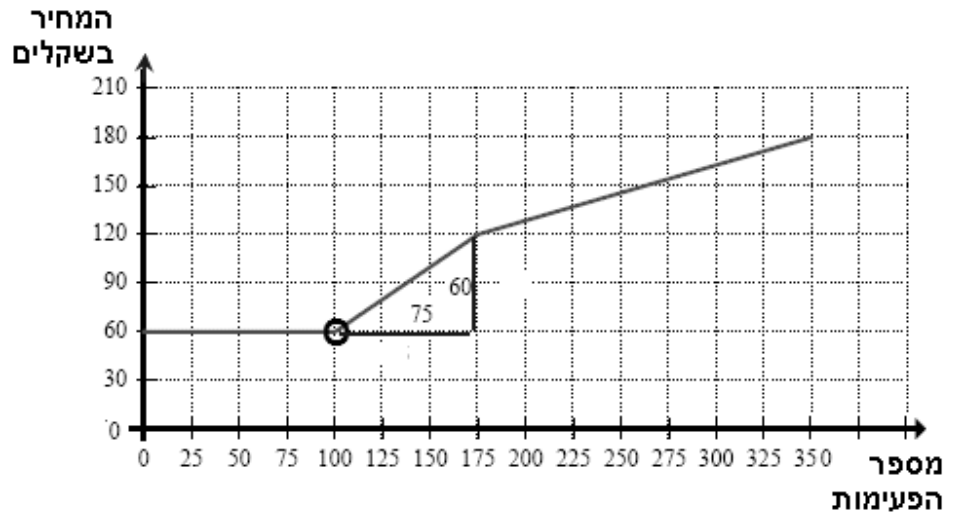


הציר האופקי מציג את מספר פעימות המונה
הציר האנכי מציג את המחיר שגובה חברת הטלפונים (שקלים)



א. יש למצוא מהו המחיר ל- 100 פעימות המונה הראשונות בחודש.
הנקודה המסומנת בגרף, בעיגול, מראה כי עבור 100 פעימות מונה לחודש נשלם 60 שקלים.
תשובה: 60 שקלים

ב. יש למצוא כמה שקלים מוסיפים לחשבון הטלפון עבור כל פעימת מונה בתחום שבין 100 ל- 175 פעימות מונה בחודש.
במשולש המשורטט בגרף, ניתן לראות כי:
ההפרש במחיר שנשלם הוא 60 שקלים = $120 - 60$
מספר פעימות המונה שנוספו הוא $175 - 100 = 75$

לכן תוספת התשלום לכל פעימת מונה היא: 0.8 שקלים = $\frac{60}{75}$

תשובה: 0.8 שקלים

א. יש למצוא את משוואת הישר העובר דרך הנקודה $B(0,10)$ ושיפועו -1 .

נשתמש בנוסחה: $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$y - 10 = -1(x - 0)$$

$$y - 10 = -x$$

$$\boxed{y = -x + 10}$$

תשובה: $y = -x + 10$

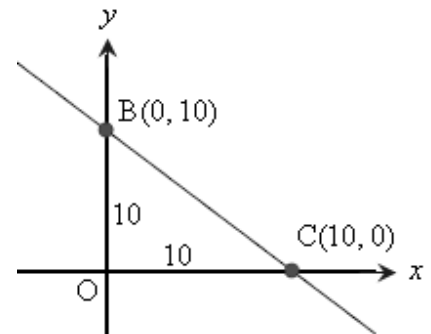
ב. נקודת החיתוך עם ציר ה- y נתונה: $B(0,10)$

בנקודת החיתוך עם ציר ה- x קיים $y = 0$

$$0 = -x + 10 \rightarrow x = 10 \quad \text{והנקודה המתאימה } C(10,0)$$

תשובה: $(0,10)$, $(10,0)$

ג. הציר המתאים



ד. נמצא את שטח המשולש OBC

$$S = \frac{a \cdot h}{2} \quad \text{נוסחת שטח משולש}$$

$$S = \frac{OB \cdot OC}{2}$$

$$S = \frac{10 \cdot 10}{2}$$

$$\boxed{S = 50}$$

תשובה: שטח המשולש שיוצר הישר עם הצירים הוא 50 יח"ר

נתונה נוסחה לחישוב טמפרטורה במעלות צלזיוס, C ,

כאשר הטמפרטורה נתונה במעלות פרנהייט, F : $C = \frac{5F-160}{9}$

א. נקודת הרתיחה של המים היא 212 מעלות פרנהייט

נציב 212 במקום F בנוסחה:

$$C = \frac{5 \cdot 212 - 160}{9}$$

$$C = \frac{900}{9}$$

$$\boxed{C = 100}$$

תשובה: טמפרטורת הרתיחה של המים 100 מעלות צלזיוס

ב. יש למצוא את הטמפרטורה שבה $F = C$.

