

# עבודת קיץ

## כיתה י' 4 יחידות

תלמיד/ה יקר/ה מצורפת עבודה לחופש.

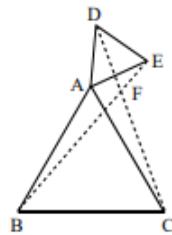
יש לפתור את כל התרגילים בכל נושא (גיאומטריה,  
טריגונומטריה, חקירת פונקציות, בעיות קיצון ובעיות  
תנועה).

(יש להגיש את העבודה בתחילת שנת הלימודים הבאה .)

חופשה נעימה .

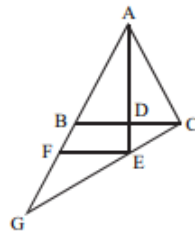
**גאומטריה במישור:**

**בעיות עם משולשים ומרובעים (כולל פרופורציה ודמיון)**

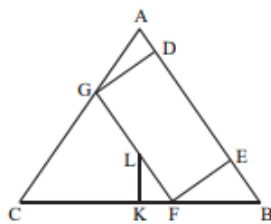


1. המשולשים ABC ו-ADE הם משולשים שווים-צלעות. הקטעים BE ו-CD נחתכים בנקודה F.  
 א. הוכח:  $BE = CD$ .  
 ב. הוכח:  $\angle ACD = \angle ABE$ .  
 ג. חשב את הזווית BFC.

תשובה: ג.  $60^\circ$ .

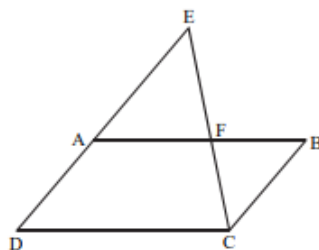


2. הנקודה D נמצאת על הצלע BC של משולש שווה-שוקיים ABC ( $AB = AC$ ). G היא נקודה על המשך הצלע AB. הקטע FE מקביל ל-BC. נתון:  $AE \perp BC$ . הוכח:  $\frac{GF}{BF} = \frac{AG}{AC}$ .

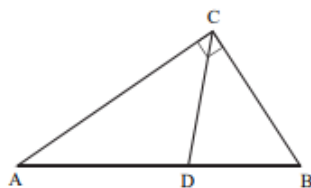


3. במשולש שווה-שוקיים ABC ( $AC = AB$ ) חסום מלבן GFED (ראה ציור). נקודה L, הנמצאת על צלע המלבן GF, היא מפגש התיכונים במשולש ABC. דרך הנקודה L העבירו אנך לצלע BC, החותך את BC בנקודה K.  
 א. הוכח:  $\triangle KAB \sim \triangle KLF \sim \triangle EFB$ .  
 ב. נתון:  $BC = 18$  ס"מ,  $AB = 15$  ס"מ. חשב את אורכי הקטעים KF ו-EF.

תשובה: ב. 3 ס"מ, 4.8 ס"מ.



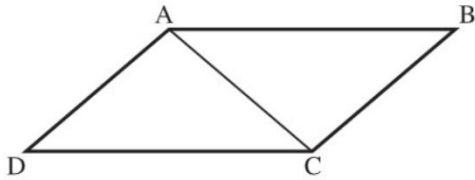
4. המרובע ABCD הוא מקבילית (ראה ציור).  
 א. הוכח:  $\frac{BF}{FA} = \frac{AD}{AE}$ .  
 ב. (1) הוכח:  $\frac{S_{\triangle ADF}}{S_{\triangle AEF}} = \frac{AD}{AE}$ .  
 (2) היעזר בסעיף א' ובתת סעיף ב' (1), והוכח:  $S_{\triangle ADF} = S_{\triangle BEF}$ .



5. במשולש ישר-זווית ACB ( $\angle ACB = 90^\circ$ ) CD חוצה-זווית ACB (ראה ציור).  
 א. (1) הוכח:  $DB \cdot AC = BC \cdot AB - BC \cdot DB$ .  
 (2) נתון:  $BC = 21$  מ"מ,  $AC = 28$  מ"מ. חשב את האורך של הקטע DB.  
 ב. מקדוד C מורידים אנך ליתר AB. האנך חותך את היתר בנקודה N. הוכח כי  $\frac{CN}{AC} = \frac{BC}{AB}$ .  
 ג. חשב את האורך של הקטע DN.

עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה  
נעימה

טריגונומטריה:



1. במקבילית ABCD נתון:

10 ס"מ  $AC = AD$ ,  $\angle BAD = 140^\circ$ .

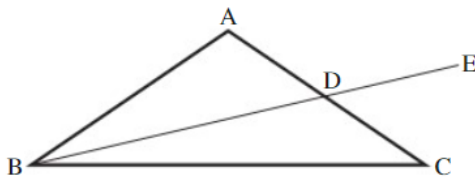
א. (1) חשב את האורך של הצלע DC.

(2) חשב את האורך של האלכסון DB.

ב. AH הוא הגובה לצלע DB במשולש ABD.

חשב את האורך של AH.

א. 15.32 ס"מ. ב. 23.86 ס"מ. ג. 4.13 ס"מ.



2. במשולש שווה שוקיים ABC ( $AB = AC$ )

נתון: 14 ס"מ  $AB =$ ,  $\angle ACB = 35^\circ$ ,

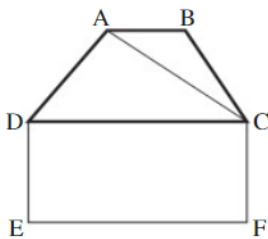
BD הוא התיכון לשוק AC.

א. חשב את אורך התיכון BD.

ב. האריכו את BD עד לנקודה E.

נתון: 8 ס"מ  $ED =$ .

חשב את שטח המשולש ADE.



3. בציור שלפניך AC הוא אלכסון בטרפז ABCD ( $AB \parallel DC$ ). נתון:

9 ס"מ  $AB =$ , 12 ס"מ  $BC =$ , 26 ס"מ  $DC =$ ,  $\angle BCD = 56^\circ$ .

א. חשב את אורך האלכסון AC של הטרפז.

ב. חשב את גודל הזווית ACD.

ג. על הצלע CD של הטרפז בנו מלבן CDEF ששטחו

286 סמ"ר. חשב את אורך הקטע AF.

א. 18.595 ס"מ. ב.  $32.34^\circ$ . ג. 26.18 ס"מ.

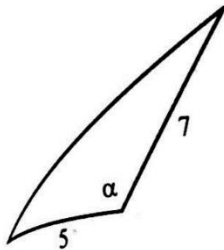
עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה נעימה

בתרגילים הבאים יש להשתמש בנוסחא של שטח משולש על פי 2 צלעות והזווית שביניהן:

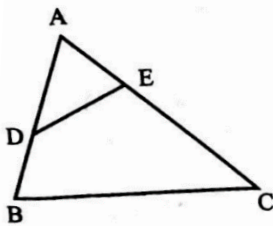
18. BD הוא התיכון לשוק AC במשולש שווה-שוקיים ABC ( $AB=AC$ ). נתון:  $10$  ס"מ  $AB=$ ,  $70^\circ = \angle ACB$ . חשב את שטח המשולש ABD.  
תשובה:  $16.07$  סמ"ר.

19. אורך הצלע במשולש שווה-צלעות הוא  $15$  ס"מ. חשב את שטח המשולש.  
תשובה:  $97.43$  סמ"ר.

20. במשולש ABC נתון:  $15$  ס"מ  $AB=$ ,  $64^\circ = \angle B$ . שטח המשולש הוא  $70$  סמ"ר. חשב את אורך הצלע BC.  
תשובה:  $10.38$  ס"מ.



23. שטח משולש קהה-זווית הוא  $13.5$  סמ"ר. אורכי הצלעות הכולאות את הזווית הקהה  $\alpha$  הם  $5$  ס"מ ו- $7$  ס"מ (ראה ציור). חשב את הזווית הקהה  $\alpha$ .  
תשובה:  $129.52^\circ$ .



