

שאלה מספר 1

פתרון:

נסמן: x - משכורתו של דוד.

משכורתו של יוסף גדולה ב- 1,100 ממשכורתו של דוד,

לכן משכורתו של יוסף היא: $x + 1,100$.

$$120\% \cdot x = \frac{120}{100} x$$

משכורתו של דוד לאחר העלאה של 20%:

משכורתו של דוד לאחר העלאה שווה למשכורתו של יוסף, לכן המשוואה היא:

$$1.2x = x + 1100$$

$$1.2x - x = 1100$$

$$0.2x = 1100$$

$$x = 5500$$

משכורתו של יוסף היא $5500 + 1100 = 6600$ שקלים.

פתרון:

- א. נעלה אנך מציר ה- x מהשעה השלישית נקבל מחיר של 8 שקלים
- ב. עבור 5 שעות בחניון ב' ישלם 14 שקלים לכן עדיף חניון א' בו התשלום 12 שקלים
- ג. אם ברשותו 8 שקלים בלבד, הוא יכול להחנות לכל היותר 4 שעות .
- ד. חניון ב' זול יותר כאשר שעות החניה הן לכל היותר 4 שעות, התשלום יהיה לכל היותר 8 שקלים לעומת חניון א' 12 שקלים.

שאלה מספר 3

פתרון:

א. מרחק AB ו- BC :

$$AB = |3 - (-2)| = 5$$

$$BC = |1 - (-3)| = 4$$

$$S_{ABC} = \frac{AB \cdot BC}{2} = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10$$

$$S_{ABC} = 10 \text{ יח"ש}$$

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

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right) : \text{ ב. נקודת אמצע קטע}$$

$$y_D = \frac{-3 + 1}{2} = -1$$

$$x_D = \frac{-2 + (-2)}{2} = -2$$

$$D(-2, -1)$$

ג. מרחק AB ו- BD :

$$AB = |3 - (-2)| = 5$$

$$BD = |1 - (-1)| = 2$$

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

$$S_{ABC} = \frac{AB \cdot BD}{2} = \frac{5 \cdot 2}{2} = 5$$

$$S_{ABD} = 5 \text{ יח"ש}$$

ד.

$$S_{ADC} = S_{ABC} - S_{ABD} = 10 - 5 = 5$$

$$S_{ADC} = 5 \text{ יח"ש}$$

שאלה מספר 4

פתרון:

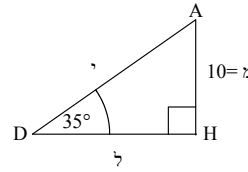
א. נחשב את צלע המעוין בעזרת פונקציית ה-sin:

$$\sin \sphericalangle ADH = \frac{m}{l} = \frac{AH}{AD}$$

$$\sin 35^\circ = \frac{10}{AD}$$

$$AD = \frac{10}{\sin 35^\circ}$$

$$AD = 17.43$$



כעת נחשב את היקף המעוין, שאורך כל צלעותיו זהה:

$$p = 4 \cdot AD$$

$$p = 4 \cdot 17.43$$

p = 69.72 ס"מ

ב. ראשית נחשב את אורך הקטע DH בעזרת פונקציית ה-cos:

$$\tan \sphericalangle ADH = \frac{m}{l} = \frac{AH}{DH}$$

$$\tan 35^\circ = \frac{10}{DH}$$

$$DH = \frac{10}{\tan 35^\circ}$$

$$DH = 14.28$$

כעת נחשב את הקטע CH:

$$CH = DC - DH$$

$$CH = 17.43 - 14.28$$

CH = 3.15 ס"מ

שאלה מספר 5

פתרון:

א. דיאגרמת המקלות המתאימה:

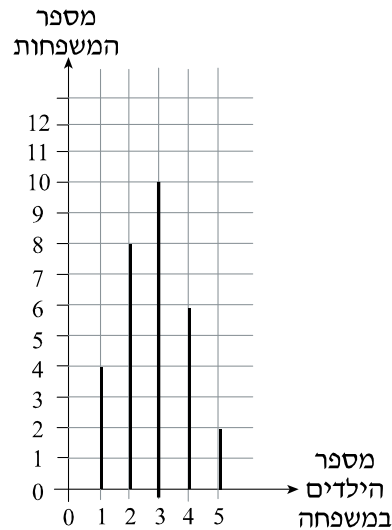
ב. מספר הילדים הממוצע למשפחה:

$$\bar{x} = \frac{x_1 \cdot f_1 + x_2 \cdot f_2 + \dots + x_n \cdot f_n}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{1 \cdot 4 + 2 \cdot 8 + 3 \cdot 10 + 4 \cdot 6 + 5 \cdot 2}{30} = 2.8$$

$$\bar{x} = 2.8$$

$$\bar{x} = 2.8$$



מספר הילדים הממוצע למשפחה הוא 2.8.

ג. ל-6 משפחות יש 4 ילדים:

ל-2 משפחות יש 5 ילדים:

ההסתברות שבמשפחה הנבחרת באקראי יהיו 4 או 5 ילדים היא:

$$P = \frac{f}{N} = \frac{6+2}{30} = \frac{8}{30} \Rightarrow p = \frac{4}{15}$$

$$P = 0.266$$

ההסתברות היא 0.266.

ד. קיימות 12 משפחות בעלות פחות מ-3 ילדים.

$$P = \frac{f}{N} = \frac{8+4}{30} = \frac{12}{30} = 0.4$$

$$p\% = 0.4 \cdot 100 = 40\%$$

השכיחות היחסית של משפחות בעלות יותר מ-3 ילדים היא 40%.

שאלה מספר 6

פתרון:

נבחן את המצבים האפשריים:

		מטבע 2	מטבע 1
מספר	תמונה	תמונה, תמונה	תמונה, מספר
		מספר, מספר	מספר, תמונה

א. מתוך 4 אפשרויות, 2 יראו את אותו צד:

$$P = \frac{n}{N} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$P = \frac{1}{2}$$

ב. מתוך 4 אפשרויות, 2 יראו צדדים שונים:

$$P = \frac{n}{N} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$P = \frac{1}{2}$$

ג. מתוך 4 אפשרויות, 3 יראו תמונה:

$$P = \frac{n}{N} = \frac{3}{4}$$

$$P = \frac{3}{4}$$

ד. מתוך 4 אפשרויות, 2 יראו את תמונה רק במטבע אחד:

$$P = \frac{n}{N} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$P = \frac{1}{2}$$