

רשימת השאלות בנושא הקבוצות הכנה למבחן

1. מנו קבוצות המוכרות לכם של חיילים בצבא.

מחלקה, פלוגה, גדוד

2. מנו קבוצות המוכרות לכם של יצורים חיים (לדוגמה: להקה).

3. מנו קבוצות המוכרות לכם של בני אדם (לדוגמה: אגף).

4. איך מכנים קבוצת אומנים העבדים בתיאטרון אחד?

5. איך קוראים לקבוצת פרחים באגרטל?

6. איך מכונה קבוצת נקודות על פני כדור הארץ הנמצאים במרחקים שווים משני הקטבים?

קו-המשווה

7. נתון: A – קבוצת המחלקים של המספר 60. האם נכון לרשום:

(א) $7 \in A$ (ב) $10 \in A$ (ג) $20 \notin A$?

(א) לא (ב) כן (ג) לא

8. נתון: A – קבוצת הפתרונות של המשוואה הריבועית:

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

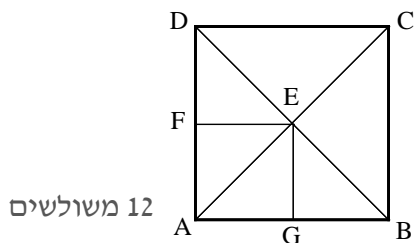
האם נכון לכתוב:

א. $3 \in A$ (ב) $-5 \notin A$ (ג) $10 \in A$ (ד) $4 \notin A$?

רשמו את האיברים של הקבוצה A .

פתרון: פותרים את המשוואה: $x_1 = 3, x_2 = 4$, לכן: $A = \{3, 4\}$

לכן: (א) נכון (ב) נכון (ג) לא נכון (ד) לא נכון



9. נתון: M – קבוצת כל משולשים.

מנו את כל הצורות בסרטוט השייכים לקבוצה זאת.

כמה איברים בקבוצת המשולשים בסרטוט?

10. מנו שלוש דוגמאות של קבוצה סופית ואינסופית.

11. מנו את כל האיברים של הקבוצות המוגדרות עפ"י תכונה אופיינית:

(א) $A = \{x \mid x^2 - 8x + 15 = 0\}$ (ב) $A = \{x \mid x^4 - 10x^2 + 9 = 0\}$

(ג) $A = \{x \mid -11 < x \leq -3, x \in \mathbb{N}\}$ (ד) $A = \{x \mid -1 < x \leq 7.33, x \in \mathbb{N}\}$

פתרון: (א) $A = \{3, 5\}$, $x_1 = 3, x_2 = 5$

(ב) $x^2 = y, y^2 - 10y + 9 = 0, y_1 = 9, y_2 = 1$

$A = \{-3, -1, 1, 3\}, x_1 = 3, x_2 = -3, x_3 = 1, x_4 = -1$

$$A = \{1,2,3,4,5,6,7\} \quad (\tau) \quad A = \emptyset \quad (\lambda)$$

12. נתונות קבוצות:

$$D = \{n^4 + 3 \mid n \in \mathbb{N}\}, C = \{n^3 - 2 \mid n \in \mathbb{N}\}, A = \{n^2 + 1 \mid n \in \mathbb{N}\}. 13$$

$$B = \{1/n \mid n \in \mathbb{N}\}$$

מנו:

א. שלושה איברים מכל קבוצה;

ב. קבוצות להן שייך המספר 3; 4; 5; 13; 25

$$4 \in D, 5 \in A, 25 \in C$$

ג. קבוצות להן לא שייכים המספרים מהסעיף ב'

את התשובות רשמו באמצעות הסימנים \in ו- \notin .

$$3 \notin A, 3 \notin B, 3 \notin C, 3 \notin D, 4 \notin A, \dots$$

14. בקבוצה נתונה לכל האיברים מלבד אחד תכונה אופיינית מסוימת.

תיארו את התכונה ומצאו את האיבר שאינו מתאפיין בה:

(א) {משולש; ריבוע; טרפז; מעגל; משושה משוקלל}

מצולעים, מעגל

(ב) {אריה; שועל; פיל; צבוע; לינקס}

טורפים, פיל

(ג) {2; 6; 15; 84; 156}

(ד) {ירושלים; לונדון; וושינגטון; מוסקבה; ראשון לציון}

(ה) {2; 7; 13; 16; 29}

(ו) {1; 9; 67; 81; 121}

15. מצאו חוקיות לפיה בנויה הקבוצה:

(א) $\frac{3}{4}, \frac{4}{9}, \frac{5}{16}, \frac{6}{25}, \dots$

(ב) $\frac{2}{5}, \frac{4}{8}, \frac{6}{11}, \frac{8}{14}, \dots$

(ג) $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{42}, \dots$

(ד) 2, 12, 36, 80, 150

$$\left(\frac{n+2}{(n+1)^2} \mid n \in \mathbb{N} \right) \quad (\alpha)$$

$$\{n^2(n+1) \mid n \in \mathbb{N}\} \quad (\tau)$$

16. איזו תכונה מאפיינת תת-קבוצה של ריבועים בקבוצה של מעוינים?

שוויון כל הזוויות

17. נתון : A – קבוצה של כל מצולעים משוקללים ; B – קבוצה של כל המשולשים.

מהי הקבוצה $A \cap B$?

קבוצת כל משולשים שווי-צלעות

18. מצאו את איחוד הקבוצות של מספרים זוגיים ומספרים אי-זוגיים.

קבוצת מספרים שלמים