

**פתרון בחינת הבגרות  
במתמטיקה  
מועד א נוסף, קיץ 2021,  
שאלון 382 (803)  
נכתב ע"י צוות המרצים של HiGHQ**

## **בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HiGHQ**

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

### **סיכומי שיעורים**

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



### **ספריית שיעורים**

כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



### **ריענון לפני הקורס**

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



### **מרצה זמין ב-Whatsapp**

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



**לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<**

1. מחיר 1 ק"ג גבינה צהובה היה גבוה ב-50 שקלים ממחיר 1 ק"ג קמח. אחרי זמן מה השתנו המחירים: מחיר ק"ג גבינה צהובה ירד ב-20%, ואילו מחיר ק"ג קמח עלה ב-40%. לאחר השינוי במחירים קנה בעל פיצרייה 10 ק"ג גבינה צהובה ו-15 ק"ג קמח. הוא שילם בעבור הקנייה 530.5 שקלים סך הכול.
- א. מה היה המחיר של 1 ק"ג גבינה צהובה, ומה היה המחיר של 1 ק"ג קמח לפני השינוי במחירים?
- ב. כדי להכין פיצה שלמה אחת יש צורך ב-200 גרם גבינה צהובה ו-400 גרם קמח. מצא כמה פיצות שלמות לכל היותר יוכל בעל הפיצרייה לייצר מן המצרכים שקנה. פרט את חישוביך.

א. מחיר ק"ג קמח (לפני שינוי) =  $x$

מחיר ק"ג גבינה צהובה (לפני שינוי) =  $x + 50$

אחרי השינוי:

מחיר ק"ג קמח (אחרי) =  $1.4x$  (הערה: 40% עלייה)

מחיר ק"ג גבינה צהובה (אחרי) =  $0.8(x + 50)$  (הערה: 20% ירידה)

המשוואה היא:

$$15 \cdot 1.4x + 10 \cdot 0.8(x + 50) = 530.5$$

נפתור:

$$21x + 8x + 40 = 530.5$$

$$29x + 40 = 530.5$$

$$29x = 490.5$$

$$x = 16.91$$

מחיר קמח לפני שינוי: 16.91 ש"ח

מחיר גבינה צהובה לפני שינוי: 66.91 ש"ח

כמות	מחיר זק"ש	סה"כ
קמח	15	$15 \cdot 1.4x = 21x$
גבינה צהובה	10	$10(0.8x + 40)$

**בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ**

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים פתוחים לצפייה, בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום עד הבחינה



באר הפזרייה שלם סה"כ 530.5 ש"ח, ולכן =

$$21x + 10(0.8x + 40) = 530.5$$

$$21x + 8x + 400 = 530.5$$

$$29x = 530.5 - 400$$

$$29x = 130.5 \quad | :29$$

$$x = 4.5$$

מחיר ק"ג קמח (אפן השני) היה **4.5 ש"ח**.

מחיר ק"ג שקניה צהובה (אפן השני):

$$x + 50 = 4.5 + 50 = **54.5 ש"ח**$$

ב. 1 ק"ג = 1000 גרם.

אלף 200 גרם שקניה צהובה =  $\frac{200}{1000} = 0.2$  ק"ג

1-10 ק"ג בא שקניה צהובה,

יספיקו חזקנה ש"ח:  $\frac{10}{0.2} = 50$  פזיר

באלף זומה, 400 גרם קמח =  $\frac{400}{1000} = 0.4$  ק"ג

1-15 ק"ג בא

יספיקו חזקנה ש"ח:  $\frac{15}{0.4} = 37.5$  פזיר

חבל הוצג יספיקו החזרים ז- **37 פזיר**

(אין יספיק קמח זפזיר נוסבוג)

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים

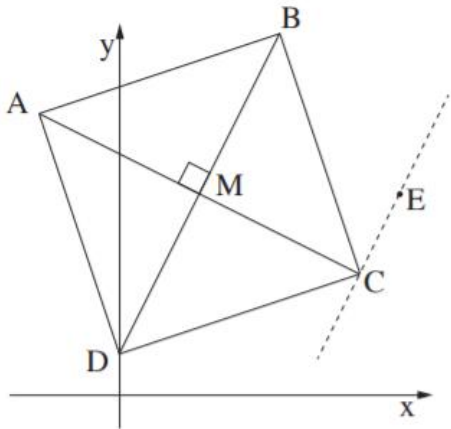


מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



לחצו לפורטים נוספים מיועץ לימודים <<



2. נתון ריבוע ABCD.