27. הנקודות D ו-E נמצאות בהתאמה על הצלעות AB ו-AC של המשולש ABC. נתון:  $5$  ס"מ  $AB=CE=$ ,  $2$  ס"מ  $BD=AE=$ ,  $57^\circ = \angle A$ . חשב את שטח המרובע BDEC.  
תשובה:  $12.16$  סמ"ר.

עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה  
נעימה

חקירת פונקציות:

פונקציית שבר:

1. הישר  $x = -1$  הוא אסימפטוטה לפונקציה  $y = \frac{ax+16}{x^2-3x-b}$ . בנקודה  $x = 2$  לפונקציה יש נקודת קיצון.

א. מצא את  $a$  ואת  $b$ .

ב. מצא: תחום הגדרה, נקודות חיתוך עם הצירים, אסימפטוטות מקבילות לצירים, נקודות קיצון, תחומי עליה וירידה.

ג. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ד. דרך כל אחת משתי נקודות הקיצון של הפונקציה מעבירים משיק וישר המאונך למשיק. ארבעת הישרים הנ"ל יוצרים מרובע. חשב את שטח המרובע.

2. שיפוע המשיק לגרף הפונקציה  $y = \frac{ax^2+bx+1}{x^2-6x+8}$  בנקודה  $(5; 5\frac{1}{3})$  הוא  $-\frac{40}{9}$ . א. מצא את  $a$  ואת  $b$ .

ב. מצא: (1) תחום הגדרה. (2) נקודות קיצון. (3) תחומי עליה וירידה.

(4) נקודות חיתוך עם הצירים. (5) אסימפטוטות מקבילות לצירים.

ג. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ד. (1) מצא את תחומי החיוביות של הפונקציה.

(2) מצא לאילו ערכי  $x$  שיפועי המשיקים לגרף הפונקציה הם חיוביים.

חקור את הפונקציות הבאות ומצא: א. תחום הגדרה, ב. נקודות קיצון,

ג. תחומי עליה וירידה, ד. נקודות חיתוך עם הצירים,

ה. אסימפטוטות מקבילות לצירים, ו. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

$$y = \frac{x^2 - 7x + 10}{3x^2 - 15x} \quad .7 \qquad y = \frac{x^2 - 4x - 5}{x^2 - 1} \quad .6$$

8. נתונה הפונקציה  $y = \frac{x}{x^2 + 2x + b^2}$  ( $b > 1$ ).

א. הבע באמצעות  $b$  את נקודות הקיצון של הפונקציה.

ב. מצא את  $b$  אם ערך הפונקציה בנקודת המקסימום שלה הוא  $\frac{1}{8}$ .

9. נתונה הפונקציה  $y = \frac{(x-a)^2}{x^2+5}$  ( $a > 0$ ).

א. הבע באמצעות  $a$ : (1) תחום הגדרה. (2) נקודות חיתוך עם הצירים.

(3) אסימפטוטות מקבילות לצירים. (4) נקודות קיצון.

(5) תחומי עליה וירידה.

ב. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה נעימה

11. נתונה הפונקציה  $f(x) = \frac{x^2}{3-x}$

- א. מצא : (1) תחום הגדרה. (2) נקודות קיצון. (3) תחומי עלייה וירידה.  
 (4) נקודות חיתוך עם הצירים. (5) אסימפטוטות מקבילות לצירים.  
 ב. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.  
 ג. מצא עבור פונקציית הנגזרת  $f'(x)$  :  
 (1) תחום הגדרה. (2) נקודות חיתוך עם ציר ה- $x$ .  
 (3) תחומי חיוביות ושליליות. (4) אסימפטוטות מקבילות לצירים.  
 (5) שרטט סקיצה של גרף הנגזרת  $f'(x)$ .  
 הנח שלגרף הנגזרת  $f'(x)$  אין נקודות קיצון.

