



עבודה במתמטיקה למסיימי כיתה ט
ועולים לכיתה י'

ל- 4 ו- 5 יח"ל



כל התלמידים המשובצים ב-4 / 5 יח"ל בכיתה י" מכינים את העבודה ומגישים אותה למורה למתמטיקה בשבוע הראשון ללימודים בכיתה י".

כל התלמידים שצריכים לגשת למבחן תנאי בקיץ כדי להשתבץ בהקבצה 4 יח"ל בכיתה י" מכינים את העבודה ומגישים אותה לרכזת מתמטיקה ביום הבחינה.

**** שימו לב! הבחינה (תנאי להשתבץ ב-4 יח"ל) אינה מורכבת מהתרגילים שבעבודה!**

מבחן הקיץ במתמטיקה יתקיים ב22.8 בשעה 8:10 .

חשוב להדגיש שלא יתקיים מועד נוסף למבחן זה.

תלמיד\ה שלא יגיע\תגיע להיבחן ילמד\תלמד בכיתה י" ברמת 3 יח"ל.

חלק א : אלגברה

פתור את המשוואות הבאות, אל תשכח לרשום תחום הגדרה

פתרו את המשוואות הבאות (תחילה, פרקו לגורמים את המכנים).

$$\frac{1+x}{2x-8} - \frac{1}{x-4} = \frac{3}{x^2-4x} \quad (\text{ב}) \qquad \frac{9}{x^2+2x+1} + \frac{x+7}{3x+3} = 2 \quad (\text{א})$$

$$\frac{1}{x^2+12x+36} - \frac{5}{x^2-36} = 0 \quad (\text{ד}) \qquad \frac{4}{3} - \frac{8}{3x+15} = \frac{3}{x} - \frac{x-3}{2x+10} \quad (\text{ג})$$

$$\frac{x+1}{2-x} + \frac{x+2}{x+3} - \frac{4x+7}{6-x-x^2} = 0 \quad (\text{ו}) \qquad \frac{3x}{x-1} = \frac{1+2x}{x^2-x} \quad (\text{ה})$$

$$\frac{15}{4-x^2} + \frac{x}{2+x} = 0 \quad (\text{ח}) \qquad \frac{6}{x^2-4x} - \frac{5-x}{x-4} = 0 \quad (\text{ז})$$

$$\frac{8+x}{25-x^2} + \frac{x}{5-x} = 0 \quad (\text{ט})$$

פתרונות:

$$x_1 = 3, x_2 = -2 \quad (\text{ב}) \qquad x_1 = 2, x_2 = -2.8 \quad (\text{א})$$

$$x = -9 \quad (\text{ד}) \qquad x_1 = 3, x_2 = -2\frac{8}{11} \quad (\text{ג})$$

$$\text{כל המספרים פרט ל-3 ו-2.} \quad (\text{ו}) \qquad x = -\frac{1}{3} \quad (\text{ה})$$

$$x_1 = -3, x_2 = 5 \quad (\text{ח}) \qquad x_1 = 3, x_2 = 2 \quad (\text{ז})$$

$$x_1 = -4, x_2 = -2 \quad (\text{ט})$$

פתור את המשוואות הבאות, אל תשכח לרשום תחום הגדרה

פתרו את המשוואות הבאות.

(אל תשכחו לבדוק שהפתרונות המתקבלים שייכים לתחום ההצבה).

$$\frac{1}{8x+6} + 1 = \frac{11}{16x^2-9} - \frac{1}{8x-6} \quad (\text{ב}) \quad \frac{7}{10x-5} + \frac{3}{4x^2-1} + \frac{5}{6x+3} = 1 \quad (\text{א})$$

$$\frac{2}{x^2-4x+4} - \frac{3}{x^2-2x} = \frac{1}{x-2} \quad (\text{ד}) \quad 1 - \frac{x-2}{x-4} + \frac{1}{2-x} = \frac{5x-4}{x^2-6x+8} \quad (\text{ג})$$

$$\frac{2-6x}{x^2-7x} = \frac{1+7x}{3x-21} \quad (\text{ו}) \quad \frac{3}{2} + \frac{1}{4-2x} = \frac{3}{x^2-2x} \quad (\text{ה})$$

$$\frac{2}{x-6} - \frac{3}{3x+18} = \frac{20}{x^2-36} \quad (\text{ח}) \quad \frac{3x+2}{3x-2} - \frac{4x}{9x^2-4} = 1 + \frac{5x-4}{3x+2} \quad (\text{ז})$$

$$\frac{3x}{x-1} - \frac{2x}{x+2} = \frac{3x-6}{x^2+x-2} \quad (\text{ט})$$

$$\frac{3}{x^2-8x+7} + \frac{4}{7-x^2+6x} = \frac{x-9}{x^2-1} \quad (\text{י})$$

$$\frac{5-x}{x^2-4x+4} - \frac{x-1}{x^2-4} = 0 \quad (\text{יא})$$

$$\frac{x}{x^2-6x+9} + \frac{1}{x-3} = \frac{3x-8}{x^2-3x} \quad (\text{יב})$$

פיתרונות:

$$x_1 = 1, x_2 = -1\frac{1}{4} \quad (\text{ב}) \quad x_1 = 2, x_2 = -\frac{7}{15} \quad (\text{א})$$

$$x_1 = 3, x_2 = -2 \quad (\text{ד}) \quad x = 1.5 \quad (\text{ג})$$

$$x_1 = -3, x_2 = \frac{2}{7} \quad (\text{ו}) \quad x_1 = 3, x_2 = -\frac{2}{3} \quad (\text{ה})$$

$$x = 2 \quad (\text{ח}) \quad x_1 = 2, x_2 = 0 \quad (\text{ז})$$

$$x = 8 \quad (\text{י}) \quad x = -3 \quad (\text{ט})$$

$$x_1 = 2, x_2 = 12 \quad (\text{יב}) \quad x_1 = 4, x_2 = -1 \quad (\text{יא})$$

מערכת של שתי משוואות עם שני נעלמים ממעלה ראשונה

פתרו את מערכות המשוואות הבאות.

