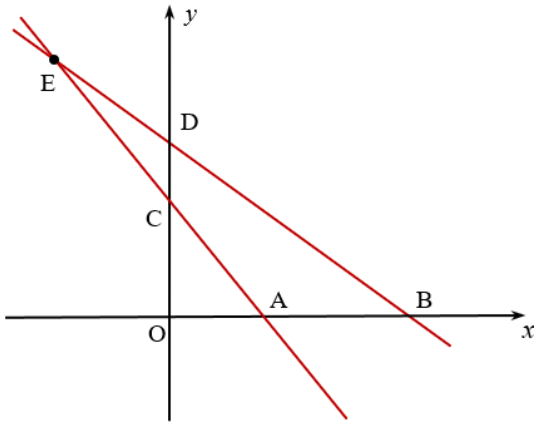


## מבחן סימולציה 1 - כיתה ט

פז' קווית, חזקות, פירוק לגורמים, מש"ש ודלתון



1. באיור ניתן לראות הגרפים של הפונקציות

$$f(x) = -x + 3, \quad g(x) = -\frac{1}{2}x + 6$$

הנקודות A, B, C, D ו- O הן נקודות החיתוך של הפונקציות עם הצירים

א. התאימו כל פונקציה לישר שלה בציור.

ב. מהי הנקודה שבה  $f(x) = 0$  ומצאו את שעוריה.

ג. מהי הנקודה שבה  $g(x) = 0$  ומצאו את שעוריה.

ד. מצאו את נקודת החיתוך של שני הגרפים הנקודה E.

ה. חשבו את השטחו והיקיפו של המרובע ABCE.

ו. מצאו את ערכי ה-x שעבורם  $f(x) > 0$ .

ז. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודות A ו- D.

### חוקי חזקות

- $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$

- $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

- $(a^n)^m = a^{n \cdot m} = (a^m)^n$

- $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$

- $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$

### נוסחאות הכפל הקוצר

- $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$

- $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$

2. ענו על הסעיפים הבאים:

א. פשטו את הביטוי הבאה בעזרת חוקי חזקות:

$$\frac{(-2t^2)^3 \cdot g^3 \cdot t}{-12g \cdot (-tg)^4} \cdot \left(\frac{t^4}{-g^2}\right)^2$$

ב. קבעו האם האי שוויון הבא נכון:

$$2^{50} + 2^{50} = 2^{100}$$

3. ענו על הסעיפים הבאים:

א. פשטו את הביטוי הבא בעזרת נוסחאות הכפל המקוצר:  $\left(\frac{2x^2}{b} - \frac{5}{x^2}\right) \left(\frac{2x^2}{b} + \frac{5}{x^2}\right)$

ב. פתרו את המשוואה הבאה:  $2(3x - 1)^2 - 4x + 1 = 11x^2 + 7(x + 5)^2$

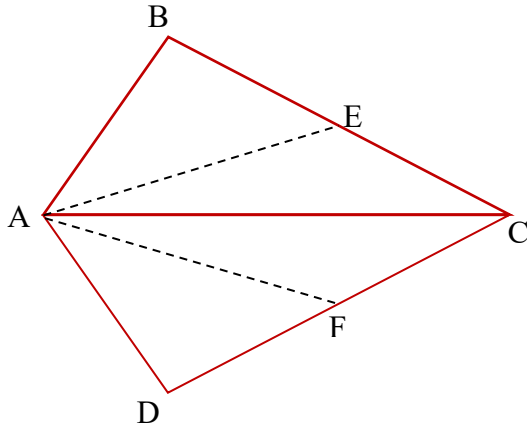
ג. נתון ש-  $(a - b)^2 = 16$  ו-  $ab = 4$

מבלי לחשב את a ו-b חשבו את הערך של  $a^2 + b^2$

4. פרקו את הביטויים הבאים:

א.  $3ab^2c^2 - 6a^3b^6c^4 - 9a^2b^3c$

ב.  $3x^{2n-2}y^{3n} - 12x^{2n+2}y^n + 100x^{2n}y^{20}$



5. ABC ו-ADC הם שני משולשים.

נתון:

$\sphericalangle BAE = \sphericalangle DAF$

AC הוא חוצה זווית EAF ונתון ש-  $AD = AB$

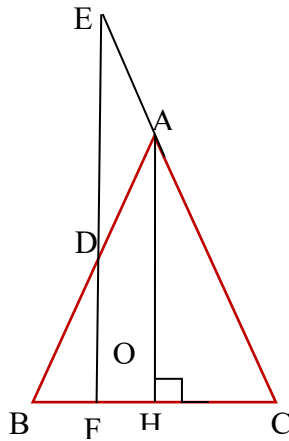
א. הוכיחו שמרובע BADC הוא דלתון

נתון בנוסף:

AE - תיכון לצלע BC במשולש ABC

AF - תיכון לצלע CD במשולש ADC

ב. הוכיחו:  $AC \perp EF$



6. AH הוא גובה לצלע BC במשולש שווה שוקיים ABC. כמו כן

נתון ש-  $FE \parallel AH$

א. הוכיחו שמשולש EAD שווה שוקיים

נתון בנוסף  $FH = BF$

ב. הוכיחו  $AD = BD$