נציב F במקום C בנוסחה הנתונה

$$F = \frac{5F-160}{9} \quad / \cdot 9$$

$$9F = 5F - 160$$

$$4F = -160 \quad / 4$$

$$F = -40$$

תשובה: -40 מעלות פרנהייט או צלזיוס.

ג. נכפיל תחילה את שני אגפי המשוואה $C = \frac{5F-160}{9}$ פי 9

ונקבל

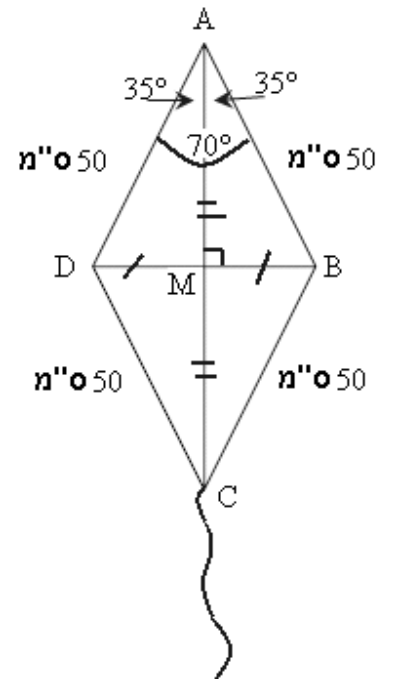
$$9C = 5F - 160$$

$$9C + 160 = 5F \quad / : 5$$

$$\frac{9C + 160}{5} = F$$

$$\boxed{F = \frac{9C + 160}{5}}$$

תשובה: $F = \frac{9C + 160}{5}$



אלכסוני המעוין חוצים זה את זה,
 מאונכים זה לזה וחוצים את זוויות המעוין
 א. נמצא את אורך האלכסון AC .

ΔABM

$$\cos \angle MAB = \frac{MA}{AB}$$

$$\cos 35^\circ = \frac{MA}{50}$$

$$50 \cos 35^\circ = MA$$

$$\boxed{MA = 40.96}$$

ולכן: $AC = 2 \cdot 40.96 = 81.92$ ס"מ

נמצא את אורך האלכסון BD

ΔABM

$$\sin \angle MAB = \frac{MB}{AB}$$

$$\sin 35^\circ = \frac{MB}{50}$$

$$50 \sin 35^\circ = MB$$

$$\boxed{MB = 28.68}$$

ולכן: $BD = 2 \cdot 28.68 = 57.36$ ס"מ

תשובה: $BD = 57.36$ ס"מ , $AC = 81.92$ ס"מ

ב. ארבעת המשולשים שבתוך המעוין הם בעלי שטחים שווים,
(כי כל הצלעות שלהם שוות) .

נמצא שטח של אחד מהם ונכפיל פי 4 .

$$S = \frac{a \cdot h}{2} \quad \text{נוסחת שטח משולש}$$

$$S_{ABM} = \frac{MB \cdot MA}{2} = \frac{28.68 \cdot 40.96}{2} = 587.34$$

ובהתאם שטח המעוין: $4 \cdot 587.34 = 2,349.37$

תשובה: שטח המעוין 2,349.37 סמ"ר

א. בטבלה מוצגת התפלגות של מספר הילדים במשפחה בישוב מסוים:

| | | | | | | |
|---|---|----|---|---|-----|--------------------|
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | x | מספר הילדים במשפחה |
| 4 | 6 | 10 | 8 | 2 | f | מספר המשפחות |

נעלה את הנתונים על דיאגרמת מקלות.

