

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות 5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג אוגוסט קאנור

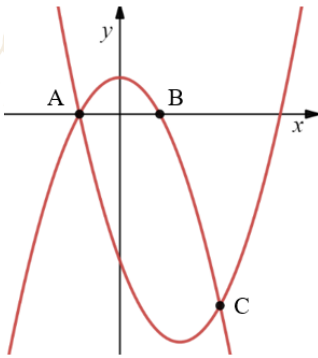
כיתה ט' - יחידה 11 - פונקציה ריבועית - סיכום

1. נתונות הפונקציות:

$$g(x) = x^2 - 3x - 4, f(x) = -x^2 + 1$$

נקודות A ו-C הן נקודות החיתוך של הפונקציות הנתונות.

נקודה B היא נקודת החיתוך של אחת הפונקציות עם ציר ה-x.



א. מצאו את שטח משולש ABC

ב. רשמו מהו ציר הסימטריה של $g(x)$

ג. מה תחום הערכים, שבו הפונקציה $f(x)$ עולה

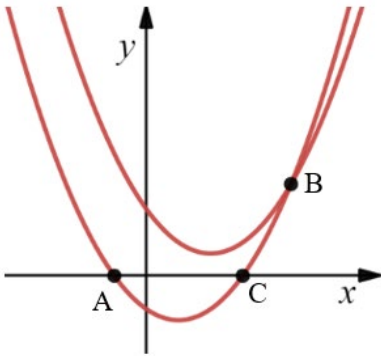
ד. מה תחום הערכים, שבו הפונקציה $g(x)$ שלילית

2. נתונות הפונקציות:

$$g(x) = x^2 - 2x - 3, f(x) = x^2 - 4x + 6$$

נקודה B היא נקודת החיתוך של הפונקציות הנתונות.

ונקודות A ו-C הן נקודות החיתוך של אחת הפונקציות עם ציר ה-x.



א. מצאו את שטח משולש ABC

ב. מה תחום הערכים שבו הפונקציה $f(x)$ שלילית

ג. מה תחום הערכים שבו הפונקציה $g(x)$ עולה

3. נתונות הפונקציות:

$$g(x) = x^2 - 7x + 10, f(x) = -x^2 + 6x - 5$$

הנקודות A, B, C, D, E נמצאות על הפונקציות.

הנקודה A היא אחת מנקודות החיתוך של אחת הפונקציות

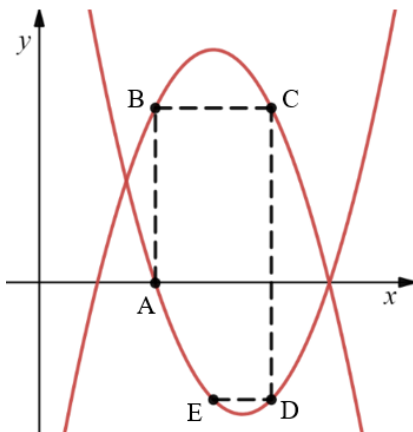
עם ציר ה-x והישרים המקווקים מאונכים לצירים

א. מצאו את נקודה E

ב. מצאו את נקודות החיתוך בין הפונקציות

ג. מצאו את התחום שבו $g(x) > f(x)$

ד. מצאו את משוואת הישר העוברת בנקודות A ו-C



לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות 5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

4. נתונות הפונקציות:

$$g(x) = x - 3.5, \quad f(x) = \frac{1}{2}(x - 3)^2 - 2$$

הנקודות A, B, C, D, E ו-F נמצאות על הפונקציות והן נקודות החיתוך בין הפונקציות ועם הצירים.

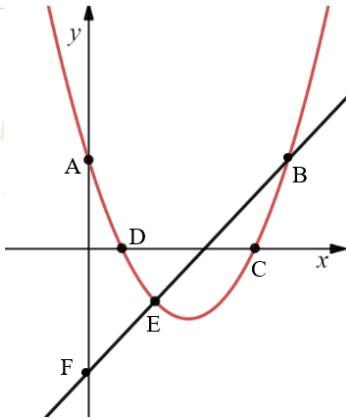
א. מצאו את שטח משולש AEF

ב. מצאו את שטח משולש BDC

ג. מה המרחק בין הנקודות A ו-B

ד. רשמו את תחום השליליות של $f(x)$

ה. מצאו את משוואת הישר העוברת בנקודות A ו-C



5. נתונות הפונקציות:

$$g(x) = x - 2, \quad f(x) = -x^2 - 4x - 6$$

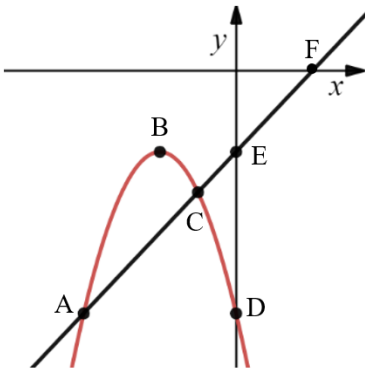
הנקודות A, B, C, D, E ו-F נמצאות על הפונקציות והן נקודות החיתוך בין הפונקציות ועם הצירים.