13. הנקודה (4; -9) היא נקודת קיצון של הפונקציה  $f(x) = \frac{ax+b}{x^2-9x+18}$

- א. מצא את  $a$  ואת  $b$ .  
 ב. מצא : תחום הגדרה, נקודות חיתוך עם הצירים, אסימפטוטות מקבילות לצירים, נקודות קיצון, תחומי עלייה וירידה.  
 ג. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.  
 ד. הפונקציה  $g(x)$  מקיימת  $g(x) = f(x) + 11$ . שרטט בתחום  $3 < x < 6$  את הגרף של  $f(x)$  ואת הגרף של  $g(x)$  באותה מערכת הצירים.  
 ה. הפונקציה  $h(x)$  מקיימת:  $h(x) = f(x) + k$ . מצא את הערכים של  $k$  עבורם גרף הפונקציה  $h(x)$  משיק לציר ה- $x$ .

פונקציית שורש:

1. נתונה הפונקציה  $y = 2\sqrt{x+3} - x$ . מצא עבור פונקציה זו :  
 א. תחום הגדרה. ב. נקודות קיצון. ג. נקודות חיתוך עם הצירים.  
 ד. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.  
 ה. מצא לאילו ערכים של  $k$  חותך הישר  $y = k$  את גרף הפונקציה :  
 (1) באף נקודה. (2) בנקודה אחת. (3) בשתי נקודות.

2. לפונקציה  $f(x) = x\sqrt{a-x^2}$  יש נקודת קיצון (פנימית) ב- $x = 3$ .  
 א. מצא את  $a$ .  
 ב. הוכח שהפונקציה  $f(x)$  היא פונקציה אי-זוגית.  
 ג. חקור את הפונקציה ומצא : תחום הגדרה, נקודות קיצון, תחומי עלייה וירידה, נקודות חיתוך עם הצירים.  
 ד. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה נעימה

3. שיפוע המשיק לגרף הפונקציה  $f(x) = bx\sqrt{2-x}$  בנקודה  $x=1$  הוא 1.
- מצא את  $b$ .
  - מצא תחום הגדרה, נקודות קיצון, תחומי עלייה וירידה ונקודות חיתוך עם הצירים.
  - שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.
  - הפונקציה  $g(x)$  מקיימת:  $g'(x) = f(x)$ . קבע האם הפונקציה  $g(x)$  עולה או יורדת עבור  $x=1$ . נמק.

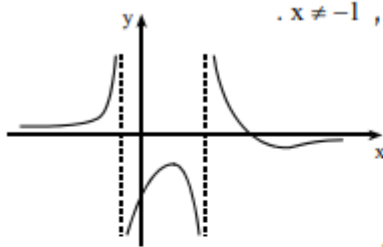
חקור את הפונקציות הבאות על פי הסעיפים הבאים: א. תחום הגדרה. ב. נקודות קיצון (כולל בקצוות). ג. תחומי עליה וירידה. ד. נקודות חיתוך עם הצירים. ה. שרטוט גרף הפונקציה.

4.  $y = \sqrt{x^2 - 2x - 3}$

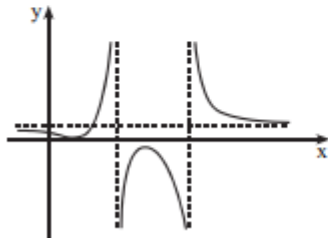
5.  $y = x^2\sqrt{24 - x^2}$

6.  $y = \sqrt{x^3 - 12x}$

תשובות:

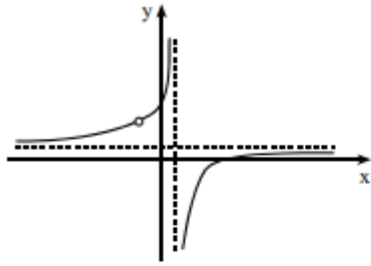


1. א.  $b = 4, a = -2$ . ב. תחום הגדרה:  $x \neq -1, x \neq 4$ .  
 נקודות חיתוך:  $(8; 0), (0; -4)$ .  
 אסימפטוטות:  $x = 4, x = -1, y = 0$ .  
 נקודות קיצון:  $(2; -2)$  מקסימום,  $(14; -0.08)$  מינימום.  
 עלייה:  $x > 14$  או  $-1 < x < 2$  או  $x < -1$ .  
 ירידה:  $2 < x < 4$  או  $4 < x < 14$ . ד. 23.04