אלכסונו הריבוע נפגשים בנקודה  $M(4, 10)$  (ראה ציור).

שיעורי הקודקוד D הם  $(0, 2)$ .

א. מצא את השיפוע של הישר DM.

ב. מצא את משוואת האלכסון AC.

ג. ישר המקביל לישר DM עובר דרך הנקודה  $E(14, 10)$ .

(1) מצא את המשוואה של הישר המקביל.

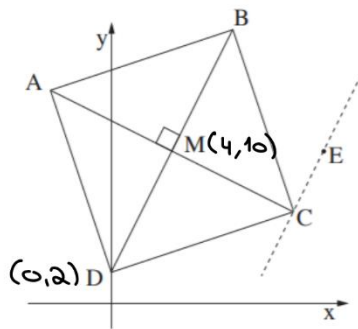
(2) הישר שאת משוואתו מצאת בתת-סעיף ג(1) עובר

דרך הקודקוד C.

מצא את השיעורים של הקודקוד C.

ד. מצא את שיעורי הקודקוד A.

ה. מצא את ההיקף של המשולש ACD.



א. מצא את משוואת הישר DM שביצע  
עם 2 נקודות:

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

נקודות:

$$m = \frac{10 - 2}{4 - 0} = \frac{8}{4} = 2$$

שיפוע DM = 2

ב. AC מאונך ל-DM, שכן אלכסוני ריבוע מאונכים זה לזה.

זמן הנכפול שיפועיהם הוא זניח 1

ושיפוע AC יהיה הופכי לשיפוע DM

$$m = -\frac{1}{2} = -0.5 \quad \text{שיפוע AC}$$

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



מצא גרף ישר של נקודה  $M(4,10)$  ושיפוע:  $m = -0.5$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 10 = -0.5(x - 4)$$

$$y - 10 = -0.5x + 2$$

$$y = -0.5x + 2 + 10$$

$$y = -0.5x + 12$$

1.  $CE$  מקביל ל- $DM$ , ולכן שיפועהם שווים זה לזה.  
 ולכן שיפוע  $CE$  יהיה:  $m = 2$  (זהו השיפוע המ-2-י)

מצא גרף ישר של נקודה  $E(14,10)$  ושיפוע  $m = 2$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 10 = 2(x - 14)$$

$$y - 10 = 2x - 28$$

$$y = 2x - 28 + 10$$

$$y = 2x - 18$$

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

### סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
 הכנו עבורכם סיכומי  
 שיעורים מראש



### ספריית שיעורים

כל השיעורים  
 פתוחים לצפייה,  
 בכל זמן ומכל מכשיר



### ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
 חומרי הכנה ייחודיים



### מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
 עד הבחינה



2. נקודה C היא נקודת חיתוך הישרים:

$$y = -0.5x + 12 : AC$$

$$y = 2x - 18 : CE \quad 1.$$

כך נמצאים את C, נפתור את מערכת המשוואות:

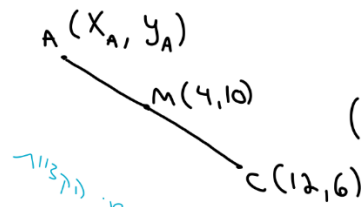
$$\begin{cases} y = -0.5x + 12 \\ y = 2x - 18 \end{cases} \Rightarrow \begin{aligned} 2x - 18 &= -0.5x + 12 \\ 2x + 0.5x &= 12 + 18 \\ 2.5x &= 30 \quad /:2.5 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

נציב  $x=12$  באחת משתי המשוואות -

$$y = 2 \cdot 12 - 18$$

$$y = 6$$

לכן נקודה C היא:  **$C(12, 6)$**



ד. מזה אמצע קטע AC

(שכן אנכסיון היקוע חוצים זה את זה)

נסמן את ערך x של נקודה A

$x_A$  - זה נוסחת אמצע קטע AC:

$$4 = \frac{x_A + 12}{2} \quad / \cdot 2$$

$$8 = x_A + 12$$

$$8 - 12 = x_A$$

$$\boxed{-4 = x_A}$$

נסמן את ערך y של נקודה A -  $y_A$ ,

זה נוסחת אמצע קטע AC:

$$10 = \frac{y_A + 6}{2} \quad / \cdot 2$$

$$20 = y_A + 6$$

$$20 - 6 = y_A$$

$$\boxed{14 = y_A}$$

לכן, נק' A היא:

$$\boxed{A(-4, 14)}$$

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



לחצו לכרטיס נוספים מיועץ לימודים <<

ה. היקף משולש = סכום אורך צלעות המשולש.  
נחשב את אג צלעות המשולש.