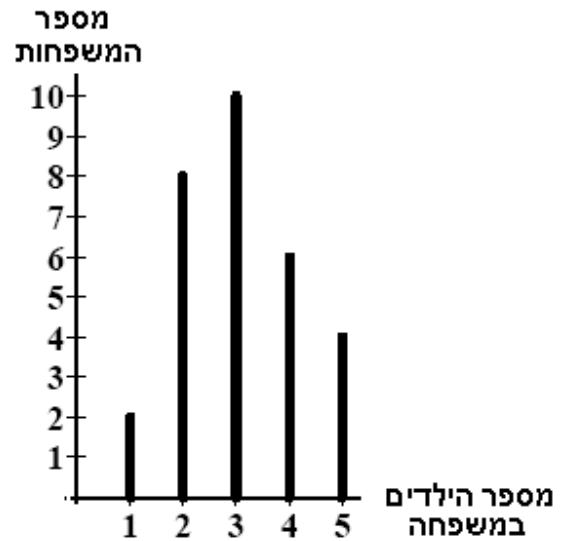
קיימים שלושה רמזים לזיהוי ה- x : הציר האופקי של הדיאגרמה:

(1) - זהו הנתון הבסיסי, כאשר מספר המשפחות מייצג את השכיחות שלו

(2) - לפני תחילת הספירה ניתן להכין טבלה ובה מספר הילדים במשפחה,

אולם לא לדעת כמה יש מכל סוג

(3) - מספר הילדים במשפחה מסודר בסדר עולה



ב. יש למצוא מהי ההסתברות שבמשפחה שבחרים יש יותר מ- 2 ילדים

ההסתברות מוגדרת

כ"יחס בין מספר האפשרויות הרצוי למספר האפשרויות במרחב המדגם"

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

$$N = 2 + 8 + 10 + 6 + 4$$

$$\boxed{N = 30}$$

יש 10 משפחות עם 3 ילדים, 6 עם 4 ילדים ו- 4 עם 5 ילדים

$$p = \frac{10 + 6 + 4}{30} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

תשובה: ההסתברות שבמשפחה שבחרים יש יותר מ- 2 ילדים היא $\frac{2}{3}$

ג. יש למצוא מהי השכיחות היחסית של המשפחות שיש בהן 4 ילדים

השכיחות היחסית מוגדרת (בדומה להסתברות)

כ"יחס בין השכיחות של הנתון המסוים לסכום כל השכיחויות"

יש 6 משפחות עם 4 ילדים

$$\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

תשובה: השכיחות היחסית של המשפחות שיש בהן 4 ילדים היא $\frac{1}{5}$.

ג. יש למצוא מהי השכיחות היחסית של המשפחות שיש בהן 4 ילדים

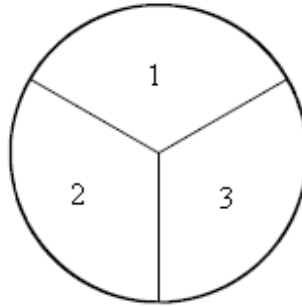
השכיחות היחסית מוגדרת (בדומה להסתברות)

כ"יחס בין השכיחות של הנתון המסוים לסכום השכיחויות"

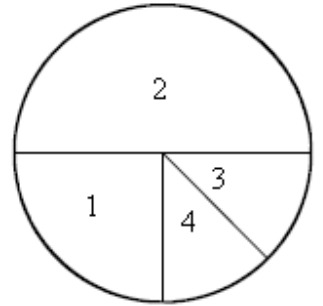
יש 6 משפחות עם 4 ילדים

$$\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

תשובה: השכיחות היחסית של המשפחות שיש בהן 4 ילדים היא $\frac{1}{5}$



רולטה א



רולטה ב

הסיכוי שרולטה תיעצר על מספר מסוים,

שווה לחלק של הגזרה בה רשום המספר.

א. יש למצוא את ההסתברות שרולטה א תיעצר על המספר 2

המספר 2 ברולטה א נמצא על גזרה בשטח של $\frac{1}{3}$ עיגול

תשובה: ההסתברות היא $\frac{1}{3}$

ב. יש למצוא את ההסתברות ששתי הרולטות ייעצרו על המספר 2:

המספר 2 ברולטה א נמצא על גזרה בשטח של $\frac{1}{3}$ עיגול

המספר 2 ברולטה ב נמצא על גזרה בשטח של $\frac{1}{2}$ עיגול

$$P = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

תשובה: $\frac{1}{6}$

ג. יש למצוא מהי ההסתברות ששתי הרולטות ייעצרו על אותו מספר.

יש שלוש אפשרויות: בשתיהן 1 או בשתיהן 2 או בשתיהן 3 ולכן:

$$P = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{8} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{7}{24}$$

תשובה: $\frac{7}{24}$