א. מצאו את שטח משולש ACD

ב. מצאו את שטח משולש BEF

ג. עבור אילו ערכי x , שתי הפונקציות עולות

ד. רשמו את תחומי החיוביות ושליליות של $f(x)$



6. נתונה הפונקציה: $f(x) = -x^2 - 4x$

הנקודה A היא נקודת הקודקוד של $f(x)$ והנקודה B היא אחת מנקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-x.

א. רשמו 3 נקודות הנמצאות על הפונקציה $f(x)$

מלבד A ו-B

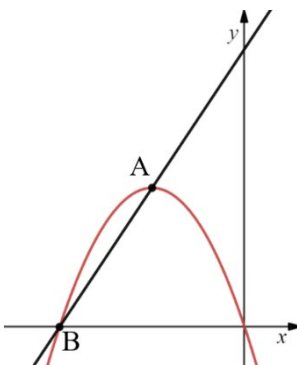
ב. מצאו משוואת הישר העובר דרך ראשית הצירים ומקביל לישר

העובר בנקודות AB

ג. רשמו נקודה הנמצאת על הקטע AB

ד. רשמו הצגה אלגברית, לפונקציה ריבועית שיש לא ציר סימטריה

זהה לציר הסימטריה של $f(x)$.



לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות 5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג אוגוסט

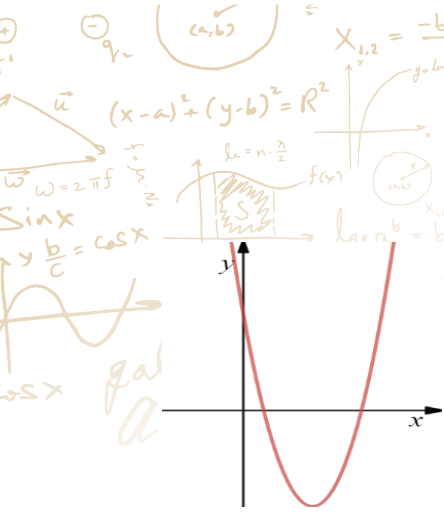
7. ענו על הסעיפים הבאים

א. איזו מבין הפונקציות הבאות מתאימות לתאר את הגרף הנתון? נמקו.

i. $t(x) = 2x^2 - 3$ ii. $p(x) = 2(x + 2)^2 - 4$

iii. $k(x) = 2(x - 2)^2 - 4$ iv. $n(x) = 2(x - 3)^2$

ב. מבין הפונקציות הנתונות האם יש פונקציה נוספת שיש לה ציר סימטריה זהה לפונקציה המשורטט? נמקו



8. נתונה הפונקציה: $f(x) = (x - 3)^2 - 4$

קבעו "נכון / לא נכון" לגבי כל טענה:

- א. לישר $y = -6$ יש שתי נקודות חיתוך עם הפונקציה הנתונה.
- ב. קודקוד הפרבולה נמצא ברביע השלישי.
- ג. ציר הסימטריה של הפרבולה עובר $x = -3$.
- ד. הפרבולה אינה עוברת דרך ראשית הצירים.
- ה. הפרבולה חותכת את ציר ה- y בנקודה $(0, -4)$.

נתונה פונקציה נוספת $g(x) = f(x) + 2$,

1. ציר הסימטריה של הפונקציה $f(x)$ זהה לציר הסימטריה של $g(x)$

9. נתונה הפונקציה: $f(x) = -2x(x - 2)$

קבעו "נכון / לא נכון" לגבי כל טענה:

- א. קודקוד הפרבולה נמצא ברביע השני.
- ב. לישר $y = 2$ יש נקודת חיתוך אחת עם הפונקציה הנתונה.
- ג. הפרבולה אינה עוברת דרך ראשית הצירים.
- ד. ציר הסימטריה של הפרבולה עובר $x=0$.
- ה. נתונה פונקציה נוספת $h(x) = f(x) - 3$, לפונקציה $h(x)$ יש נקודת חיתוך אחת עם ציר ה- x

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

10. נתונה הפונקציה הבאה $f(x) = -3x^2 + 6x - 3$

- מצאו את הצגת מכפלה של הפונקציה.
- מהו ציר הסימטריה?
- כמה נקודות חיתוך יש לגרף עם ציר ה-x?
- מהו תחום השליליות של הפונקציה?
- האם לפונקציה $g(x) = -(x+1)^2 - 3$ יש את אותו ציר סימטריה כמו של $f(x)$?

11. נתונה הפונקציה $f(x) = -(x+3)(x-5)$

- מצאו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-x.
- מהו ציר הסימטריה של הפונקציה?
- מהם תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה?
- לאילו ערכי x הפונקציה עולה?
- כמה פעמים חותך הישר $y = 2$ את הפונקציה?
- רשמו פונקציה ריבועית עם ציר סימטריה זהה לציר הסימטריה של $f(x)$

12. נתונה הפונקציה $f(x) = -x^2 + 5x + 14$

- רשמו את הפונקציה בהצגת מכפלה.
- מהם שעורי נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-x?
- נתונה הפונקציה $g(x)$ המקיימת $g(x) = -f(x)$
- מהן נקודות החיתוך של $f(x)$ עם $g(x)$
- מהו ציר הסימטריה של $g(x)$
- נתונה הפונקציה $h(x)$ המקיימת $h(x) = f(x) - 14$
- האם $h(x)$ עוברת בראשית הצירים?