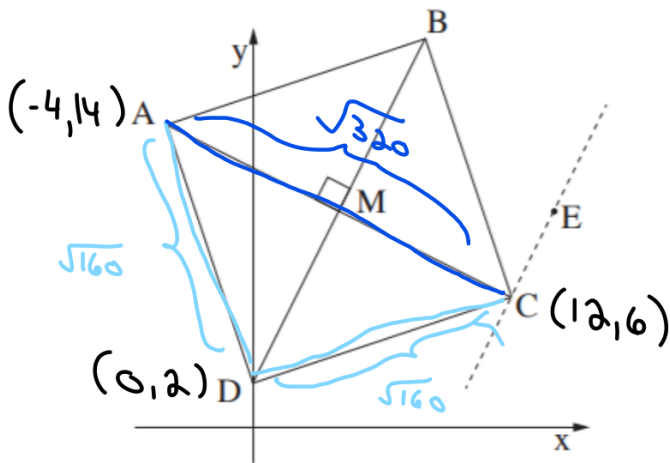
אורך AD = אורך DC (צלעות הניקוז שוות באורך)

נחשב את אורך AD עם ריבוע מוחק בין 2 נקודות:

$$d_{AD} = \sqrt{(12-0)^2 + (6-2)^2} = \sqrt{160} \rightarrow DC = AD = \sqrt{160}$$

נחשב את אורך AC עם ריבוע מוחק בין 2 נקודות:

$$d_{AC} = \sqrt{(-4-12)^2 + (14-6)^2} = \sqrt{320} \rightarrow AC = \sqrt{320}$$



וזכנו היקף המשולש  
יהיה:

$$P_{ADC} = \sqrt{160} + \sqrt{160} + \sqrt{320}$$

$$P_{ADC} = 43.186$$

## בגרות משלימים או משפטים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לציפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים

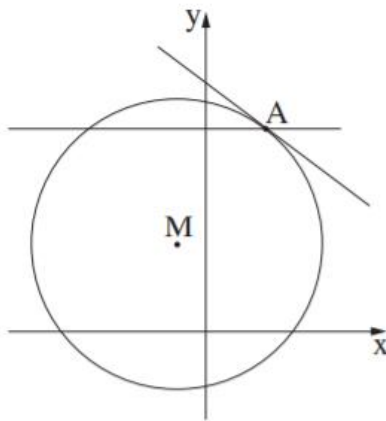


מרצה זמין ב- Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



לחצו לכרטיס נוספים מיועץ לימודים <<



3. הנקודה M היא מרכז המעגל  $(x + 2)^2 + (y - 6)^2 = 100$ .

הנקודה A היא נקודת החיתוך של הישר  $y = 14$

עם המעגל ברביע הראשון (ראה ציור).

א. מצא את השיעורים של הנקודה A.

ב. מצא את שיפוע הישר MA.

ג. מצא את משוואת המשיק למעגל בנקודה A.

ד. דרך הנקודה M העבירו אנך לציר ה-x.

האנך חותך את המשיק שאת משוואתו מצאת בסעיף ג בנקודה B.

מצא את שטח המשולש  $\Delta AMB$ .

