

עבודה לעולים לכיתה יוד 5 יחידות

העבודה היא מתוך ספר הלימוד של גבע לכיתות יוד 4 ו-5 יחידות כרך א.
העבודה מיועדת לכל מי שמשוּבֵּץ לרמת 5 יחידות.
מבחן על החומר הזה יתקיים בתחילת שנת הלימודים.

גאומטריה

משולשים:

, 8\388 , 5\384 , 31\372 , 43\364 , 32\362 , 15\358 , 10\357 , 28\353 , 17\351
.43\395 , 30\392

הערה: חלק מהחטיבות לא לימדו את נושא משולש 30-60-90. הנושא כולל שני משפטים בלבד, והם שניהם נמצאים בעמוד 391. מומלץ להשלים לבד.

מרובעים (כולל טרפז):

, 18\415 , 10\413 , 37\409 , 28\407 , 23\406 , 13\404 , 7\403 , 15\400 , 13\400 , 8\398
, 27\435 , 21\434 , 15\433 , 10\432 , 18\427 , 8\425 , 28\422 , 22\420 , 13\419 , 9\418
35\437 , 30\436

אלגברה

פעולות בשברים:

החל מעמוד 155 : 15 , 23 , 35 , 45 , 53 , 58 , 60 , 65 , 78

משוואות עם נעלמים במכנה:

החל מעמוד 160 : 2 , 10 , 25 , 31 , 56 , 63 , 69 , 79 , 80 , 84

משוואות בשני נעלמים:

החל מעמוד 165 : 5 , 10 , 12 , 15

משוואות ריבועיות:

החל מעמוד 183 : 49 , 54 , 55

משוואות דו ריבועיות:

החל מעמוד 190 : 14, 19, 39, 48

אי שוויונות:

החל מעמוד 200 : 12, 13, 17

החל מעמוד 220 : 26, 30, 32, 35

החל מעמוד 225 : 125, 131, 135

קו ישר:

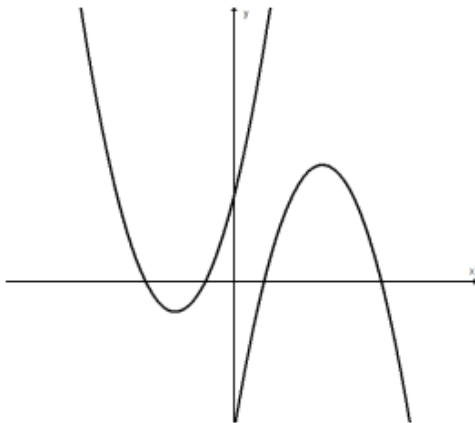
החל מעמוד 17 : 5, 16, 22, 32, 42, 45, 54

פרבולה:

79\53, 74\52, 70\51, 64\50, 60\48, 55\47, 52\46, 42\43, 40\42, 38\41, 31\39

ענו על השאלות הבאות:

1.



נתונות שתי פונקציות ריבועיות:

$$f(x) = -(x - 3)^2 + 4$$

$$g(x) = (x + 2)^2 - 1$$

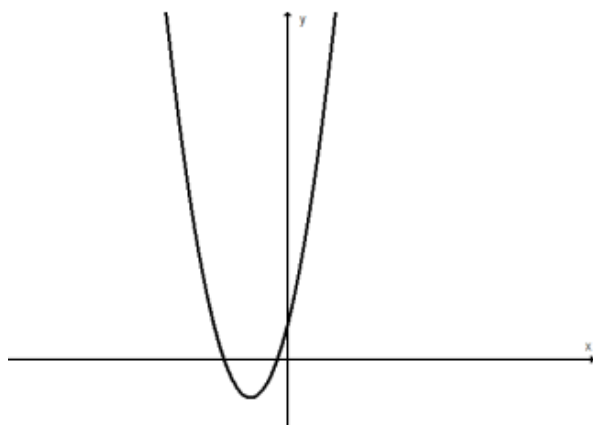
א. חשבו את המרחק בין שתי נקודות החיתוך של הגרפים עם ציר ה- y

ב. כתבו את הביטוי האלגברי של הקו הישר העובר בין נקודות הקדקוד של שתי הפונקציות.

ג. כתבו את התחום בו שתי הפונקציות חיוביות.