13. ענו על הסעיפים הבאים

- רשמו ייצוג אלגברי, פונקציה ריבועית בהצגה סטנדרטית, שנקודות החיתוך שלה עם ציר ה-x הן $(-4,0)$, $(2,0)$
- רשמו ייצוג אלגברי, של פונקציה ריבועית בהצגת קודקודית של העוברת בראשית הצירים אך שהקודקוד שלה אינו $(0,0)$.
- רשמו ייצוג אלגברי, של פונקציה ריבועית בהצגת מכפלה אשר קודקודה נמצא על ציר ה-y.

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות 5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

14. נתונה משפחה של פונקציה $f(x) = 2(x - p)^2 - 8$

- א. מצאו את p אם ידוע, שהפונקציה עוברת בנקודה $(5,0)$, (הבדילו בין שני מקרים).
הציבו את ה- p הקטן יותר שמצאתם וענו על הסעיפים הבאים:
- ב. מצאו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה- x .
- ג. מצאו את הערכים של x , שבהן הפונקציה נתונה שלילית.
- ד. מצאו את ההצגה הסטנדרטית של הפונקציה.
- ה. מהן נקודות החיתוך של הישר $y = 10$ עם הפונקציה?

15. נתונה הפונקציה: $f(x) = 9 - x^2$

קבעו "נכון / לא נכון" לגבי כל טענה:

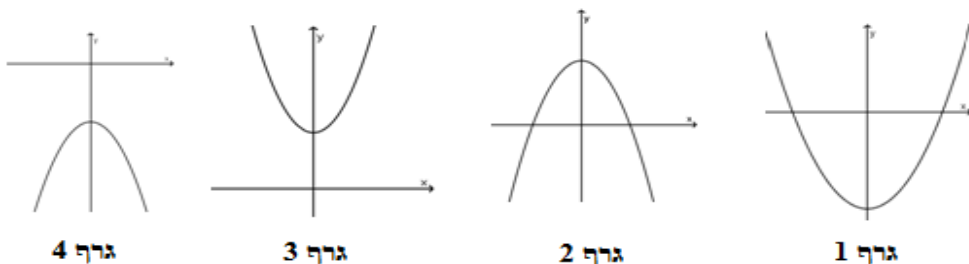
- א. הפונקציה לא מרחפת (חותכת את ציר ה- x)
- ב. קודקוד הפרבולה נמצא ברביע השני.
- ג. ציר הסימטריה הוא ב- $x = 0$.
- ד. הפונקציה עוברת בנקודה $(10,-91)$

16. נתונה הפונקציה הבאה $f(x) = -0.5(x + 2)(x + 4)$

- א. האם הפונקציה חותכת את ציר ה- x בחלקו החיובי?
- ב. מהו ציר הסימטריה?
- ג. האם הפונקציה יותר רחבה או צרה מהפונקציה $y = x^2$
- ד. מהו תחום השליליות של הפונקציה?

17. נתונות הפונקציות הבאות:

א. $m(x) = x^2 - 9$ ב. $t(x) = x^2 + 9$ ג. $f(x) = -x^2 - 9$ ד. $g(x) = -x^2 + 9$
התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה

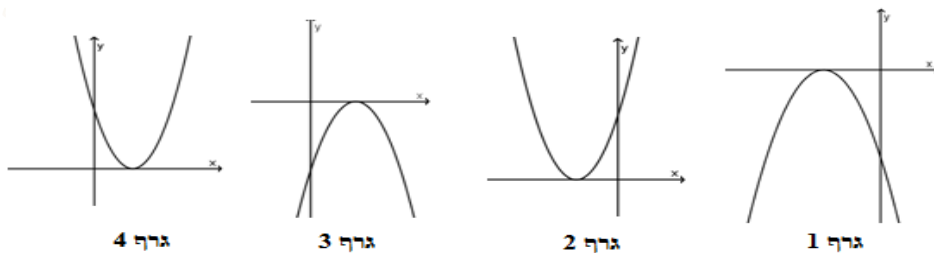


לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות 5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג אוגוסט קאנור

18. נתונות הפונקציות הבאות:

א. $f(x) = -2(x+2)^2$ ב. $d(x) = 2(x+2)^2$ ג. $r(x) = 2(x-2)^2$ ד. $g(x) = -2(x-2)^2$

התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה



19. נתונה "משפחה" של פונקציות ריבועיות מהצורה $f(x) = x^2 + bx + c$ לכל אחד מהמקרים הבאים תנו דוגמה לערכים המתאימים עבור b ו-c:

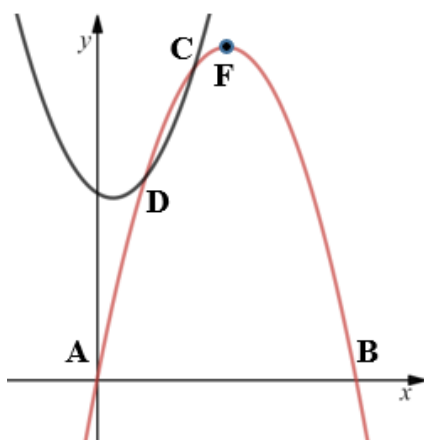


- א. נקודת הקיצון של הגרף היא (0,0).
- ב. נקודת הקיצון של הגרף היא על ציר ה-y (לא ראשית הצירים).
- ג. נקודת הקיצון של הגרף היא על ציר ה-x (לא ראשית הצירים).
- ד. נקודת הקיצון של הגרף היא על הישר $y = -3$.
- ה. נקודת הקיצון של הגרף היא על הישר $x = 2$.
- ו. נקודת הקיצון של הגרף היא על הישר $y = x$.

20. נתונות הפונקציות הבאות:

$y = x^2 - x + 9$, $y = -x^2 + 8x$

- א. מצאו את נקודות החיתוך של שתי הפונקציות (D ו-C).
- ב. מצאו את נקודות A ו-B.
- ג. חשבו את שטח המשולש ABD. מקודקוד הפרבולה ההפוכה (הנקודה F) הורידו אנך החותך את ציר ה-x בנקודה E ומנקודה D הורידו אנך לציר ה-x החותך בנקודה H.
- ד. איזה מרובע הוא HDFE?
- ה. חשבו את שטח המרובע HDFE.

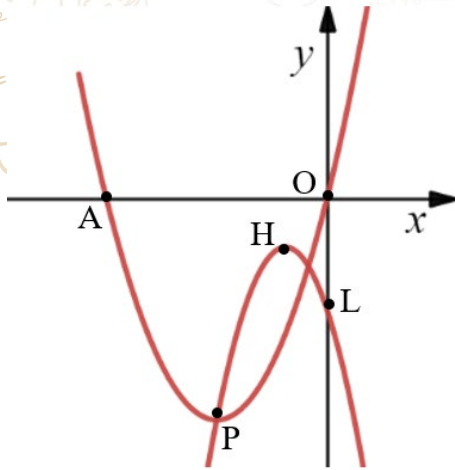


21. נתונות הפונקציות:

$$h(x) = -x^2 - 3x - 4, f(x) = 0.5x^2 + 4x$$

נקודות O ו-P הן נקודות החיתוך של הפונקציות הנתונות.

ונקודה L היא נקודת החיתוך של אחת הפונקציות עם ציר ה-x ונקודה A היא נקודת החיתוך של אחת הפונקציות עם ציר ה-x



א. הראו שנקודה P היא עוברת בנקודת הקודקוד של אחת הפונקציות

ב. חשבו את שטח משולש OHP

ג. רשמו את תחום הערכים של x שבוא $f(x) < h(x)$

העבירו דרך נקודות החיתוך של הפונקציות ישר

ד. (1) מצאו את משוואתו

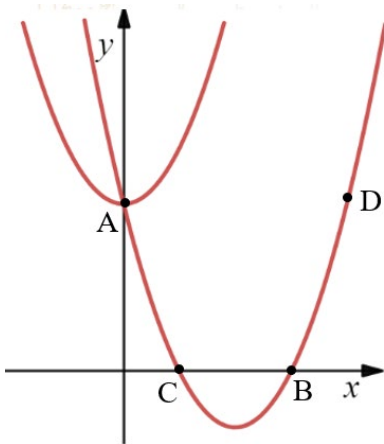
(2) מצאו את נקודת החיתוך של הישר עם הישר העובר דרך נקודה p ומקביל לציר ה-x

22. נתונות הפונקציות:

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

נקודות A היא נקודת החיתוך של הפונקציות הנתונות.

ונקודות B ו-C הן נקודות החיתוך של אחת הפונקציות עם ציר ה-x.



א. מצאו את שטח משולש ABC

נקודה D נמצאת על אחת מהפונקציות כך ששטח משולש ABC שווה לשטח משולש DCB

ב. מצאו את נקודה D

ג. מה תחום הערכים שבו הפונקציה f(x) חיובית

ד. מה תחום הערכים שבו הפונקציה f(x) שלילית

ה. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודת הקודקוד של 2 הפונקציות

23. נתונות הפונקציות:

$$g(x) = -(x - 4)^2 + 4, f(x) = -x^2$$

א. האם הפונקציות נחתכות? נמקו

ב. סרטטו את הפונקציות במערכת צירים משותפת

ג. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודות הקודקוד של הפונקציות

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

24. נתונות הפונקציות:

$$g(x) = -(x-7)(x-3), \quad f(x) = -0.5(x-5)^2 + 8$$

נתונים בסרטוט 2 גרפים של הפונקציות הנתונות

א. קבעו איזה גרף מתאים לכל פונקציה, נמקו

העבירו את ישר המקביל לציר ה-x.

