

מהצלחה !!!

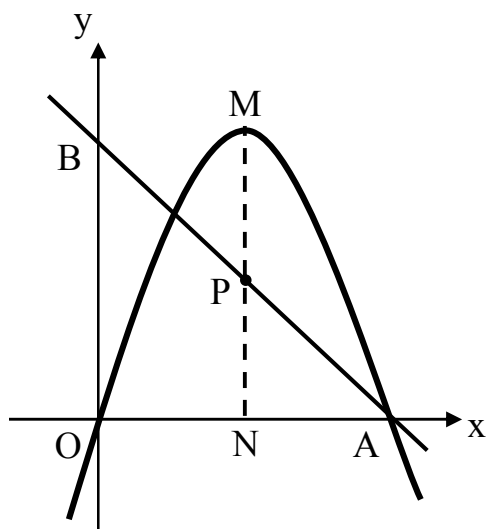


מבחן לכיתה ט מופת – תשע"ב

1. פתרו את המשוואה הריבועית: $\frac{4}{x^2-1} + \frac{1}{1+x} = \frac{2}{x^2-x}$

2. הפרבולה שבציור היא $y = 4x - \frac{1}{4}x^2$.

הישר MN הוא ציר הסימטריה של הפרבולה.



א. מצאו את שיעורי הנקודות A ו-M.

ב. הנקודה P היא אמצע הקטע MN.

מצאו את משוואת הישר AP.

ג. הישר שמצאתם חותך את ציר ה-y בנקודה B.

חשבו את שטח הטרפז OBPN.

ד. רשמו את ערכי x עבורם הפונקציה $y = 4x - \frac{1}{4}x^2$ שלילית.

3. נתונות שתי משוואות המייצגות ישרים (a פרמטר).

$$y = (1+a)x - 2$$

$$y = (1-a^2)x + 2a$$

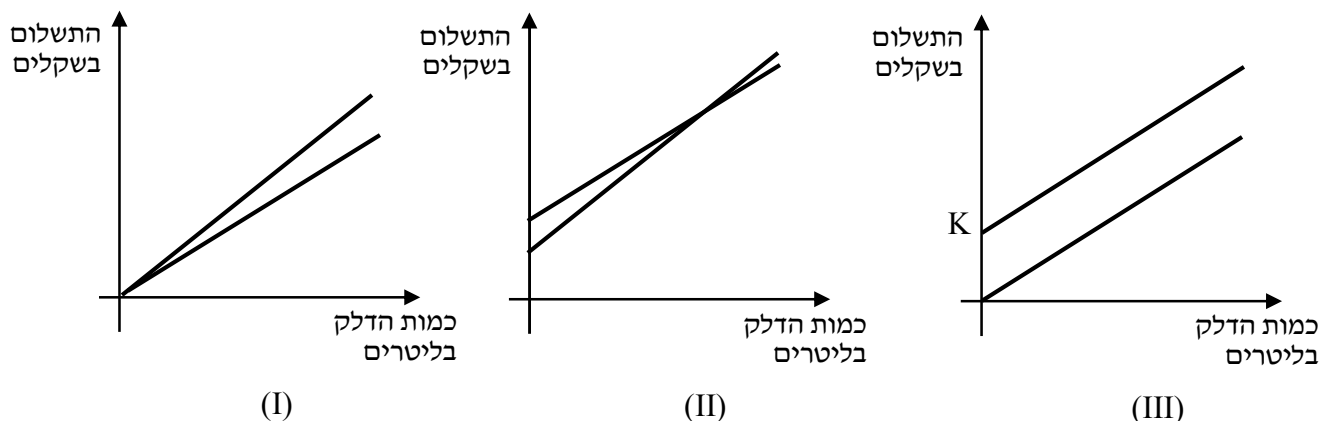
א. עבור אילו ערכים של a לשני הישרים שיפועים שווים?

ב. עבור איזה ערך של a הישרים יהיו מקבילים? הסבירו.

ג. הישרים נחתכים בנקודה (1, 1). מהי משוואת הישר השני?

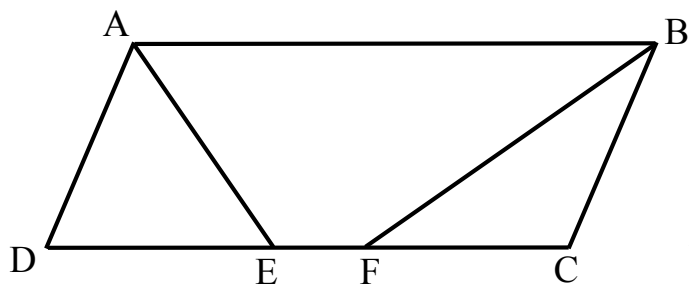
4. בתחנות דלק משלמים אחרי השעה 8 בערב תוספת קבועה עבור שרות לילה.
 בתחנת דלק "גליל" עולה ליטר אחד של דלק 5.30 ₪ ותשלום עבור שרות לילה 3.5 ₪.
 בתחנת דלק "עמק" עולה ליטר אחד של דלק 5 ₪ ותשלום עבור שרות לילה 6.5 ₪.