$$\begin{array}{ll} \text{(א)} & \begin{cases} \frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 5 \\ 4x - 7y = -23 \end{cases} \\ \text{(ב)} & \begin{cases} \frac{x}{3} = 6 - \frac{y}{5} \\ x - 2y = -8 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{(ג)} & \begin{cases} \frac{x-4}{3} = \frac{y-3x}{5} \\ 2x - 3y = 8 \end{cases} \\ \text{(ד)} & \begin{cases} \frac{y}{3} - \frac{x}{8} = \frac{y-3}{6} \\ 7x - 3y = 123 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{(ה)} & \begin{cases} \frac{3y+4}{5} - \frac{3x-7}{4} = 0 \\ \frac{3x}{5} + x - \frac{4y+1}{3} = 5 \end{cases} \\ \text{(ו)} & \begin{cases} \frac{x-2}{2} - \frac{x+y}{7} = 0 \\ \frac{x-1}{3} - \frac{2y-x}{2} = 0 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{(ז)} & \begin{cases} \frac{2(x-2)}{5} - \frac{3(x-y)}{2} = 0 \\ 5y - 3(2+x) = 0 \end{cases} \\ \text{(ח)} & \begin{cases} \frac{x+3y}{12} - \frac{2y-4}{10} = \frac{7}{10} \\ \frac{x+9}{2} + \frac{y-1}{3} = 7 - y \end{cases} \end{array}$$

פיתרונות:

$$\begin{array}{llll} \text{(א)} & (10, 9) & \text{(ב)} & (12, 10) \\ \text{(ג)} & (1, -2) & \text{(ד)} & (24, 15) \\ \text{(ה)} & (5, 2) & \text{(ו)} & (4, 3) \\ \text{(ז)} & (5, 4.2) & \text{(ח)} & (3, 1) \end{array}$$

שברים אלגבריים

צמצם את השברים הבאים :

$$5) \quad \frac{a^2+3a+2}{7a+14} =$$

$$6) \quad \frac{a^2-3a-18}{a^2-36} =$$

$$7) \quad \frac{a^2-1}{a^2+2a+1} =$$

$$8) \quad \frac{a^2+6a+9}{a^2-9} =$$

$$9) \quad \frac{a^2-14a+49}{7-a} =$$

$$10) \quad \frac{a^2-16a+64}{a^2-11a+24} =$$

$$1) \quad \frac{5a^3-10a^2}{10a^2-20a} =$$

$$2) \quad \frac{16y^6+8y^4}{6y^2+12y^4} =$$

$$3) \quad \frac{(3a-1)(2a+5)}{4a^2+10a} =$$

$$4) \quad \frac{a^2-16a+64}{2a-16} =$$

כפול (צמצם במידה האפשר)

$$11) \quad \frac{a^2-7a+10}{2a-8} \cdot \frac{a^2-16}{a^2-5a} =$$

$$12) \quad \frac{2a+4}{3a^2-3a} \cdot \frac{a-1}{4a^2+8a} =$$

$$13) \quad \frac{a^2-5a-14}{3a^2-14a-5} \cdot \frac{2a^2-13a+15}{a^2-8a+7} =$$

$$a \neq -2 \quad \frac{a+1}{7} \quad (6)$$

$$a \neq 6, -6 \quad \frac{a+3}{a+6} \quad (7)$$

$$a \neq -1 \quad \frac{a-1}{a+1} \quad (8)$$

$$a \neq 0, 2 \quad \frac{a}{2} \quad (1)$$

$$a \neq 3, -3 \quad \frac{a+3}{a-3} \quad (9) \quad 1+2y^2 \neq 0 \quad y \neq 0 \quad \frac{4y^2}{3} \quad (2)$$

$$a \neq 7 \quad 7-a \quad (10) \quad a \neq 0, -\frac{5}{2} \quad \frac{3a-1}{2a} \quad (3)$$

$$a \neq 3, 8 \quad \frac{a-8}{a-3} \quad (11) \quad a \neq 8 \quad \frac{a-8}{2} \quad (4)$$

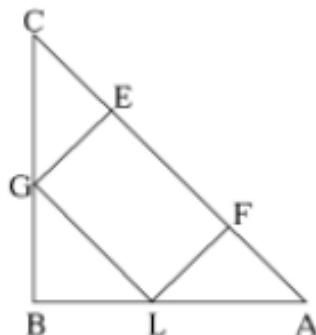
$$a \neq 0, 4, 5 \quad \frac{a-2}{2a} \quad (5)$$

$$a \neq 0, 1, -2 \quad \frac{1}{6a^2} \quad (12)$$

$$a \neq 1, 7, 5, -\frac{1}{3} \quad \frac{(a+2)(2a-3)}{(a-1)(3a+1)} \quad (13)$$

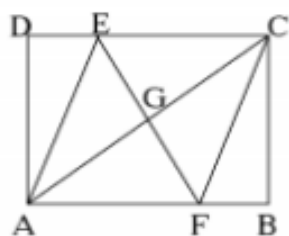
חלק ב - גאומטריה

תרגיל 1



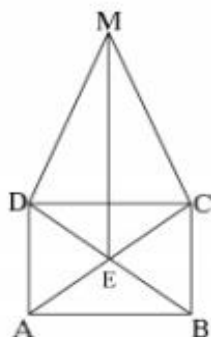
- המשולש ABC הוא ישר-זווית ושווה-שוקיים $\angle B = 90^\circ$.
- המרובע GEFL הוא מלבן החסום במשולש.
- נתון: $GL = 2LF$ והיקף המלבן 24 ס"מ.
- חשבו את שטחו של המלבן GEFL.
 - חשבו את אורך הצלע AC.
 - חשבו את היקפו ושטחו של המשולש ABC.

תרגיל 2:



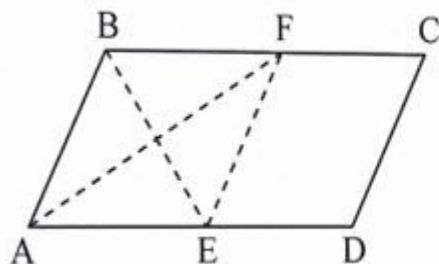
- הנקודה G היא מפגש האלכסונים במלבן ABCD.
- הקטע EF עובר דרך הנקודה G, $EF \perp AC$.
- הוכיחו: המרובע ECFA הוא מעוין.

תרגיל 3



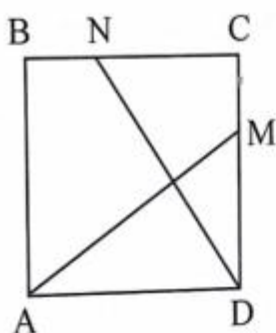
- במלבן ABCD נתון: $AB = 8$ ס"מ, $AC = 10$ ס"מ, $DM = MC = 10$ ס"מ.
- חשבו את אורכי הקטעים DE ו-CE.
 - האם המרובע MCED הוא דלתון? נמקו.
 - הסבירו מדוע $ME \perp DC$.
 - חשבו את שטח המרובע DMCE.

