



## **מבחן ידע והבנה מתמטיים - כללי**

(יש להקליד את התשובה הנכונה במקומות המתאים לכל שאלה)

**1**

אם  $s \cdot r = q \cdot p$  כאשר  $0 \neq s \neq q$  הם שני יחסים שווים אז:

- א.  $r = p$  ו-  $s = q$
- ב.  $q \cdot s = p \cdot r$
- ג.  $p + r = q + s$
- ד.  $p - r = q - s$
- ה.  $p \cdot s = q \cdot r$

**2**

כדי לפשט ביטויי מספרי המכיל פעולות חיבור, חיסור, כפל וחילוק, ללא סוגרים, צריך:

- א. קודם לחבר ולחסר בסדר שבו הפעולות האלו מופיעות ולאחר-כך לכפול ולהחלק באותו סדר.
- ב. קודם לחבר, אחר-כך לכפול, אחר-כך לחסר ולאחר-כך להחלק בסדר שבו מופיעות הפעולות.
- ג. קודם לכפול ולהחלק בסדר בו הפעולות האלו מופיעות ולאחר-כך לחבר ולחסר באותו סדר.
- ד. לבצע את כל הפעולות לפי סדר הופעתן משמאלו לימין.
- ה. אפשר לבחור כל סדר שרוצים ומקבלים אותה תוצאה.

**3**

נתון  $c = a + b$  כאשר  $a, b, c$  שלמים,  $a$  חיובי. מהו המשפט הנכון?

- א.  $a$  גדול מ- $c$ .
- ב.  $a$  קטן מ- $c$ .
- ג.  $b$  קטן מ- $c$ .
- ד.  $c$  אף פעם לא 0.
- ה.  $a - c$  תמיד חיובי.

**4**

איזה משפט מהמשפטים הבאים איננו נכון?

- א. הסכום של אפס ומספר נתון, תמיד שווה למספר הנתון.
- ב. המכפלה של אפס במספר נתון תמיד שווה לאפס.
- ג. ההפרש בין מספר נתון לבין אפס תמיד שווה למספר הנתון.



**5**

לקבוצת המספרים הרציונאליים האי-שליליים עם פעולה  
החיבור והכפל יש בדיק אחת מהתכונות הבאות. מהי  
התכונה?

- א. הקבוצה אינה סגורה תחת אחת משתי הפעולות.
- ב. ליותר מאיבר אחד של הקבוצה אין הפכי לכפל.
- ג. אף איננו איבר שלה.
- ד. חוק הפילוג של הכפל מעל החיבור אינם מתקיימים בו
- ה. כל התכונות הללו אינן חלות על הקבוצה הנטונה.

**6**

איזה מה הבאים הוא פישוט של הביטוי  $2 : 8 - 2 \times 3 - 8$  ?

- |    |    |
|----|----|
| א. | 11 |
| ב. | 10 |
| ג. | 3  |
| ד. | -3 |
| ה. | 26 |

**7**

$$\text{המשוואה } \frac{x-2}{6} - \frac{x-3}{4} = -1 \text{ שcola לאחת או יותר}$$

מהמשוואות הבאות:

$$\text{א. } 4x - 8 - 6x : 18 = -24$$

$$\text{ב. } 2x - 4 - 3x - 9 = -12$$

$$\text{ג. } \frac{2(x-2) - 3(x-3)}{12} = -1$$

$$\text{ד. } \frac{4(x-2) - 6(x-3)}{24} = -24$$

התשובה הנכונה היא:

- א. א-ג בלבד.
- ב. א-ד בלבד.
- ג. ב בלבד.



8

במשך עונה מסוימת עבד יلد א' שבועות וקיבל  $d$  ש"ח לשבוע. הוצאותיו במהלך כל העונה היו  $k$  ש"ח. חסכונו (בש"ח) היו

אפוא:

א.  $w+k+d$

ב.  $wk:d$

ג.  $w+k-d$

ד.  $wd-k$

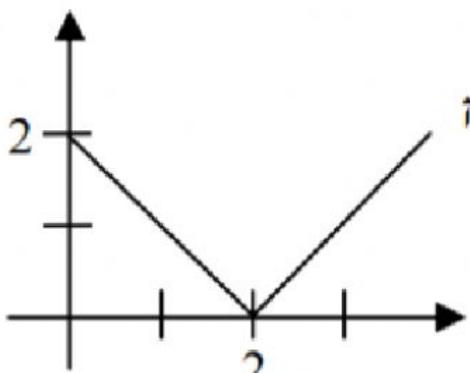
ה. אף אחת מהפתרונות הקודמות.

9

המטרה: התלמיד יוכל לרשום משווה לגרף נתון, כשהמשווה הנדרשת מכילה ערכי מתמטיים

שאלה לדוגמה:

כשנתו  $R \in y, x$  איזה מהקבוצות הבאות מיוצגת על-ידי הגרף?



א.  $\{(x, y) | y = |x| + 2\}$

ב.  $\{(x, y) | y = |-x + 2|\}$

ג.  $\{(x, y) | y = |x + 2|\}$

ד.  $\{(x, y) | y = |x| - 2\}$

ה.  $\{(x, y) | y = -|x| + 2\}$

10

כذ נרשם באופן סימבולי את המשפט המילולי: "ילכל המספרים השלמים, אם נוסיף למכפלת שני שלמים עוקבים את הגדול שבהם, הסכום יהיה שווה לרביעו של המספר הגדולי": לכל  $I \in n$

א.  $n^2 + 1 = n(n-1) + n + 1$

ב.  $(n+1)^2 = n^2 + 2n + 1$



איזה מהמשפטים הבאים הוא תיאור מילולי של המשפט:

$$\text{לכל } I \in n \text{ ושונה מאפס, } \frac{1}{n} - 1 = \frac{1-n}{n} ?$$

- A.** היחס בין שני שלמים שווה להפרש המתקבל מחישור ההופכי לשני מ-1.
- B.** היחס בין שני שלמים עוקבים שווה להפרש בין 1 לבין ההופכי של הגדול שביניהם.
- C.** היחס בין שני שלמים עוקבים שווה להפרש בין 1 לבין ההופכי של הקטן שביניהם.