לפניכם שלוש סקיצות של זוגות גרפים.

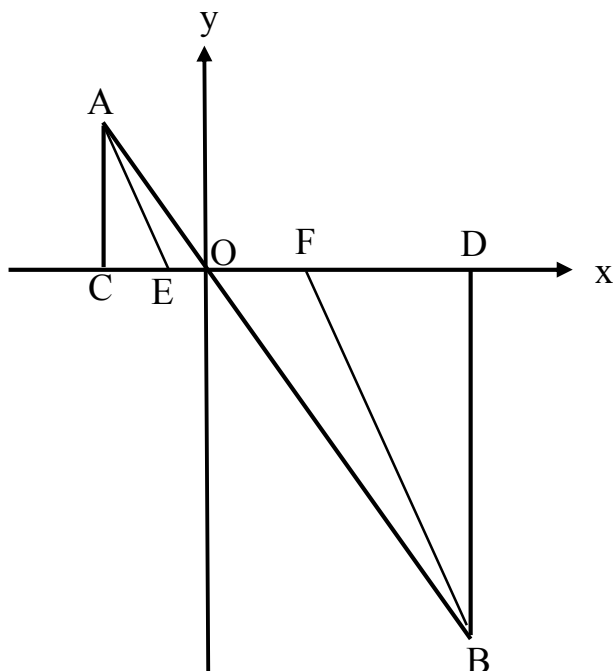


א. התאימו סקיצה לכל משפט.

- (a) הגרפים מתארים את התשלום באחת התחנות, בשעות היום ובשעות הלילה.
 (b) הגרפים מתארים את התשלום בשתי תחנות הדלק בשעות היום.
 (c) הגרפים מתארים את התשלום בשתי תחנות הדלק בשעות הלילה.
 ב. מה יכולים להיות שיעורי הנקודה K בסקיצה הימנית? הפרידו לשני מקרים ונמקו.
 ג. גיל קנה בתחנת "גליל" בלילה 30 ליטרים דלק. כמה ליטרים יוכל לקנות באותו סכום, בתחנת "עמק" בלילה?
 ד. איזו כמות של דלק תעלה מחיר זהה בלילה בשתי התחנות?



5. נתונה מקבילית ABCD.
 AE הוא חוצה זווית A,
 BF הוא חוצה זווית B.
 $EF = 3$ ס"מ. היקף המקבילית הוא 54 ס"מ.
 מצאו את אורך צלעות המקבילית.



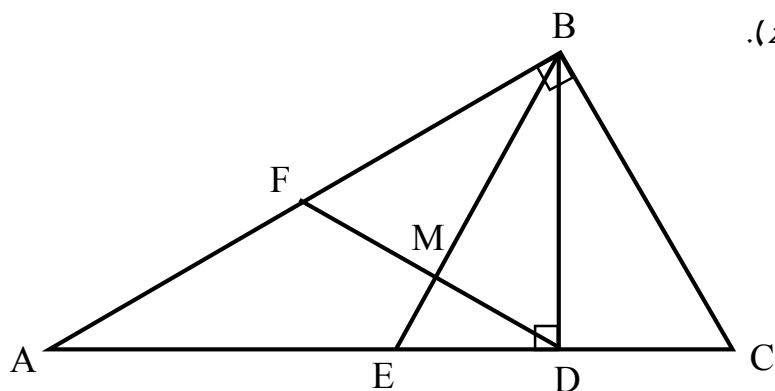
6. בשרטוט שלפניכם, הישר AB עובר דרך ראשית הצירים O. AC ו-BD מקבילים לציר ה-y. שיעורי הנקודה A הם (-3, 5).

א. מצאו את שיעורי הנקודה B, אם ידוע שהיחס בין שטח המשולש AOC לשטח המשולש BOD הוא $\frac{1}{9}$.

ב. נתון: E(-1, 0), F(3, 0). הוכיחו: $\triangle AEO \sim \triangle BFO$.

ג. נסמן ב-S את שטח המשולש ACE.

בטאו באמצעות S את שטח המשולש AEO ואת שטח המשולש BFO.



7. משולש ABC הוא ישר זווית ($\angle B = 90^\circ$).

BD הוא גובה ליתר AC,

BE תיכון ליתר AC,

F אמצע AB.

BE ו-DF נחתכים בנקודה M.

א. הוכיחו: $\angle BFD = 2\angle ABE$.

ב. הוכיחו: $\angle BMD = 3\angle ABE$.

ג. רשמו שני זוגות של משולשים דומים.

ניקוד

1. 10% 2. 12% 3. 12% 4. 15% 5. 15% 6. 16% 7. 20%