תרגיל 4



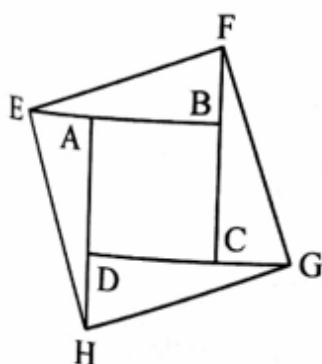
המרובע ABCD הוא מקבילית.
 AF חוצה את זווית $\angle A$,
 BE חוצה את זווית $\angle B$ (ראו סרטוט).
 הוכיחו כי המרובע ABFE הוא מעוין.

תרגיל 5



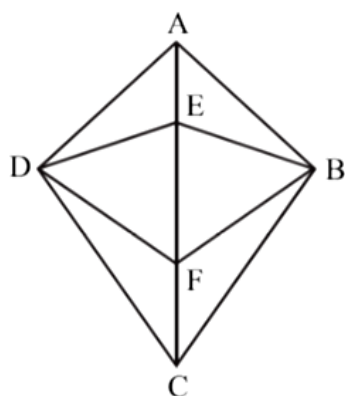
המרובע ABCD הוא ריבוע. על הצלעות
 CD ו-BC בחרו בהתאמה נקודות M ו-N,
 כך שמתקיים $CM = BN$.
 (א) הוכיחו כי $\angle DNC = \angle AMD$.
 (ב) הוכיחו כי $AM \perp ND$.

תרגיל 6



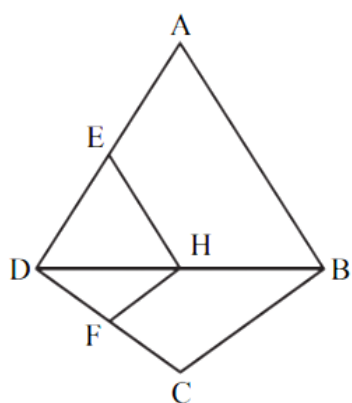
בסרטוט שלפניכם המרובע
 הפנימי ABCD הוא ריבוע.
 מאריכים את ארבע צלעות
 הריבוע הפנימי, כך שמתקיים:
 $AE = BF = CG = DH$.
 הוכיחו כי גם המרובע החיצוני EFGH הוא ריבוע.

תרגיל 7



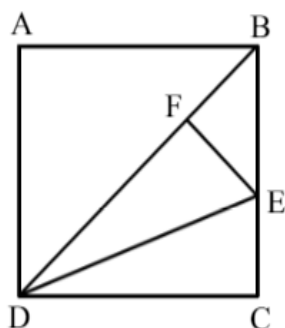
המרובע ABCD הוא דלתון
($BC = DC$, $AB = AD$).
הנקודות E ו-F נמצאות על
האלכסון AC של הדלתון.
הוכח: המרובע BEDF הוא דלתון.

תרגיל 8



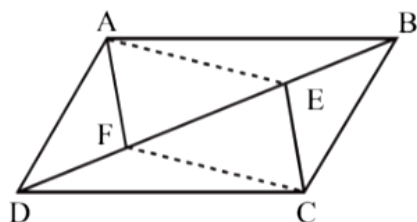
המרובע ABCD הוא דלתון ($CB = CD$, $AB = AD$).
E, F ו-H הן נקודות על הקטעים
AD, CD ו-BD.
נתון: $FH \parallel BC$, $EH \parallel AB$.
א. הוכח: המרובע EHFD הוא דלתון.
ב. הוכח: $EF \parallel AC$.

תרגיל 9



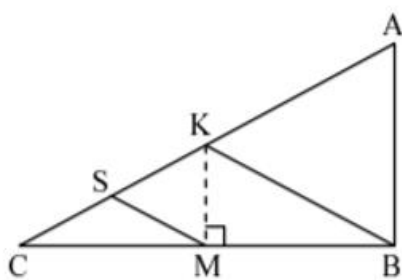
המרובע ABCD הוא ריבוע.
הקטע DE חוצה את הזווית BDC.
נתון: $EF \perp BD$.
הוכח: $CE = BF$.

תרגיל 10



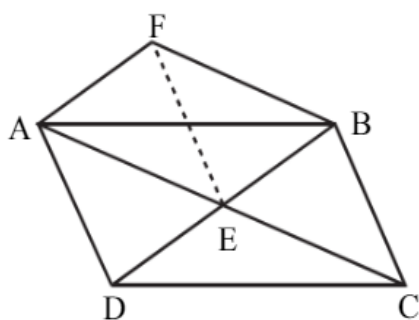
המרובע ABCD הוא מקבילית.
 E ו-F הן נקודות על האלכסון BD.
 נתון: $BE = DF$
 הוכח: $AE = CF$

תרגיל 11



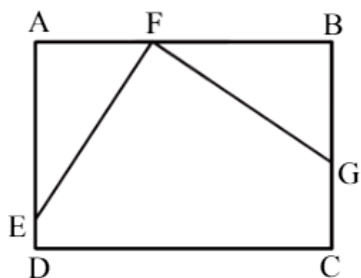
$\triangle ABC$ הוא משולש ישר-זווית. ($\angle ABC = 90^\circ$)
 BK הוא תיכון ליתר AC ב- $\triangle ABC$
 S אמצע KC, $KM \perp CB$
 (א) הוכיחו: $SC = \frac{1}{4}AC$
 (ב) נתון: $AB = 6$ ס"מ, $BC = 8$ ס"מ.
 חשבו את אורכו של SM.

תרגיל 12



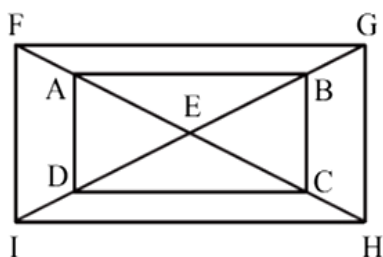
אלכסוני המקבילית ABCD נפגשים בנקודה E.
 נתון: $BF \parallel AE$, $AF \parallel BE$
 א. הוכח: המרובע FBCE הוא מקבילית.
 ב. הוכח: מרובע FEDA הוא מקבילית.

תרגיל 13



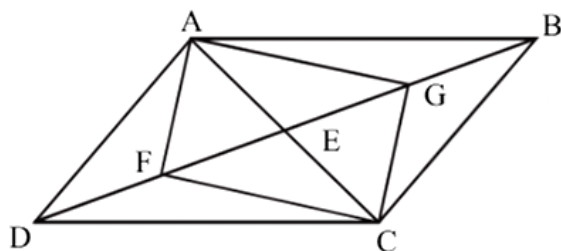
הנקודות E, F ו-G נמצאות
על צלעות המלבן ABCD.
נתון: $AF = BG$, $AE = BF$.
א. הוכח: $\angle AFE = \angle BGF$.
ב. הוכח: $EF \perp GF$.