ד. רשמו תחום בו כל אחת מהפונקציות חיובית ויורדת

2.



נתונות הפונקציות הריבועיות:

$$f(x) = 2(x + 1)^2 - 1$$

$$g(x) = f(x) + 3$$

ומשורטט הגרף של $f(x)$.

א. חשבו את $g(-2)$

ב. מהם השיעורים של נקודת הקדקוד של הפונקציה g ?

ג. איזו טענה מהטענות הבאות מתאימה לתאר

את ההבדל בין $f(x)$ ל- $g(x)$

i. ציר הסימטריה של שתי הפונקציות שונה

ii. הגרפים של הפונקציות חותכים את ציר ה- y בחלקו החיובי

iii. רק לפונקציה אחת יש נקודות חיתוך עם ציר x

iv. רק לאחת הפונקציות יש נקודת מינימום

כתבו משוואת ישר העובר דרך שתי נקודות הקיצון של הפונקציות.

3.

נתונה הפונקציה $f(x) = (x - 5)(3 - x)$

א. מהו שיעור ה- x של נקודת הקדקוד של הפונקציה?

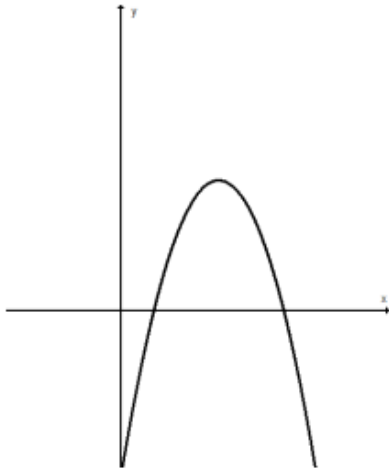
ב. מהו התחום בו הפונקציה עולה?

ג. כתבו פונקציה אחרת, $g(x)$, שנקודות החיתוך שלה עם ציר ה- x זהות לאילו של הפונקציה f ונקודת הקדקוד שלה היא נקודת מינימום.

ד. מה המרחק בין שתי נקודות הקדקוד של הפונקציות?

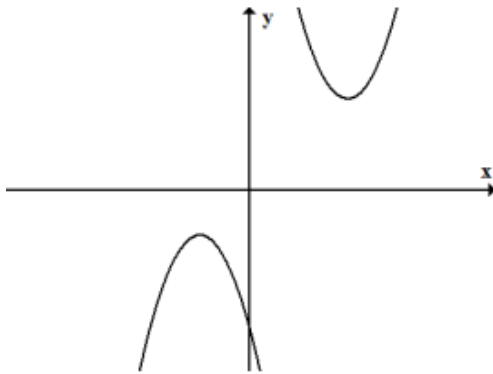
ה. שרטטו את $f(x+2)$. רשמו את נק' הקיצון החדשה של הפונקציה

4.



- נתונה הפונקציה: $f(x) = -(x - 3)^2 + 4$
- כתבו פונקציה קבועה שחותכת את גרף הפונקציה בשתי נקודות.
 - רשמו את שתי נקודות החיתוך של הפונקציה הריבועית והפונקציה הקבועה.
 - כתבו את התחום בו $f(x)$ גדולה מהפונקציה הקבועה.
 - כתבו משוואה לפונקציה קווית עולה העוברת דרך נקודת החיתוך של $f(x)$ עם ציר x ונקודת החיתוך של $f(x)$ עם הפונקציה הקבועה.
 - שרטטו את $g(x) = |f(x)|$ נמקי שיקולייך

5.



- לפניכם גרפים של שתי פרבולות.
א. איזה זוג מבין זוגות הפונקציות הבאות יכול להיות הזוג שהפרבולות הנ"ל הן הגרפים שלו?

נמקו את בחירתכם.

i. $y = -x^2 - 3x$, $y = x^2 - 2x + 1$

ii. $y = x^2 + 3$, $y = -(x + 2)^2 - 2$

iii. $y = -x^2 - 2$, $y = (x - 4)^2 + 4$

iv. $y = (x - 4)^2 + 4$, $y = -(x + 2)^2 - 2$

- ב. חברו בקו בין נקודות הקדקוד של הפרבולות

וכתבו את משוואת הישר שמתקבל.

