

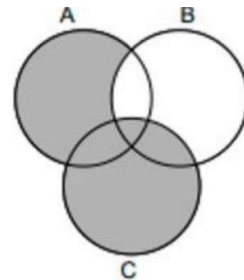
תרגיל בית לחופש פסח

להגשה עד לתאריך 8.5

אפשר להגיש בשיעור או במייל (בקובץ אחד)

שאלות:

1. כתבי את הקבוצות הבאות בכתיבה מתמטית:
 א. קבוצת המספרים הטבעיים הזוגיים.
 ב. קבוצת המספרים השלמים המתחלקים ב-5.
2. קבעי עבור כל אחד מהביטויים הבאים, האם הם שייכים או מוכלים בקבוצה שלידו (יתכן שביטוי גם שייך וגם מוכל). כתבי את תשובתך בכתיבה מתמטית, באותה שורה. לא צריך לנמק.
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| א. הביטוי: 3 | הקבוצה $A = \{2,4\}$ |
| ב. הביטוי: $\{3\}$ | הקבוצה $B = \{3,4,5\}$ |
| ג. הביטוי: 3 | הקבוצה $C = \{3, \{3\}\}$ |
| ד. הביטוי: $\{3\}$ | הקבוצה $C = \{3, \{3\}\}$ |
| ה. הביטוי: ϕ | הקבוצה $D = \{4,5,6\}$ |
| ו. הביטוי: $\{\phi\}$ | הקבוצה $D = \{4,5,6\}$ |
| ז. הביטוי: \mathbb{N} | הקבוצה $E = \mathbb{Z}$ |
| ח. הביטוי: ϕ | הקבוצה $E = \mathbb{Z}$ |
3. א. כתבי ביטוי מתמטי המתאים לדיאגרמת ון הבאה:



- ב. ציירי דיאגרמת ון בצבע אחד, וצבעי אותה בצבע אחר (אפשר עם פסים באותו צבע), כך שהדיאגרמה תתאים לביטוי הבא:
 $(B \cup A) \cap (C \setminus B)$

4. בכל סעיף כתבי בצורה מתמטית וכמה שיותר פשוטה את האיחוד, החיתוך וההפרש (A פחות B) של הקבוצות, וקבעי האם הן זרות:

א. $A = \{2,4\}, B = \{3,4,5\}$

ב. $A = \mathbb{Z}, B = \mathbb{N}$

ג. $A = \{x \mid x > 6 \text{ וגם } x \in \mathbb{Z}\}, B = \{x \mid x < 10 \text{ או } x > 5\}$

ד. $A = \{m \mid \frac{m}{2} \in \mathbb{Z}\}, B = \mathbb{Z}$

5. יהיו $A = \{1,2,3\}, B = \{5,6\}$ נכון או לא נכון?

i. $(1,6) \in A \times B$

ii. $(5,2) \in A \times B$

iii. $A \subset A \times B$

iv. $\{(1,5), (2,6)\} \subset A \times B$

v. $(3,3) \in A \times B$

vi. $(2,5) \in A \times B$

vii. $(1,5) \subset A \times B$

viii. $\{(5,2), (6,1), (6,3)\} \subset A \times B$

6. יהיו $A = \{1,2,3\}, B = \{x \mid x < 10 \text{ וגם } x \text{ ראשוני}\}$ מצאו את $A \times B, B \times A$.

7. יהיו $C = \{x \mid -1 \leq x \leq 1\}, D = \{1,2\}$

א. $C \times D =$

ב. ציירי את הקבוצה $C \times D$ על מערת הצירים (קווים שכל הנקודות עליהם הן איברים בקבוצה, כאשר

בכל זוג סדור (a, b) , a הוא ערך ה- x , ו- b הוא ערך ה- y).