כך שהוא חותך את הפונקציות בנקודות A, B, C, G, F, S, H, L.

הנקודות A, B, L, H, הן נקודות החיתוך עם ציר ה-x של הפונקציות.

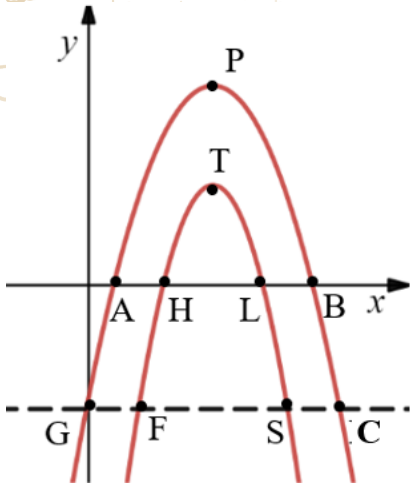
הנקודה G היא נקודת החיתוך עם ציר ה-y של אחת הפונקציות.

ב. מצאו את שטח הטרפז ABSF

ג. מצאו את משוואת הישר העוברת בנקודות A ו-C

ד. מצאו את התחום שבו $f(x)$ חיובית

ה. מצאו את התחום שבו $g(x) < -4.5$



25. נתונה הפונקציה: $f(x) = 2x^2 - 8x$

P היא נקודת הקודקוד שהפונקציה.

העבירו מנקודה P קטע המקביל לציר ה-y ומסתיים בציר ה-x

הנקודה T נמצאת באמצע הקטע.

הנקודות O ו-C הן נקודות האפס של הפונקציה הנתונה.

א. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודות T ו-C

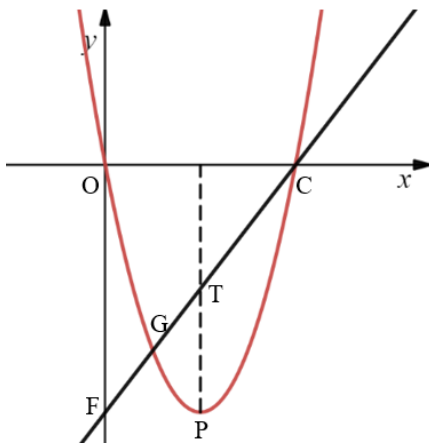
G היא נקודת החיתוך של הישר שאת משוואתו מצאתם בסעיף

הקודם והפונקציה נתונה.

ב. מצאו את שטח משולש GCO

ג. רשמו את התחום שבו $f(x) < 0$

ד. האם משולש OTF הוא שווה שוקיים



26. ענו על הסעיפים הבאים:

נתונה הפונקציה: $f(x) = (x-6)(x+2)$

א. רשמו פונקציה ריבועית נוספת שיש לה ציר סימטריה זהה לפונקציה $f(x)$

נתונה הפונקציה: $g(x) = x^2 - 4x$

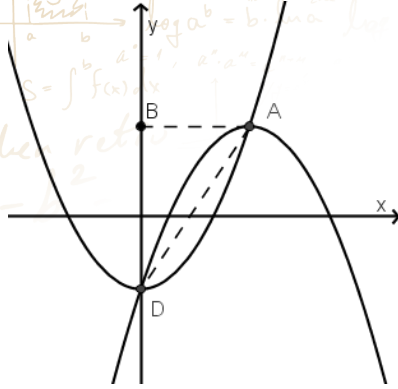
ב. (1) מהו ציר הסימטריה של הפונקציה

(2) רשמו 2 נקודות סימטריות על הפונקציה $g(x)$

27. נתונות הפונקציות הבאות:

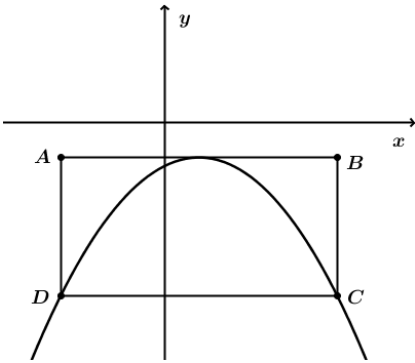
$$g(x) = x^2 - 4 \quad f(x) = -(x - 3)^2 + 5$$

- א. הוכח שנקודות החיתוך של הפונקציות $g(x)$ ושל $f(x)$ הן שעורי הקודקודים של הפרבולות
 ב. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודות אלו
 ג. מצאו את השטח המשולש הנוצר ע"י הישר שאת משוואתו מצאתם בסעיף הקודם, ישר היוצא מקודקוד הפונקציה $g(x)$ ומקביל לציר ה-x, וציר ה-y (משולש ABD).



28. נתונה הפונקציה $f(x) = -\frac{1}{4}(x - 1)^2 - 1$

- בנו מלבן ABCD כך ששניים מקודקודיו נמצאים על גרף הפונקציה כמתואר באיור.
 כמו כן ידוע שצלע AB משיקה לגרף הפונקציה בנקודת קודקוד הפרבולה. נקודת קודקוד הפרבולה היא אמצע הצלע AB.