תרגיל 14



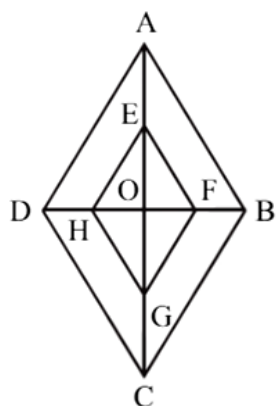
המרובע ABCD הוא מלבן שאלכסוניו
נפגשים בנקודה E.
ממשיכים את האלכסונים AC ו-BD
כך שמתקיים $AF = BG = CH = DI$.
הוכח: המרובע FGHI הוא מלבן.

תרגיל 15



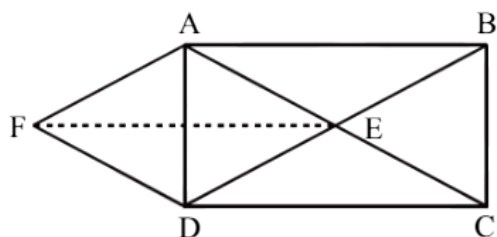
המרובע ABCD הוא מקבילית
שאלכסוניה נפגשים בנקודה E.
נתון: $BD = 2AC$. הנקודות F ו-G
נמצאות על הקטעים DE ו-BE
בהתאמה. נתון: $DF = FE$, $EG = BG$.
הוכח: המרובע AGCF הוא מלבן.

תרגיל 16



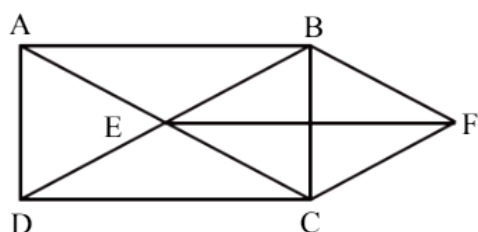
המרובע ABCD הוא מעוין שאלכסונו
נפגשים בנקודה O.
הנקודות E, F, G, H הן אמצעי
הקטעים AO, BO, CO ו-DO בהתאמה.
הוכח: המרובע EFGH הוא מעוין.

תרגיל 17



אלכסוני המלבן ABCD נפגשים
בנקודה E. נתון: $DF = AE$, $AF = DE$.
א. הוכח: המרובע AEDF
הוא מעוין.
ב. הוכח: המרובע ABEF הוא מקבילית.

תרגיל 18

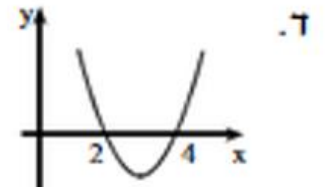
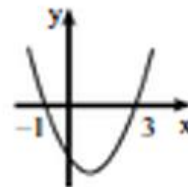
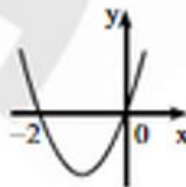
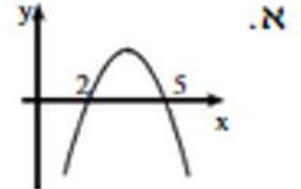
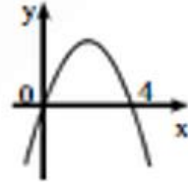
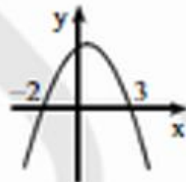


המרובע ABCD הוא מלבן.
הנקודה F נמצאת מחוץ למלבן
כך שהמרובע DCFE הוא מקבילית.
א. הוכח: המרובע CEBF הוא מעוין.
ב. הוכח: $AC = 2CF$.

חלק ג – פונקציות

שאלה 1

בשרטוטים שלפניך מתוארות פרבולות ועליהן מסומנות נקודות חיתוך שלהן עם ציר ה- x .



- (1) קבע בכל אחת מהפרבולות את ערכי x שעבורם הפונקציה חיובית.
(2) קבע בכל אחת מהפרבולות את ערכי x שעבורם הפונקציה שלילית.

שאלה 2

נתונה הפונקציה $f(x) = (x-3)(x+4)$.

- א. שרטט את הפרבולה שמתארת את הפונקציה.
מצא נקודות חיתוך עם הצירים וסמן אותן בשרטוט.
ב. עבור אילו ערכי x הפונקציה $f(x)$ חיובית?
ג. מהו הערך המינימלי של הפונקציה ובאיזו נקודה הוא מתקבל?
ד. עבור אילו ערכי x הפונקציה עולה?

א. $(0, -12), (-4, 0), (3, 0)$

ב. $x < -4$ או $x > 3$

ג. -12.25 מתקבל בנקודה $(-0.5, -12.25)$

ד. $x > -0.5$

שאלה 3



בציור שלפניך מסורטט גרף הפונקציה $y = -x^2 + 10x - 16$.

א. מצא את נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים.

ב. עבור אילו ערכי x הפונקציה הנתונה חיובית?

ג. מהו הערך המקסימלי שהפונקציה מקבלת,

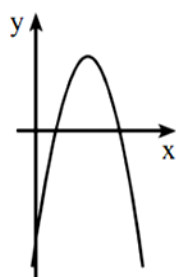
ובאיזו נקודה מתקבל ערך זה?

ד. העבר את הישר $y = 5$ וקבע האם הישר חותך את גרף הפונקציה

בנקודה אחת, בשתי נקודות או שאינו חותך כלל. נמק תשובתך.

א) $(0, -16)$, $(2, 0)$, $(8, 0)$ ב) $2 < x < 8$ ג) ערך מקסימלי 9, מתקבל בנקודה $(5, 9)$ ד) בשתי נקודות

שאלה 4



בציור שלפניך משורטט גרף הפונקציה $y = -x^2 + 10x - 16$.

א. מצא את נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים.

ב. עבור אילו ערכי x הפונקציה הנתונה חיובית?

ג. מהו הערך המקסימלי שהפונקציה מקבלת,

ובאיזו נקודה מתקבל ערך זה?

ד. עבור אילו ערכי x הפונקציה עולה?

תשובה: א. $(0; -16)$, $(2; 0)$, $(8; 0)$ ב. $2 < x < 8$ ג. 9, בנקודה $(5; 9)$.

ד. $x < 5$.

שאלה 5

נתונה הפרבולה $y = -x^2 - 2x + 3$.

א. מצאו את שיעורי קודקוד הפרבולה וקבעו את סוגו.

ב. מצאו את נקודות החיתוך של הפרבולה עם הצירים.