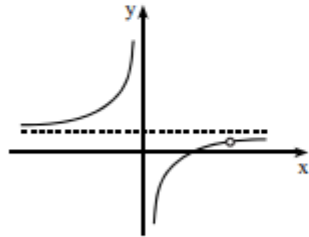


2. א.  $b = -2, a = 1$ .  
 ב.  $x \neq 4, x \neq 2$  (1).  
 (2) מינימום,  $(2.5; -3)$  מקסימום.  
 (3) עלייה:  $1 < x < 2$  או  $2 < x < 2.5$ .  
 ירידה:  $x < 1$  או  $2.5 < x < 4$  או  $x > 4$ .  
 (4)  $(1; 0), (0; \frac{1}{8})$ . (5)  $y = 1, x = 4, x = 2$ .  
 ד. (1)  $x < 1$  או  $1 < x < 2$  או  $x > 4$ . (2)  $1 < x < 2$  או  $2 < x < 2.5$ .

עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה נעימה

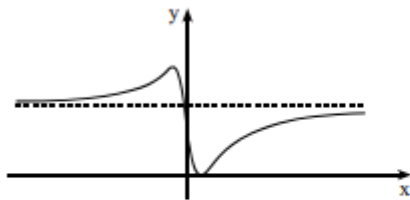


6. א.  $x \neq -1, x \neq 1$ . ב. אין.  
 ג. עלייה:  $x > 1$  או  $-1 < x < 1$  או  $x < -1$  ;  
 ירידה: אין.  
 ד.  $(0;5), (5;0)$ .  
 ה.  $y=1, x=1$ .



7. א.  $x \neq 5, x \neq 0$ . ב. אין.  
 ג. עלייה:  $x > 5$  או  $0 < x < 5$  או  $x < 0$  ;  
 ירידה: אין.  
 ד.  $(2;0)$ .  
 ה.  $y = \frac{1}{3}, x = 0$ .

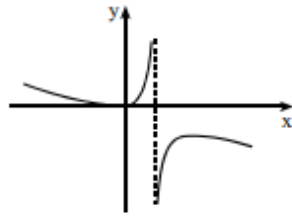
8. א.  $(b; \frac{1}{2b+2})$  מקסימום,  $(-b; \frac{-1}{2b-2})$  מינימום. ב. 3.



9. א. (1) כל  $x$ .  
 (2)  $(a;0), (0; \frac{a^2}{5})$   
 (3)  $y=1$   
 (4) מינימום,  $(a;0)$   
 מקסימום  $(-\frac{5}{a}; \frac{a^2+5}{5})$   
 (5) עלייה:  $x > a$  או  $x < -\frac{5}{a}$ .  
 ירידה:  $-\frac{5}{a} < x < a$ .



עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה נעימה



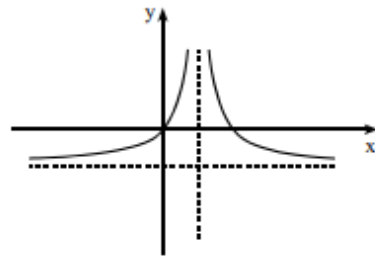
11. א.  $x \neq 3$  (1)

(2) מינימום,  $(6; -12)$  מקסימום.

(3) עלייה:  $0 < x < 3$  או  $3 < x < 6$  ;

ירידה:  $x < 0$  או  $x > 6$  .

(4)  $(0; 0)$  . (5)  $x = 3$  .



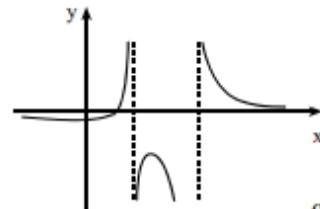
ג. (1)  $x \neq 3$  .

(2)  $(6; 0)$  ,  $(0; 0)$  .

(3) חיוביות:  $0 < x < 3$  או  $3 < x < 6$  ;

שליליות:  $x < 0$  או  $x > 6$  .