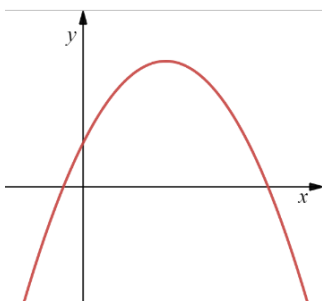


- א. מהו קודקוד הפרבולה?
 נתון ששיעור ה-y של נקודה C הוא -2
 ב. מצאו את קודקודיו של המלבן ABCD
 ג. חשבו את שטח המלבן ABCD

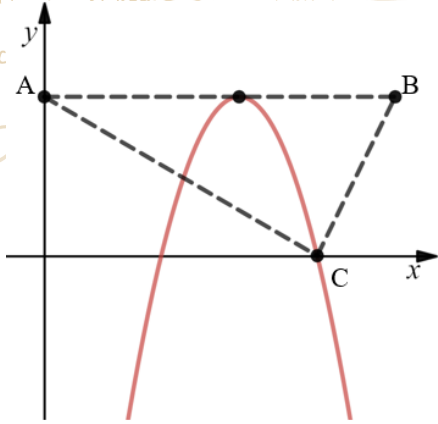
29. נתונות הפונקציות הבאות:

$$g(x) = -0.5(x - 2)^2 \quad f(x) = -0.5(x - 2)^2 + 3 \quad h(x) = -0.5(x + 2)^2 + 3$$

- א. מבין שלושת הפונקציות הנתונות מי מתארת את גרף הפונקציה באיור
 ב. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-y ונקודה B(-2,0) (שלא מסומנת באיור)
 ג. הוסיפו את הגרף של הישר לאיור
 ד. נתון שהישר שאת משוואתו מצאתם בסעיף הקודם חותך את הפונקציה בנקודה A, מצאו את הנקודה A.
 נתונה נקודה נוספת C הנמצאת על ציר y נתון ששטח משולש ABC הוא 18 יח"ר,
 ה. מצאו את הנקודה C (הבדילו בין 2 מקרים)



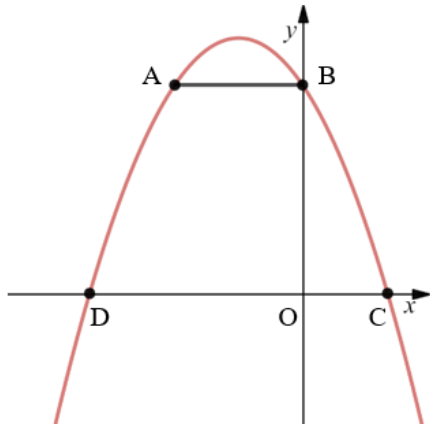
30. נתונות הפונקציות: $h(x) = -x^2 + 10x - 21$



נתון שהקטע AB מקביל לציר ה-x ועובר דרך וקדקוד הפרבולה (ראו שירטוט)

- מצאו את המשוואה של הישר עליו מונח הקטע AB.
- מצאו את שיעורי הנקודה C נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-x.
- נתון ששטח המשולש ABC הוא 18 יח"ר, מצאו את שיעורי הנקודה B.
- דרך נקודת הקודקוד של הפונקציה העבירו ישר המקביל לציר ה-y וחותך את ציר ה-x בנקודה F, מהו שטח משולש ABF

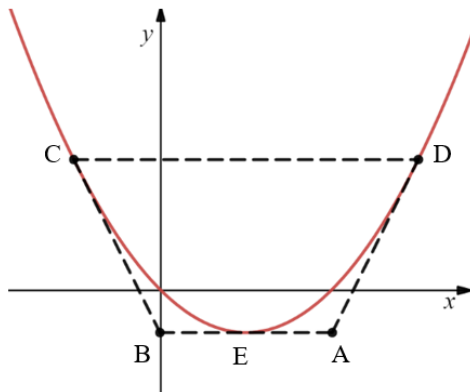
31. לפניכם סרטוט של הפונקציה: $f(x) = -x^2 - 3x + 10$



נקודה B, היא נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-y, הקטע AB מקביל לציר ה-x והנקודות D ו-C הן נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-x

- מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C ו-D.
- חשבו את שטח הטרפז ABCD.
- קבעו האם הטרפז ABCD הוא טרפז שווה שוקיים?
- נקודה B העבירו קטע החותך את הבסיס DC בנקודה F כך שהקטע BF מקביל ל-AD, מצאו את נקודה F.
- איזה משולש הוא משולש BFC