ג. סרטטו סקיצה של גרף הפונקציה.

ד. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.

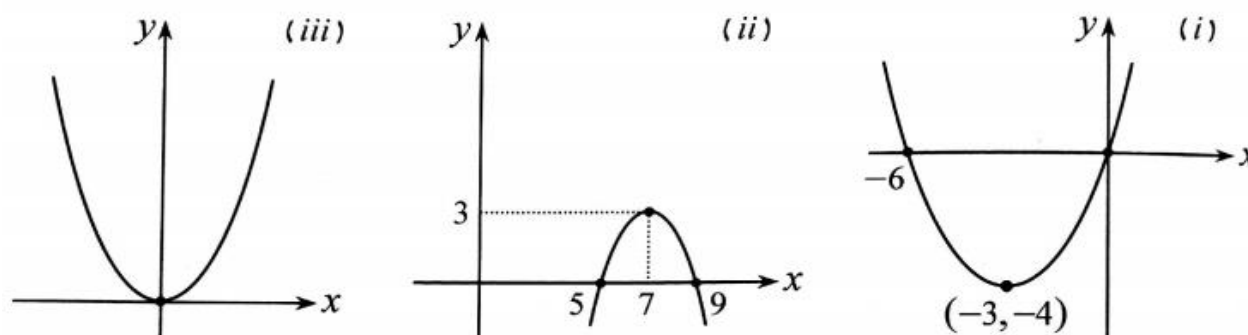
ה. מצאו את תחומי החיוביות והשליליות של הפרבולה.

ו. מהו הערך המקסימלי של הפונקציה?

א) $(-4, 1)$ מקסימום ב) $(1, 0)$, $(-3, 0)$, $(0, 3)$ ד) עליה: $x < -1$ ירידה: $x > -1$
ה) חיובית: $-3 < x < 1$ שלילית: $x < -3$ או $x > 1$ ו) 4

שאלה 6

נתונות שלוש פרבולות:



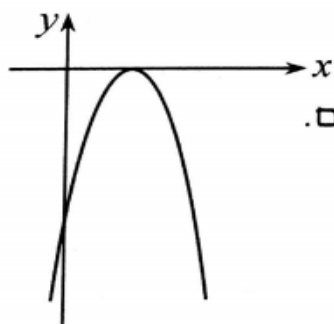
לגבי כל אחד משלושת הגרפים: (i), (ii), (iii) רשמו:

- מהו הערך המקסימלי או המינימלי של הפונקציה?
- מהם תחומי העלייה ומהם תחומי הירידה של הפונקציה?
- מהם תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה?

שאלה 7

בסרטוט שלפניכם מסורטט גרף

הפונקציה $y = -x^2 + 6x - 9$.



(א) מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים.

(ב) עבור אילו ערכי x הפונקציה הנתונה שלילית?

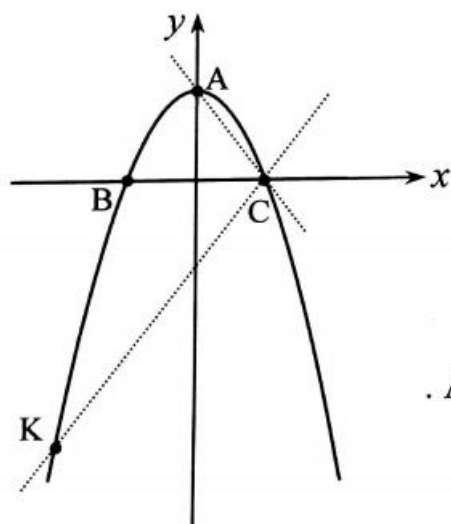
(ג) מהו הערך המקסימלי שהפונקציה מקבלת,

ובאיזו נקודה מתקבל ערך זה?

(ד) עבור אילו ערכי x הפונקציה יורדת?

(א) $(0, -9)$, $(3, 0)$ (ב) $x \neq 3$ (או $x < 3$ או $x > 3$) (ג) ערך מקסימלי 0 מתקבל בנקודה $(3, 0)$

שאלה 8



בסרטוט נתון גרף הפונקציה $y = -x^2 + 16$.

(א) מהי משוואת הישר העובר

דרך הנקודות A ו-C?

(הנקודות A, B, C הן נקודות החיתוך

של הפרבולה עם הצירים).

(ב) העבירו דרך נקודה C ישר ששיפועו הוא

מספר נגדי למספר המציין את שיפוע הישר AC.

ישר זה חותך את הפרבולה בנקודה K.

חשבו את שיעורי נקודה K.

$$\begin{aligned} \text{(א)} \quad y &= -4x + 16 \\ \text{(ב)} \quad &(-8, 48) \end{aligned}$$

שאלה 9

נתונה הפונקציה $f(x) = (x-5)(x+1)$.

א. שרטט את הפרבולה שמתארת את הפונקציה.

מצא את נקודות החיתוך עם הצירים וסמן אותן בשרטוט.

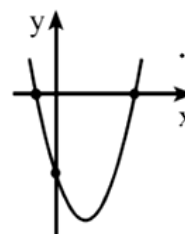
ב. עבור אילו ערכי x הפונקציה $f(x)$ חיובית?

ג. רשום ערך אחד של x שעבורו הפונקציה חיובית וערך אחד של x

שעבורו הפונקציה שלילית.

$$\text{א. תשובה: } (0; -5), (-1; 0), (5; 0). \text{ ב. } x > 5 \text{ או } x < -1.$$

$$\text{ג. חיובית למשל ב- } x = 6, \text{ שלילית למשל ב- } x = 0.$$



שאלה 10

השלימו את הטבלה

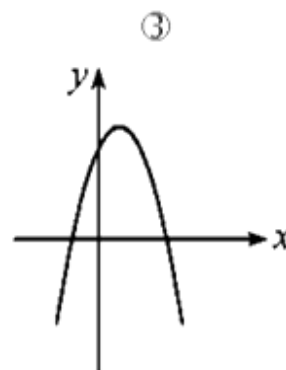
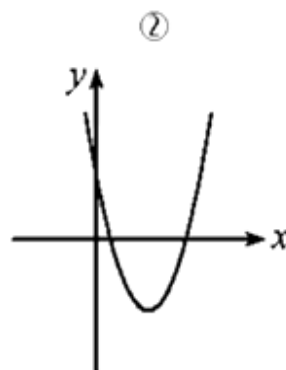
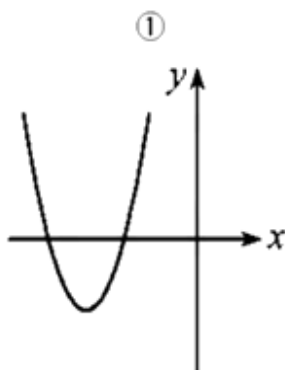
מאפיין	$y = -x^2 - 20x - 42$	$y = (x - 3)^2 - 12$	$y = (x - 5)(x - 7)$
פרבולה "ישרה" / פרבולה "הפוכה"			
שיעורי נקודת הקדקוד			
תחום העלייה של הפונקציה			
מידת ה"מתיחה" של הגרף			
שיעורי נקודות האפס			
שיעורי נקודת החיתוך עם ציר ה- y			
התחום בו ערכי הפונקציה שליליים			