(4)  $y = -1$  ,  $x = 3$  .



13. א.  $b = -18$  ,  $a = 9$  .

ב. תחום הגדרה:  $x \neq 6$  ,  $x \neq 3$  .

נקודות חיתוך:  $(2; 0)$  ,  $(0; -1)$  .

אסימפטוטות:  $y = 0$  ,  $x = 6$  ,  $x = 3$  .

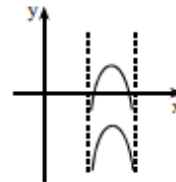
נקודות קיצון:  $(4; -9)$  מקסימום,

$(0; -1)$  מינימום. עלייה:  $0 < x < 3$  או  $3 < x < 4$  או

ירידה:  $x < 0$  או  $4 < x < 6$  או  $x > 6$  .

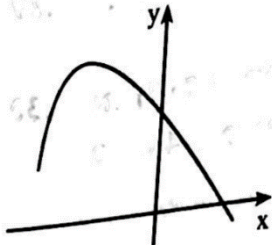
ה. 1 או 9 .

ד.

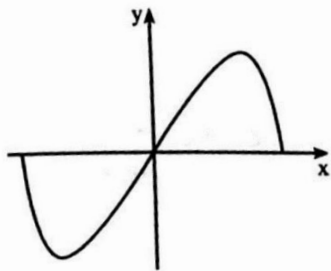


עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה נעימה

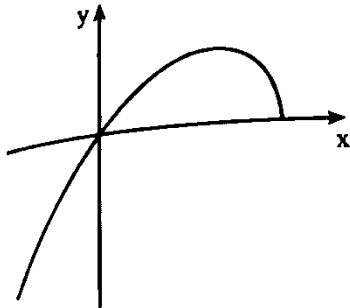
תשובות פונקציית שבר :



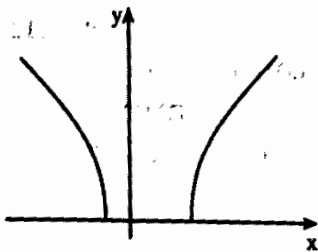
1. א.  $x \geq -3$   
 ב.  $(-2; 4)$  מקסימום,  $(-3; 3)$  מינימום.  
 ג.  $(0; 2\sqrt{3})$ ,  $(6; 0)$ .  
 ד.  $k > 4$  (1) .  $k = 4$  או  $k < 3$  (2)  $3 \leq k < 4$  (3)



2. א. 18 .  
 ג. תחום הגדרה:  $-\sqrt{18} \leq x \leq \sqrt{18}$  . נקודות קיצון:  $(3; 9)$  מקסימום,  $(-3; -9)$  מינימום,  $(\sqrt{18}; 0)$  מינימום,  $(-\sqrt{18}; 0)$  מקסימום.  
 עלייה:  $-3 < x < 3$  , ירידה:  $3 < x < \sqrt{18}$  או  $-\sqrt{18} < x < -3$  .  
 נקודות חיתוך:  $(-\sqrt{18}; 0)$  ,  $(\sqrt{18}; 0)$  ,  $(0; 0)$  .

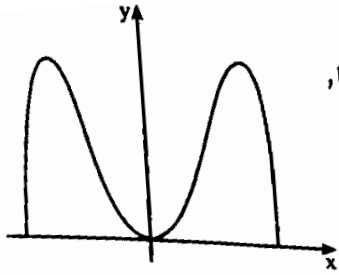


3. א. 2 . ב. תחום הגדרה:  $x \leq 2$  . נקודות קיצון:  $(1\frac{1}{3}; 2.18)$  מקסימום,  $(2; 0)$  מינימום. תחומי עלייה:  $x < 1\frac{1}{3}$  , תחומי ירידה:  $1\frac{1}{3} < x < 2$  . נקודות חיתוך:  $(2; 0)$  ,  $(0; 0)$  . ד. עולה.

