

מבחן 2024, קיץ מועד א - שאלון 35371

שאלה 5 – בעיות כלכליות

Math For All

מבחן 2024, קיץ מועד א - שאלון 35371



5.

בחברה להשכרת כלי שיט משכירים ארבעה סוגים של כלי שיט.

לחברה יש 40 כלי שיט להשכרה סך הכול.

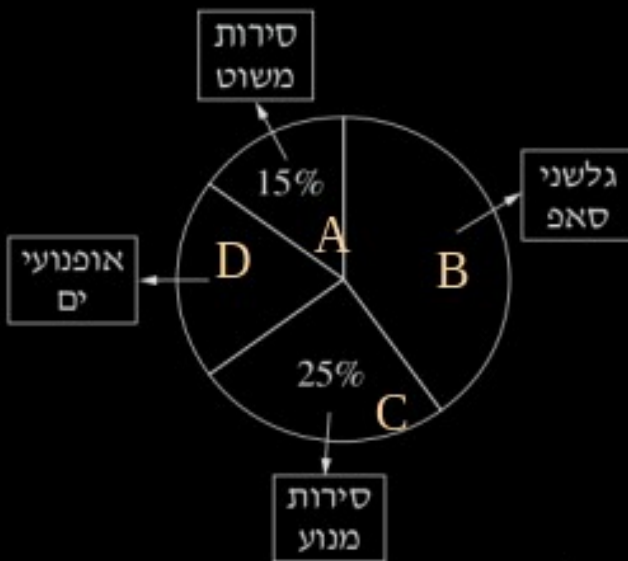
בדיאגרמת העיגול שלפניכם מתוארת ההתפלגות של

כלי השיט לפי כל סוג.

נתון כי מספר גלשני הסאפ גדול פי 2 ממספר

אופנועי הים.

א. מהו אחוז אופנועי הים?



בטבלה שלפניכם מוצגים המחירים של השכרת כלי שיט אחד לשעה, לפי הסוג.

סוג כלי השיט	סירת מנוע	אופנועי ים	סירת משוט	גלשן סאפ
המחיר לשעת השכרה (בשקלים)	400	280	150	120
מספר כלי השיט	10	8	6	16

ב. השלימו בטבלה את מספר כלי השיט מכל סוג.

ג. חשבו את המחיר הממוצע של השכרת כלי שיט אחד לשעה.

חברת ההשכרה קנתה 4 אופנועי ים נוספים.

ד. האם לאחר ההוספה של אופנועי הים החדשים המחיר הממוצע של השכרת כלי שיט אחד לשעה גדל, קטן או

לא השתנה? נמקו את תשובתכם.

באחד הימים שכרה קבוצה של תיירים 10 כלי שיט סך הכול למשך שעה אחת.

הקבוצה שכרה רק סירות מנוע וסירות משוט.

המחיר הממוצע של השכרת סירה אחת לשעה, ששילמה הקבוצה, היה 350 שקלים.

סמנו ב- x את מספר סירות המנוע שהקבוצה שכרה.

ה. מצאו את x .

סעיף א: חישוב אחוז אופנועי הים.

ראשית נגדיר נעלמים ונתונים:

• $A=6$ - מספר סירות המשוט, 15% מסך הכלים.

• $B=16$ - מספר גלשני הסאפ.

• $C=10$ - מספר סירות המנוע, 25% מסך הכלים.

• $D=8$ - מספר אופנועי הים.

• 40 - סך כלי השייט שיש ברשות החברה.

נחשב את מספר סירות המשוט, באמצעות המשוואה:

$$A = \frac{15}{100} * 40 = 6$$

נחשב את מספר סירות המנוע, באמצעות המשוואה:

$$C = \frac{25}{100} * 40 = 10$$

נחשב את שאר הנעלמים באמצעות מערכת משוואות:

• משוואה ראשונה: בהתאם לסך הכלים שברשות החברה.

$$A + B + C + D = 40$$

• משוואה שנייה: בהתאם ליחס של פי-2 בין גלשני הסאפ לאופנועי הים.

$$B = 2 * D$$

נפתור את מערכת המשוואות באמצעות שיטת ההצבה:

$$B = 2 * D, \quad A + B + C + D = 40$$

$$A + 2D + C + D = 40$$

$$6 + 2D + 10 + D = 40$$

$$3D = 40 - 6 - 10$$

$$3D = 24$$

$$D = \frac{24}{3} = 8 \quad \text{מספר אופנועי הים:}$$

$$B = 2 * D$$

$$B = 2 * 8 = 16 \quad \text{מספר גלשני הסאפ:}$$

נחשב את אחוז אופנועי הים באמצעות המשוואה:

$$\frac{d}{100} * 40 = 8$$

$$\frac{d}{100} = \frac{8}{40}$$

$$\frac{d}{100} = 0.2$$

$$d = 0.2 * 100$$

$$d = 20 \% \quad \text{אחוז אופנועי הים:}$$

סעיף ג: חישוב ממוצע המחיר של כלי שיט אחד.

המחיר הנתון בטבלה הוא עבור השכרת כלי שיט אחד מכל קבוצה.
נחשב את המחיר הממוצע של השכרת כלי שיט אחד באמצעות המשוואה:

$$F = \frac{400 * 1 + 280 * 1 + 150 * 1 + 120 * 1}{4}$$

$$F = 237.5 \quad \text{המחיר הממוצע בשקלים להשכרת כלי שיט אחד:}$$

סעיף ד: הסבר האם הגדלת כמות אופנועי הים תשפיע על המחיר הממוצע של כלי שיט אחד.

המחיר הממוצע של השכרת כלי שיט אחד אינו משתנה כאשר מגדילים את כמות הכלים,
כיוון שהמחיר עבור כלי שיט בודד מכל קבוצה נשאר קבוע, אז אין משמעות להגדלת מספר הכלים בחברה.

סעיף ה: מציאת מספר סירות המנוע שהקבוצה שכרה.

ראשית נגדיר נעלמים:

• X – מספר סירות המנוע שהקבוצה שכרה.

• Y - מספר סירות המשוט שהקבוצה שכרה.

כדי לחשב את הנעלמים נבנה מערכת משוואות:

• משוואה ראשונה: הקבוצה שכרה סך הכל 10 כלים מסוג סירות מנוע וסירות משוט

$$x + y = 10$$

• משוואה שנייה: בהתאם למחיר הממוצע של השכרת סירה אחת - 350 שקלים

$$\frac{x * 400 + y * 150}{10} = 350$$

$$x * 400 + y * 150 = 350 * 10$$

$$x * 400 + y * 150 = 3500$$

נפתור את מערכת המשוואות באמצעות שיטת ההצבה:

$$x + y = 10 \quad , \quad x * 400 + y * 150 = 3500$$

$$x + y = 10$$

$$y = 10 - x$$

$$x * 400 + (10 - x) * 150 = 3500$$

$$400x + 1500 - 150x = 3500$$

$$400x - 150x = 3500 - 1500$$

$$250x = 2000$$

$$x = \frac{2000}{250}$$

מספר סירות המנוע שהקבוצה שכרה: $x = 8$