שיעורי נקודת הקדקוד	שיעורי נקודת החיתוך עם ציר ה- y	פרבולה "ישרה" / "הפוכה"	מספר נקודות החיתוך עם ציר ה- x
$(6, -2)$	$(0, 4)$		
$(-6, 2)$	$(0, 4)$		
$(-6, -2)$	$(0, -4)$		
$(6, 2)$	$(0, 0)$		
$(-4, -4)$	$(0, -5)$		
$(-4, 8)$	$(0, 1)$		

שאלה 11

נתונה הפונקציה $y = x^2 + 12x + 32$.

- האם הפרבולה המתאימה "ישרה" או "הפוכה"?
- מהי משוואת ציר הסימטריה של הפרבולה?
- מהם שיעורי נקודת הקדקוד של הפרבולה?
- מהם שיעורי נקודות האפס של הפונקציה?
- איזה מהגרפים הבאים מתאים לפונקציה המתוארת? נמקו.

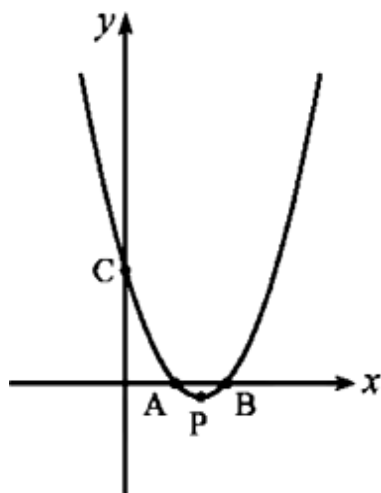


(א) ישרה (ב) $x = -6$ (ג) $(-6, 68)$ (ד) $(-8, 0), (-4, 0)$ (ה) גרף 1, נק' חיתוך עם ציר x הן שליליות

שאלה 12

נתונה הפונקציה הריבועית $y = x^2 - 6x + 8$.

- חשבו את שיעורי נקודות האפס שלה (A ו-B).
- מצאו את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- y (נקודה C).
- חשבו את שיעורי נקודת הקדקוד של הפרבולה המתאימה (P).
- מהי משוואת ציר הסימטריה של הפרבולה?
- כמה נקודות חיתוך יש לפרבולה עם כל אחד מהישרים הבאים? נמקו.



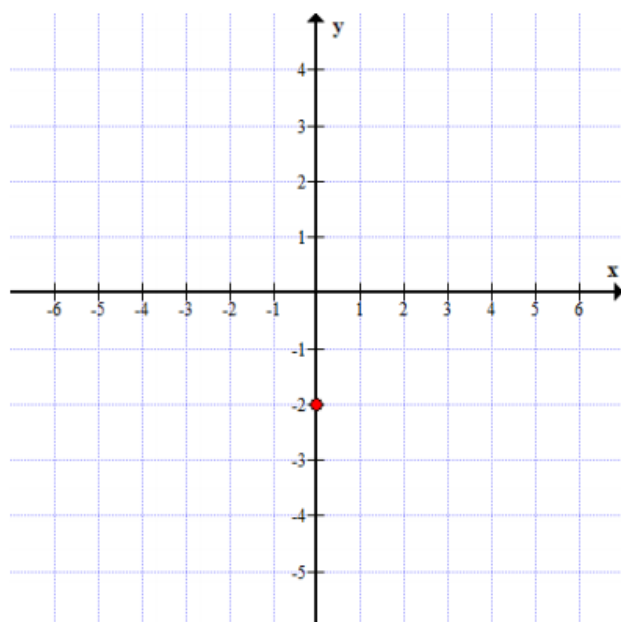
① $y = -4$ ② $y = -1$ ③ $y = 5$

(א) $A(2, 0), B(4, 0)$ (ב) $(0, 8)$ (ג) $(3, -1)$ (ד) $x = 3$
(ה) (1) אין נקודות חיתוך. (2) נקודה אחת (3) שתי נקודות

שאלה 13

שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה על פי הנתונים בטבלה. הגרף רציף, מוגדר לכל x וכל נקודות החיתוך ונקודות הקיצון נתונות.

חיתוך עם ציר x	חיתוך עם ציר y	מינימום	מקסימום
אין	$(0, -2)$	$(0, -2)$	אין

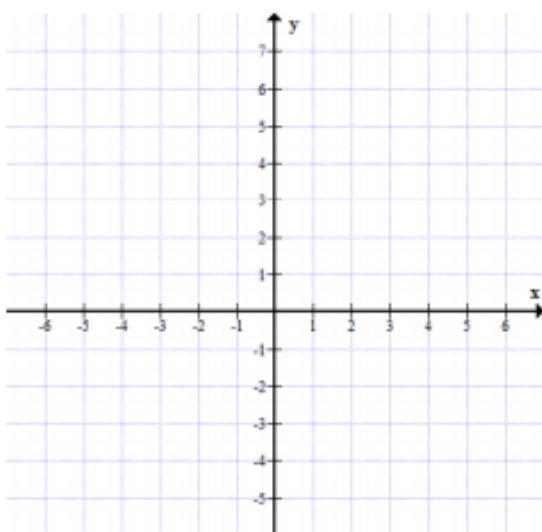


שאלה 14

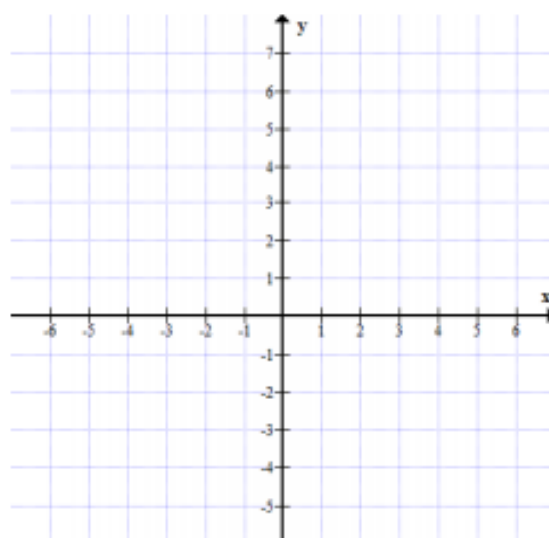
בכל שורה בטבלה נתונות תכונות של פונקציה אחת. כל אחת מהפונקציות מוגדרת לכל x ורציפה. (נתונות כל נקודות החיתוך עם הצירים וכל נקודות הקיצון).
שרטטו סקיצות אפשריות לגרפים של הפונקציות.