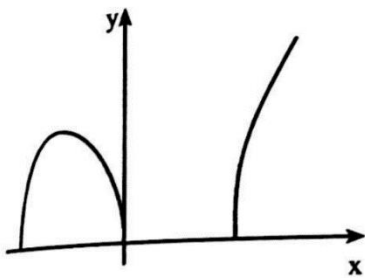


4. א.  $x \geq 3$  או  $x \leq -1$  . ב.  $(3; 0)$  מינימום,  $(-1; 0)$  מינימום. ג. עלייה:  $x > 3$  , ירידה:  $x < -1$  . ד.  $(-1; 0)$  ,  $(3; 0)$  .

עבודת היי במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה נעימה



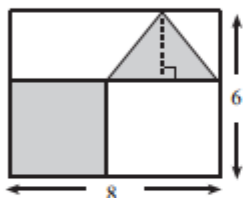
5. א.  $-\sqrt{24} \leq x \leq \sqrt{24}$  .  
 ב. מקסימום,  $(4; 32\sqrt{2})$  , מקסימום,  $(-4; 32\sqrt{2})$  , מינימום,  $(0; 0)$  , מינימום,  $(\sqrt{24}; 0)$  , מינימום,  $(-\sqrt{24}; 0)$  .  
 ג. עלייה:  $0 < x < 4$  או  $-\sqrt{24} < x < -4$  ; ירידה:  $4 < x < \sqrt{24}$  או  $-4 < x < 0$  .  
 ד.  $(-\sqrt{24}; 0)$  ,  $(\sqrt{24}; 0)$  ,  $(0; 0)$  .



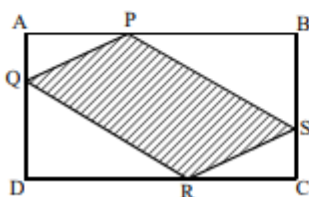
6. א.  $-\sqrt{12} \leq x \leq 0$  או  $x \geq \sqrt{12}$  .  
 ב. מקסימום,  $(-2; 4)$  , מינימום,  $(0; 0)$  , מינימום,  $(\sqrt{12}; 0)$  , מינימום,  $(-\sqrt{12}; 0)$  .  
 ג. עלייה:  $x > \sqrt{12}$  או  $-\sqrt{12} < x < -2$  ; ירידה:  $-2 < x < 0$  .  
 ד.  $(-\sqrt{12}; 0)$  ,  $(\sqrt{12}; 0)$  ,  $(0; 0)$  .

**בעיות קיצון:**

5. חותכים חוט שאורכו 80 ס"מ לשני חלקים. מכל אחד מהחלקים מכינים ריבוע. מה צריך להיות אורך כל אחד מהחלקים, כדי שסכום השטחים של שני הריבועים יהיה מינימלי?  
 תשובה: 40 ס"מ, 40 ס"מ.

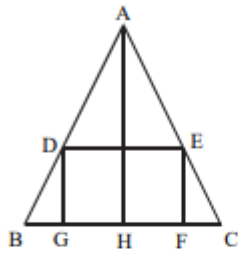


6. בתוך מלבן שאורכו 8 ס"מ ורוחבו 6 ס"מ חסומים ריבוע ומשולש אפורים. מה צריך להיות אורך צלע הריבוע כדי שהשטח האפור יהיה מינימלי?  
 תשובה:  $2\frac{1}{3}$  ס"מ.



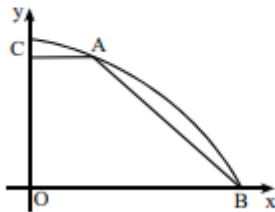
7. נתון מלבן ABCD שממדיו:  $AB = 32$  ס"מ ו-  $AD = 24$  ס"מ. על צלעות המלבן מקצים קטעים:  $CS = AQ = x$  ,  $AP = CR = 2x$  . מצא את שטח המקסימלי של המקבילית PQRS.  
 תשובה: 400 סמ"ר.

עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה נעימה



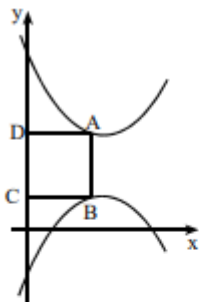
9. במשולש שווה-שוקיים שבסיסו 10 ס"מ ושוקו 13 ס"מ חסום מלבן שאחת מצלעותיו נמצאת על בסיס המשולש ושניים מקדקודיו נמצאים על השוקיים. מה צריך להיות אורך הצלע DE של המלבן, כדי ששטחו של המלבן יהיה מקסימלי?

תשובה: 5 ס"מ.



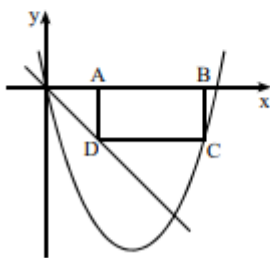
10. נקודה A נמצאת על גרף הפונקציה  $y = -x^2 + 81$  ברביע הראשון. הקטע AC מקביל לציר ה-x. מצא מה צריכים להיות שיעורי הנקודה A, כדי ששטח הטרפז ישר-הזווית ABCO יהיה מקסימלי.

תשובה: (3;72).



11. נקודה A נמצאת על הפונקציה  $y = x^2 - 3x + 9$  ברביע הראשון. נקודה B נמצאת על הפונקציה  $y = -x^2 + 3x - 2$  ברביע הראשון. הקטע AB מקביל לציר ה-y. הנקודות C ו-D נמצאת על ציר ה-y כך ש-ABCD מלבן. מצא מה צריכים להיות שיעורי הנקודה A כדי שהיקף המלבן יהיה מינימלי.

תשובה: (1.25;6.8125).



12. בין גרף הפונקציה  $y = x^2 - 6x$ , הישר  $y = -x$  וציר ה-x חסום ברביע הרביעי מלבן ABCD שצלעו AB מתלכדת עם ציר ה-x (ראה ציור). מה צריכים להיות שיעורי הנקודה B, כדי ששטח המלבן יהיה מקסימלי?

תשובה: (5.545;-2.524).

עבודת קיץ במתמטיקה – לתלמידים המשובצים ל-4 יחידות . חופשה  
נעימה

**בעיות תנועה**

- (3) הולכת רגל יצאה לטיול במהירות מסוימת.  
לאחר שעה וחצי יצא בעקבותיה מאותו מקום הולך רגל נוסף במהירות  
הגדולה ממהירותה ב-4.5 קמ"ש. הולך הרגל השיג את הולכת הרגל שעה  
לאחר שיצא לדרכו.  
א. מהי מהירות ההליכה של הולכת הרגל?  
ב. מהו המרחק שעברו עד שנפגשו?
- (4) שני רוכבי אופניים יוצאים בו זמנית מעיר א' לעיר ב'. הרוכב הראשון נוסע  
במהירות קבועה ומגיע לעיר ב' לאחר 5 שעות. הרוכב השני נוסע במשך  
השעתיים הראשונות במהירות הקטנה ב-2 קמ"ש ממהירות הרוכב הראשון.  
לאחר מכן הוא מגביר את מהירותו ב-14 קמ"ש ומגיע לעיר ב' שעה ו-20 דקות  
לפני הרוכב הראשון.  
א. באיזו מהירות נסע הרוכב הראשון?  
ב. איזו דרך עבר הרוכב השני בכל חלק?
- (5) משאית נוסעת מרחק של 245 ק"מ בכל יום במהירות קבועה.  
יום אחד נסעה המשאית במשך שעתיים וחצי במהירות הרגילה, לאחר מכן  
עצרה לתדלוק במשך 24 דקות ואז המשיכה בנסיעה במהירות הגדולה ב-70  
קמ"ש ממהירותה הקודמת.  
המשאית הגיעה ליעדה שעה לפני השעה שהיא מגיעה בכל יום.  
א. באיזו מהירות נוסעת המשאית בכל יום?  
ב. כמה זמן לוקח למשאית להגיע ליעדה בכל יום?

**תשובות**

- (3) א. 3 קמ"ש    ב. 7.5 קמ"ש    (4) א. 12 קמ"ש    ב. 20 ק"מ ו-40 ק"מ
- (5) א. 50 קמ"ש    ב. 4 שעות ו-54 דקות