הציגו את דרך הפתרון.

- ג. היעזרו במשפט פיתגורס וחשבו את אורך הקטע שבין שני הקדקודים של הפרבולות,

הציגו את דרך החישוב.

6.

1. נתונות הפונקציות: $f(x) = (x - 3)^2 - 5$ ו- $g(x) = 2x^2 - 3x$ ענו על הסעיפים הבאים

ונמקו כל סעיף

א. האם לגרף פונקציה $m(x) = (x - 3)^2 + 5$ יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה $f(x)$?

ב. האם לגרף הפונקציה $t(x) = 2x^2 + 3x$ יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה $g(x)$?

ג. האם לגרף הפונקציה $p(x) = -(x - 3)^2 - 5$ יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה $f(x)$?

ד. חשבו את ערכי x עבורם $f(x) = g(x)$.

ה. שרטטו את הפונקציה: $h(x) = \sqrt{f(x)}$. פרטי שיקוליך

7.

. נתונות הפונקציות $y = mx + 5$, $y = a(x - 2)^2 - 3$.

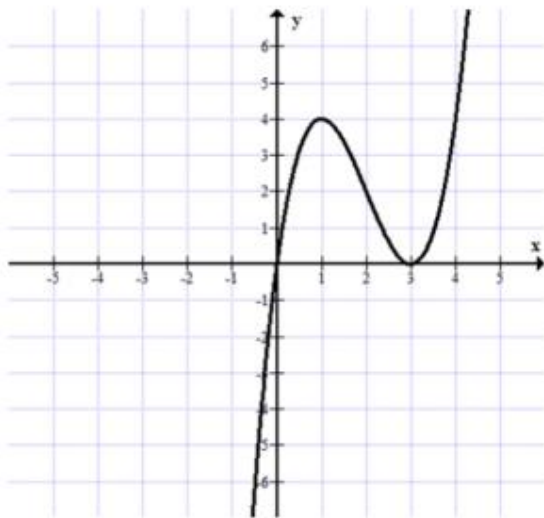
א. מה צריך להיות הערך של m אם נתון שהגרף של הפונקציה הקווית עובר דרך

הקדקוד של הפונקציה הריבועית?

ב. מה צריך להיות הערך של a אם נתון שהגרף של הפונקציה הריבועית עובר דרך

נקודת החיתוך עם ציר ה- y של הפונקציה הקווית?

8.



נתונה הפונקציה $f(x)$.

א. השלימו: $f(1) = \underline{\hspace{2cm}}$

ב. $f(x) = 4$ כאשר $x = \underline{\hspace{2cm}}$

ג. רשמו את התחום בו $f(x) > 0$.

ד. מהן נקודות האפס של הפונקציה?

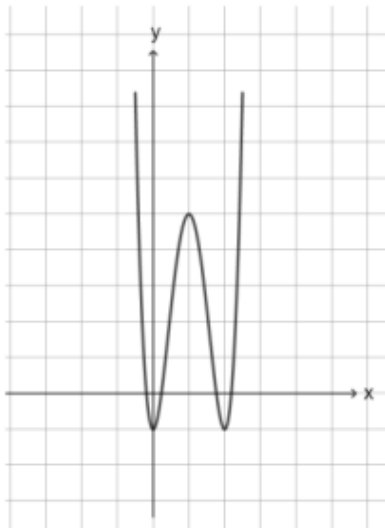
ה. רשמו את תחומי העלייה של הפונקציה.

ו. נתונה הפונקציה $g(x) = f(x) + 2$

1. שרטטו את גרף הפונקציה $g(x)$.

9.

בשרטוט מתואר גרף הפונקציה $f(x)$.



א. רשמו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבעו את סוגן.

ב. כמה נקודות אפס יש לגרף הפונקציה?

ג. לישר $y = k$ ולגרף הפונקציה יש שתי נקודות חיתוך.

רשמו את ערכו של k כאשר $k < 0$.

ד. נתונה המשוואה: $f(x) = 3$.

אם מכפלת הפתרונות של המשוואה היא חיובית/שלילית/אפס? הסבירו.

ה. נתונה הפונקציה $g(x) = k(x) + 2$.

כמה פתרונות יש למשוואה $g(x) = 0.5$? הסבירו.