	חיתוך עם ציר x	חיתוך עם ציר y	מינימום	מקסימום
1.	$(0,0), (6,0)$	$(0,0)$	$(4,-4)$	$(0,0)$
2.	אין	$(0,0.5)$	אין	$(1,1)$
3.	$(3,0), (0,0), (-3,0)$	$(0,0)$	$(1,-5)$	$(-1,5)$

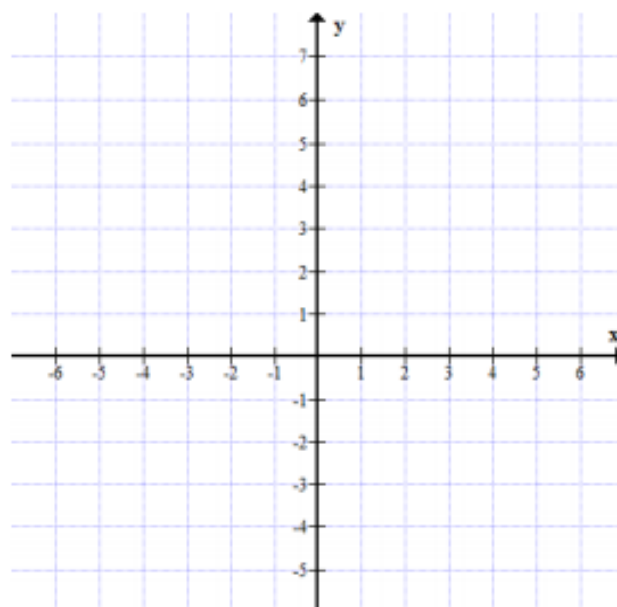
2



2.



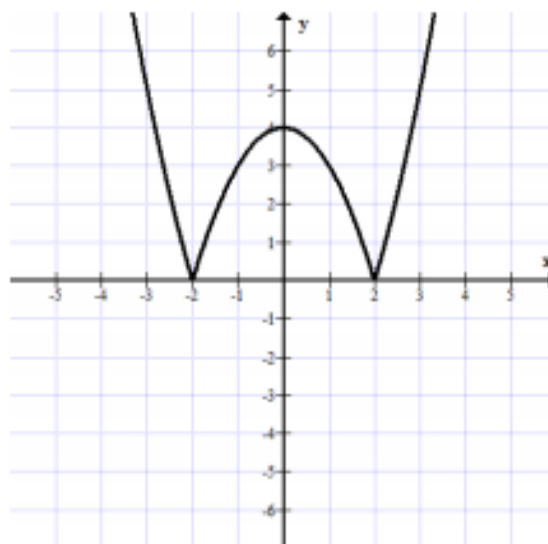
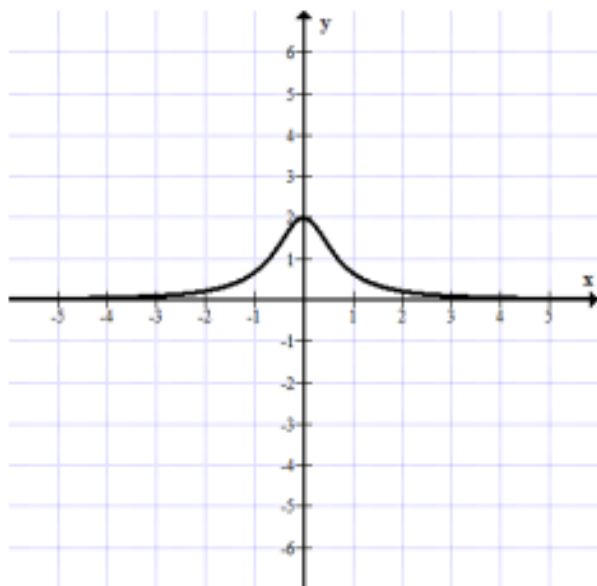
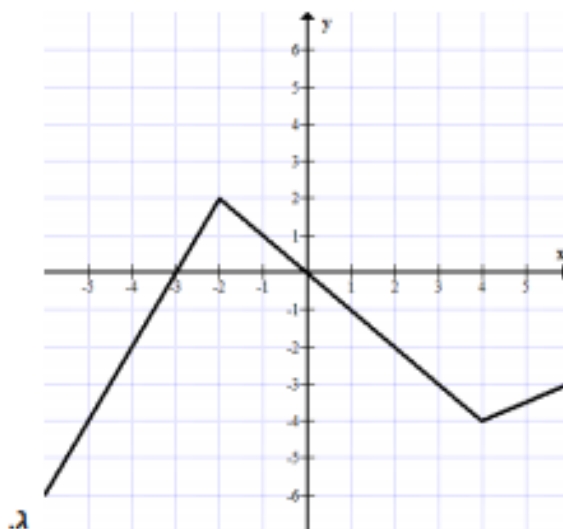
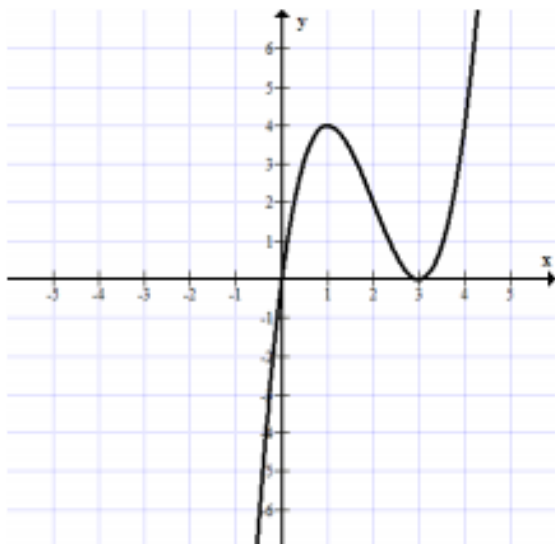
1.



3.