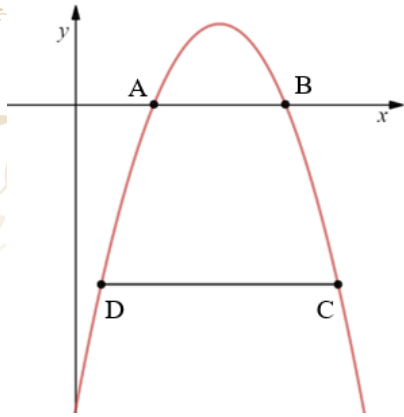
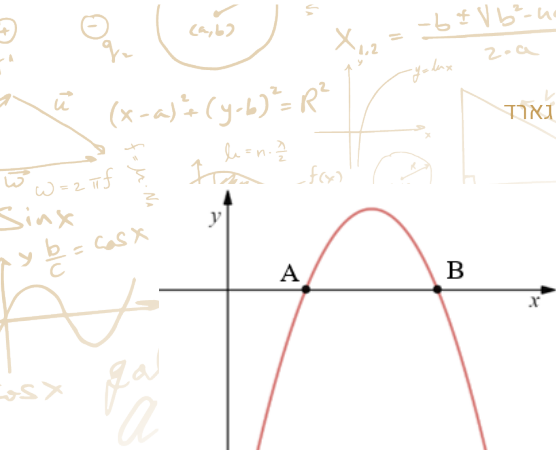
32. נתונה הפונקציה: $f(x) = -\frac{1}{4}(x-2)^2 - 1$



נתון טרפז ABCD, שצלעותיו מקבילות לצירים. הנקודה B נמצאת על ציר ה-y והנקודה E היא נקודת הקודקוד של הפונקציה f(x) ונמצאת על אמצע הבסיס AB. גרף הפונקציה f(x) עובר דרך הקודקודים B, C של המלבן.

- הוכיחו שטרפז ABCD הוא טרפז שווה שוקיים ידוע שגובה הטרפז הוא 4 יח'.
- מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C ו-D.
- מצאו את נקודת מפגש האלכסונים של הטרפז ABCD.
- מצאו את התחום החיוביות של f(x)

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות 5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג



33. נתונה פרבולה שמשוואתה: $f(x) = -x^2 + 11x - 24$

א. מצאו את נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר ה-x (נקודות A ו-B בשרטוט).

ב. מצאו את שיעורי הנקודות C ו-D.

ג. חשבו את שטח המרובע ABCD.

ד. רשמו את תחומי השלילות של הפונקציה $f(x)$

ה. נתונה פונקציה נוספת $g(x)$ המוגדרת לפי $g(x) = f(x) + m$

א. מצאו את הערכים של m כך שקודקוד של $g(x)$ יהיה בין הישרים $y = -14$ ו- $y = 0$

34. נתונות הפונקציות: $f(x) = a(x - 2)^2 - 7$, $g(x) = mx + 5$

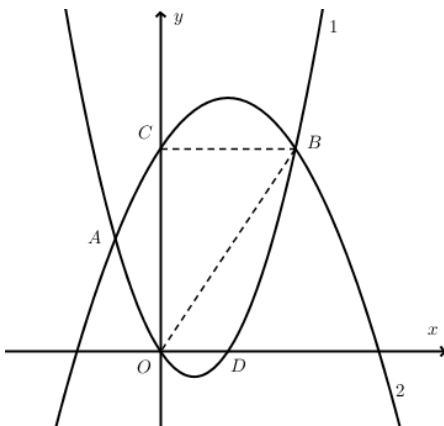
א. מהי נקודת הקודקוד של הפונקציה $f(x)$?

ב. נתון שהגרף של הפונקציה $g(x)$ עובר דרך נקודת הקודקוד של הגרף של הפונקציה $f(x)$

ג. מהו הערך של m?

ד. נתון שהגרף של הפונקציה $f(x)$ עובר דרך נקודת החיתוך עם ציר ה-y של הפונקציה $g(x)$

ה. מהו הערך של a?



35. בשרטוט שמשמאל מתוארות שתי הפונקציות:

$f(x) = -0.5x^2 + 3x + 18$ ו- $g(x) = x^2 - 3x$

א. התאימו כל פונקציה לגרף המתאים באיור

ב. מצאו את נקודות החיתוך של פונקציה מס' 1 עם ציר ה-x

ג. מצאו את נקודות החיתוך בין הפונקציות

ד. נקודה C היא נקודת החיתוך של פונקציה 2 עם ציר ה-y,

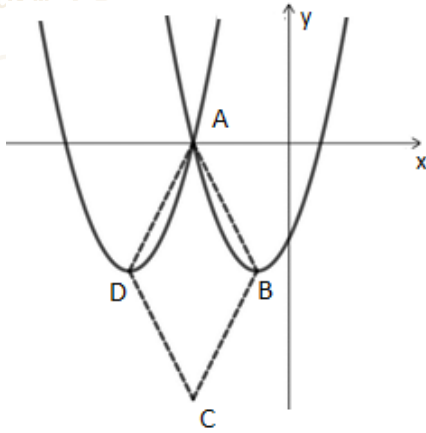
האם הקטע BC מקביל לציר ה-x, נמקו.

ה. רשמו את התחום שבו פונקציה 2 יורדת ופונקציה 1 עולה.

