

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - א.ס.וארד


כיתה ט - הקבצה א - בחינה 11 - 7.3.22 - עלומים

צמצום שברים, משוואות, פונקציה ריבועית מקבילית ומלבן

1. פתרו את המשוואה הבאה: $\frac{1}{3x^2-48} + \frac{1}{x^2-7x+12} + \frac{1}{21-7x} = 0$

2. פתרו את המשוואות הבאה: $\frac{3}{x^2-9} + \frac{1}{x^2+4x+3} = -\frac{1}{(x-3)^2}$

3. נתונה הפונקציה $y = -\frac{1}{4}x^2 - 2x$

- א. מצאו את נקודת קודקוד של גרף הפונקציה
- ב. קבעו את סוג הקודקוד של הפונקציה
- ג. מצאו את ציר הסימטריה של הפונקציה
- ד. מצאו את תחומי העלייה וירידה של הפונקציה
- ה. מצאו את נקודות האפס של הפונקציה (נק' החיתוך עם ציר ה-x)
- ו. מצאו את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה
- ז. מצאו את נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-y
- ח. 

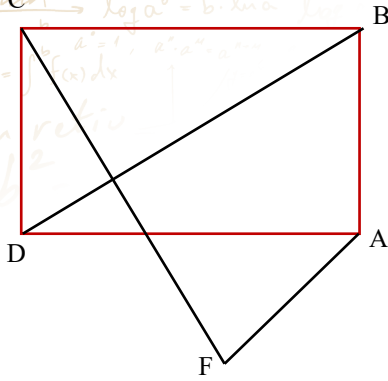
4. ענו על הסעיפים הבאים

- א. נתונה הפונקציה $g(x) = -2x(x+2)$ הציגו את הפונקציה $f(x)$ בהצגה קודקודית
- ב. נתונה הפונקציה $f(x) = (x+2)^2 - 9$ הציגו את הפונקציה $f(x)$ בהצגה מכפלה
- ג. נתונה הפונקציה $h(x) = -(x+2)^2$ הציגו את הפונקציה $f(x)$ בהצגה סטנדרטית

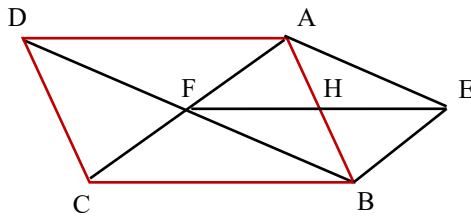
5. ענו על הסעיפים הבאים

- א. נתונה המשוואה $-x^2 - x - 10 = 0$, מבלי לפתור את המשוואה קבעו כמה פתרונות יש לה, נמקו.
- ב. נתונה הפונקציה $g(x) = -(x-3)^2 + a$, רשמו ערך אחד של a שלפונקציה $g(x)$ יהיו 2 נקודות חיתוך עם ציר ה-x
- ג. רשמו שתי נקודות סימטריות על גרף הפונקציה $f(x) = -x^2 + 3x$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן



6. נתון מלבן ABCD העבירו קטע CF המאונך לאלכסון BD וארכו שווה לאורך של BD.
- א. הוכיחו ש- $\angle CBD = \angle DCF$
- ב. הוכיחו ש- $\angle DAF = 45^\circ$



7. נתון המרובעים ABCD ו- AFBE. בנוסף ידוע ש- $AH = HB$, $FH = HE$ וש- $AF = FC$.
- א. הוכיחו שהמרובע FEBC מקבילית. נתון בנוסף ש- $AB \parallel DC$.
- ב. הוכיחו שהמרובע ABCD

פתרונות:

1. $x = -3, x = \frac{37}{3}$

2. $x = \frac{3}{5}, x = 1$

3. א. $(-4, 4)$, ב. מינימום, ג. $x = -4$, ד. תחומי עלייה: $x < -4$, תחומי ירידה: $x > -4$, ה.

ו. תחומי חיוביות: $-8 < x < 0$, תחומי שליליות: $x > 0$ או $x < -8$, ז. $(0, 0)$, ח.

4. א. $g(x) = -2(x + 1)^2 + 2$, ב. $f(x) = (x - 1)(x + 5)$, ג. $h(x) = -x^2 - 2x - 4$

5. א. 0 , ב. $a = 2$, ג. $(1, 6), (2, 6)$