שאלה 15:

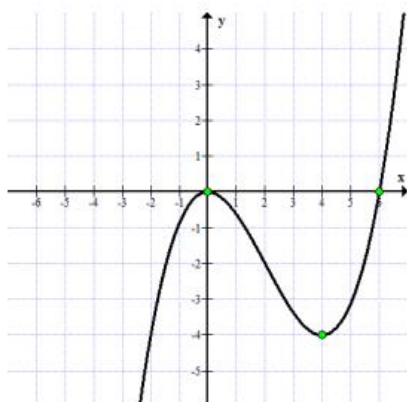
. רשמו את שיעורי נקודות הקיצון של כל אחד מהגרפים הבאים, ליד כל נקודה רשמו אם היא נקודת מקסימום או נקודת מינימום:



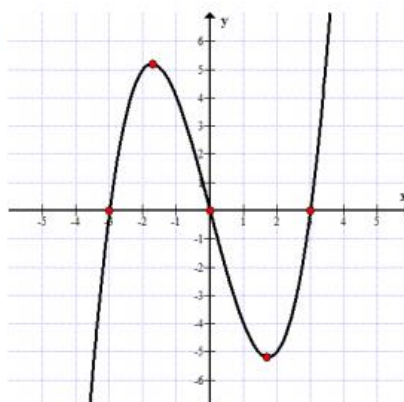
.ד

שאלה 16

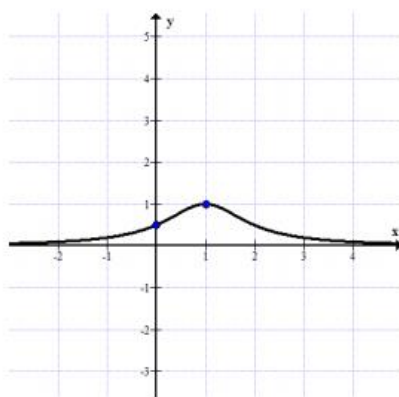
כתבו את תחומי החיוביות והשליליות של כל אחת מהפונקציות הבאות:



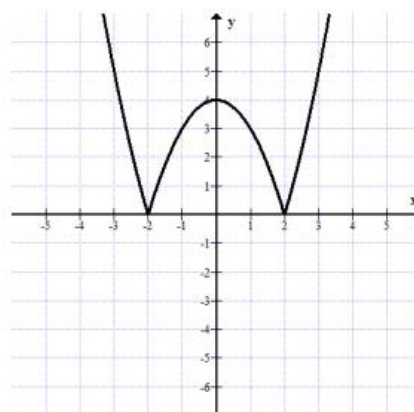
ד.



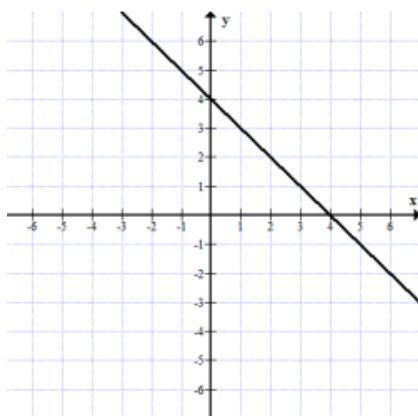
א.



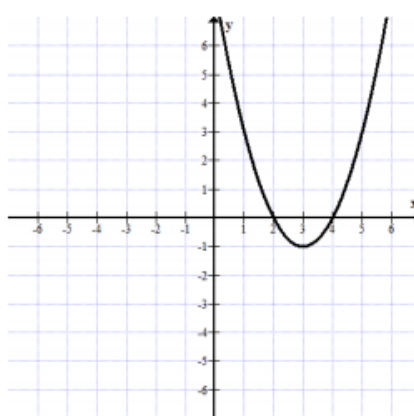
ה.



ב.



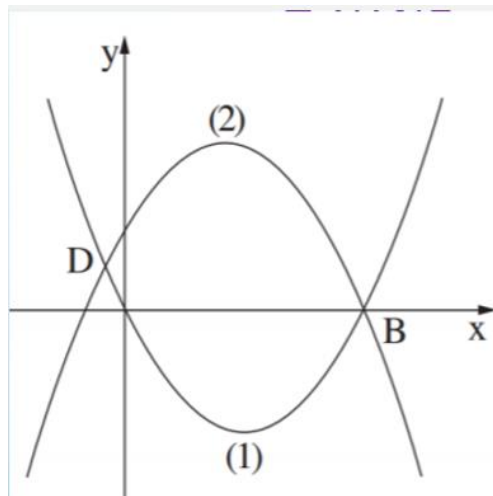
ו.



ג.

2. לכל אחת מהפונקציות א – ו, כתבו את תחום העלייה והירידה.

שאלה 17



בסרטוט שלפניך מוצגים שני גרפים, (1) ו- (2),

של הפונקציות: $f(x) = x^2 - 6x$

$g(x) = -x^2 + 5x + 6$

א. מבין הגרפים (1) ו- (2),

איזה גרף הוא של הפונקציה $f(x)$,

ואיזה גרף הוא של הפונקציה $g(x)$? נמק.

ב. שני הגרפים נחתכים בנקודות B ו- D,

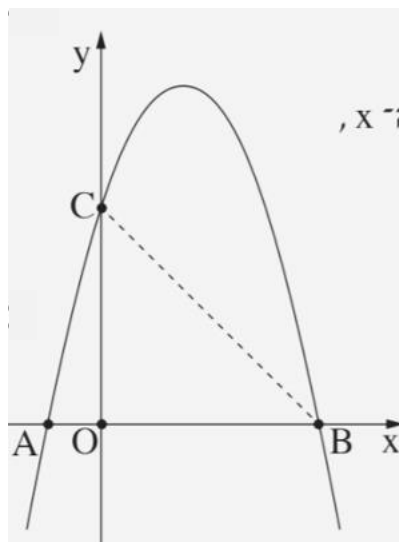
כמתואר בציור.

מצא את השיעורים של הנקודה B ואת השיעורים של הנקודה D.

ג. עבור אילו ערכים של x גרף (2) נמצא מעל גרף (1)?

א) $f(x)$ - גרף 1, $g(x)$ - גרף 2 (ב) $D(-0.5, 3.25), B(6, 0)$ (ג) $-0.5 < x < 6$

שאלה 18



נתונה הפונקציה $y = -x^2 + 3x + 4$.

A ו- B הן נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x ,

כמתואר בציור.

C היא נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- y .

א. מצא את שיעורי הנקודות A ו- B.

ב. עבור אילו ערכים של x

הפונקציה הנתונה חיובית?

ג. מצא את שיעורי הנקודה C.

ד. מצא את שטח המשולש BCO (O - ראשית הצירים).

א) $A(-1, 0), B(4, 0)$ (ב) $-1 < x < 4$ (ג) $(0, 4)$ (ד) 8 יח'