36. נתונות הפונקציות:

$$g(x) = x^2 + 2x - 3, f(x) = (x + 7)(x + 3)$$

נתון מעוין ABCD ששני מקודקדיו נמצאים על נקודות המינימום של הפונקציות הנתונות (D ו-B) ואחד מקודקדיו נמצא בנקודת החיתוך של הפונקציות. כמתואר בסרטוט



- א. קבעו למי שייך מבין הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ שייך קדקוד B.
- ב. הראה שהקודקוד A נמצא על ציר ה-x.
- ג. מהן משוואות האלכסונים של המעוין ABCD.
- ד. מצאו את שעורי הקודקודים של המעוין.
- ה. חשבו את שיטחו של המעוין.

כיתה ט - יחידה 11 - פונקציה ריבועית - פתרונות

1. א. 5.25 סמ"ר ב. $x = 2.5$ ג. $x < 0$ ד. $-1 < x < 4$
2. א. 16.5 סמ"ר ב. אין x ג. $1 < x$
3. א. $(-2, -3)$ ב. $(0, 5)$ ג. $(1.5, 1.75)$ ד. $x < 1.5$ או $x > 5$ ג. $y = \frac{3x}{2} - 3$
4. א. 6 סמ"ר ב. 5 סמ"ר ג. 6 יח ד. $1 < x < 5$ ה. $y = -\frac{1}{2} + 2.5$
- 5.
- 6.
7. א. iii, ב. לא
8. א. לא נכון, ב. לא נכון, ג. לא נכון, ד. נכון, ה. לא נכון, ו. נכון
9. א. לא נכון, ב. נכון, ג. לא נכון, ד. לא נכון, ה. לא נכון
10. א. $f(x) = -3(x-1)^2$ ב. $x = 1$ ג. 1, ד. $x \neq 1$ ה. לא
11. א. $(-3, 0)$, $(5, 0)$ ב. $x = 1$ ג. תחום חיוביות: $-3 < x < 5$, תחום שליליות: $x > 5$ או $x > -3$, ד. תחום עלייה: $x < 1$ ה. 2
12. א. $(7-x)(2+x)$ ב. $(-2, 0)$, $(7, 0)$ ג. $(-2, 0)$, $(7, 0)$ ד. $x = 2.5$ ה. כן
13. א. $y = -x^2 + 2x + 8$ או $y = x^2 - 2x - 8$ ב. $y = (x-1)^2 - 1$ ג. $x^2 - 8$
14. א. 3, 7, ב. $(1, 0)$, $(5, 0)$ ג. תחום שליליות: $1 < x < 5$ ד. $f(x) = 2x^2 - 12x + 10$ ה. $(0, 10)$, $(6, 10)$
15. א. נכון, ב. לא נכון, ג. נכון, ד. נכון
16. א. לא, ב. $x = -3$ ג. רחבה, ד. תחום שליליות: $x > -2$ או $x < -4$
17. א. גרף 1, ב. גרף 3, ג. גרף 3, ד. גרף 2
18. א. גרף 1, ב. גרף 2, ג. גרף 4, ד. גרף 3
19. א. $b = 0, c = 0$ ב. $b = 0, c = 2$ ג. $b = -2, c = 1$ ד. $b = -2, c = -2$ ה. $b = -4, c = 4$
20. א. תחום עלייה: $x > 4$ ב. תחום שליליות: $1 < x < 7$ ג. 2, ד. $(8, 7)$
21. א. $C(3, 15)$, $D(1.5, 9.75)$ ב. $A(0, 0)$, $B(8, 0)$ ג. 39, ד. טרפז, ה. 32.1875
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
27. א. $y = 3x - 4$ ג. 10
28. א. $(1, 1)$ ב. $(-1, -2)$, $C(3, -2)$, $D(-1, -2)$ ג. $A(-1, -1)$, $B(3, -1)$ ג. $(-4, -2)$, $(2, -4)$
29. א. $y = 0.5x + 1$ ב. שרטוט, ג. $A(3, 2.5)$ ד. $C(13, 0)$ או $C(-11, 0)$
30. א. $y = 4$ ב. $(7, 0)$ ג. $(9, 4)$ ד. יח"ר
31. א. $A(-3, 0)$, $B(0, 10)$, $C(2, 0)$, $D(-5, 0)$ ב. 50 יח"ר, ג. כן, ד. 1. $(-2, 0)$ 2. שווה שוקיים
32. א. הוכחה, ב. $E(2, -1)$, $A(4, -1)$, $B(0, -1)$, $C(-2, 3)$, $D(6, 3)$ ג. $(2, \frac{1}{3})$ ד. $x < 0$ או $x > 4$
33. א. $A(8, 0)$, $B(3, 0)$ ב. $D(1, -14)$, $C(10, -14)$ ג. 98 יח"ר, ד. $x > 8$ או $x > -19.5$
34. א. $(2, -7)$ ב. -6, ג. 3
35. א. 1. $f(x)$, 2. $g(x)$ ב. $(0, 0)$, $(3, 0)$ ג. $(6, 18)$, $(-2, 10)$ ד. כן, ה. $3 < x < 6$
36. א. $f(x)$ ג. $x = -3$, $y = -4$ ד. $A(-3, 0)$, $B(-1, -4)$, $C(-3, -8)$, $D(-5, -4)$ ה. 16

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"יח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