א. נציב  $y=14$  במשוואת המעגל:  $(x+2)^2 + (y-6)^2 = 100$  נקודת:

$$(x+2)^2 + (14-6)^2 = 100$$

$$(x+2)(x+2) + 64 = 100$$

$$x^2 - 2x + 2x + 4 + 64 - 100 = 0$$

$$x^2 + 4x - 32 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-32)}}{2 \cdot 1} = \frac{-4 \pm 12}{2}$$

$$x_1 = \frac{-4 + 12}{2} = 4$$

$$x_2 = \frac{-4 - 12}{2} = -8$$

עקב x חיובי  
סוב A בנקודה 4-ה

נכון נק' A:

**A(4, 14)**

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים

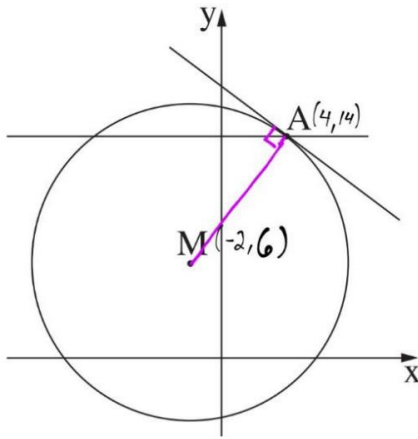


מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה







ב. רציף משוואת הישר, מרכז הישר

יהיה הנקודה  $M(-2, 6)$

נציב את שיוע רציף 2 נקודות:

$$m = \frac{14-6}{4-(-2)} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

זכור שיוע MA הוא  $-\frac{4}{3}$ .

ג. הרדיוס מאינך רציף הנק' ההסקה.

זכור שיוע היסק הוא הופכי ונגדי לשיוע הרדיוס.

שיוע הרדיוס:  $m = +\frac{4}{3}$  ← שיוע היסק:  $m = -\frac{3}{4} = -0.75$

נקודת ההסקה:  $A(4, 14)$

זכור משוואת היסק תהיה:  $y - 14 = -0.75(x - 4)$

$$y - 14 = -0.75x + 3$$

$$y = -0.75x + 3 + 14$$

$$y = -0.75x + 17$$

ד. הישר MB מקביל לרציף y, וזכור לכל הנקודות ששזו

עייך x כזה. כלומר, עייך x של נק' B כזה

רציף x של נק' M.

זכור, נציב  $x = -2$  במשוואת היסק  $y = -0.75x + 17$

$$y = -0.75 \cdot (-2) + 17$$

$$y = 18.5 \leftarrow \text{נק' B} = (-2, 18.5)$$

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לציפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



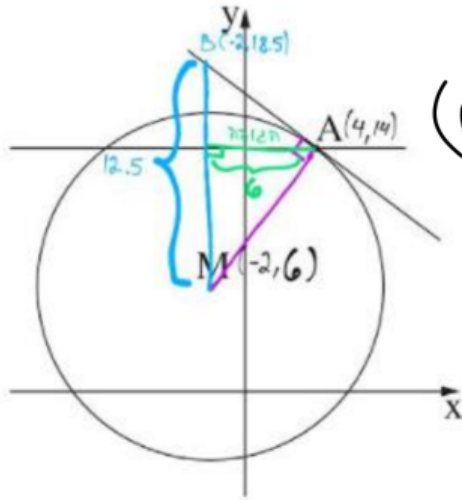
מרצה זמין ב- Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



לחצו לכרטיס נוספים מיועץ לימודים <<

אפשרות 1:



אורך הצלע  $MB = 18.5 - 6 = 12.5$

אורך הצלע (המרחק  $A-B$ )  $BM$

גובה  $4 - (-2) = 6$

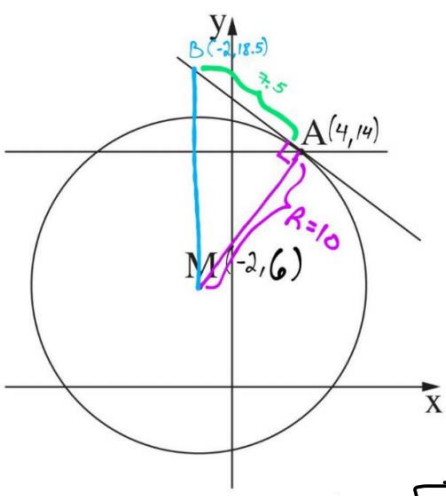
ר"ש נוסח שטח משולש:

$$S_A = \frac{צלע \times גובה}{2}$$

וזכור:

$$S_{\triangle AMB} = \frac{6 \cdot 12.5}{2} = 37.5$$

אפשרות 2:



אורך  $AM =$  רדיוס המעגל

ר"ש שאלת המעגל:  $R^2 = 100$

$$\Downarrow R = 10 = AM$$

אורך  $AB$  - ר"ש מרחק בין 2 נק':

$$d_{AB} = \sqrt{(-2-4)^2 + (18.5-4)^2} = \sqrt{56.25} = 7.5$$

$$S_{\triangle AMB} = \frac{7.5 \cdot 10}{2} = 37.5$$

שטח משולש ישר זווית =  $\frac{צלע \times צלע}{2}$  זכור:

**בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ**

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים פתוחים לצפייה, בכל זמן ומכל מכשיר



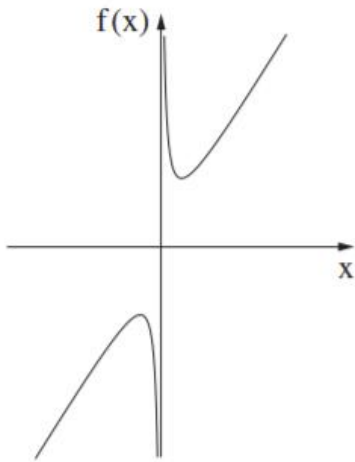
ריענון לפני הקורס  
הגיעו מוכנים עם חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp  
לכל שאלה, מרגע הרישום עד הבחינה



לחצו לכרטיס נוספים מיועץ לימודים <<



4. לפניך גרף הפונקציה  $f(x) = 8x + \frac{2}{x}$ .

א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה  $f(x)$ ?

ב. מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה  $f(x)$ ,

וקבע את סוגן בהסתמך על הגרף.

בנקודה שבה  $x = 1$  העבירו משיק לגרף הפונקציה  $f(x)$ .

ג. (1) מצא את שיפוע המשיק.

(2) מצא את משוואת המשיק.

ד. (1) מצא את משוואת המשיק לגרף הפונקציה  $f(x)$  בנקודת המקסימום שלה.

(2) מצא את שיעורי נקודת החיתוך של שני המשיקים שמצאת.

א. ת"ת:  $x \neq 0$

ב. נגזרת את הפונקציה:  $f'(x) = 8 - \frac{2}{x^2}$

נגזרת את הפונקציה  $f'(x) = 8 - \frac{2}{x^2} = 0$

$8 = \frac{2}{x^2}$

$8x^2 = 2 \quad | :8$

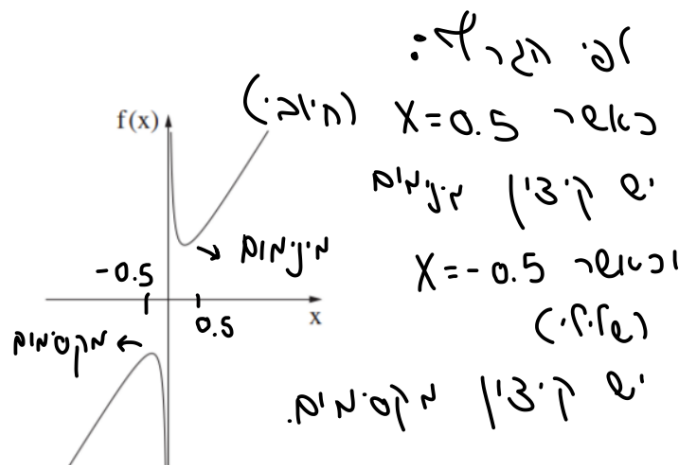
$x^2 = 0.25 \quad | \sqrt{\quad}$

$x = 0.5 \quad x = -0.5$

נגזרת את  $x$  של הנקודות  
(נגזרת את  $x$  של  $f(x)$ )

$f(0.5) = 8 \cdot 0.5 + \frac{2}{0.5} = 8$

$f(-0.5) = 8(-0.5) + \frac{2}{(-0.5)} = -8$



**min(0.5, 8)**

**max(-0.5, -8)**

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לציפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



1. נגזרת הפונקציה:  $f'(x) = 8 - \frac{2}{x^2}$

נציב  $x = 1$  בנגזרת ומציאים שפוע המשיק:

$$f'(1) = 8 - \frac{2}{1^2} = 6$$

שפוע המשיק:  $m = 6$

2. נציב  $x = 1$  בפונקציה ומציאים נקודת ההשקה:

$$f(1) = 8 \cdot 1 + \frac{2}{1} = 10$$

משוואת ישר רפ נקודה  $(1, 10)$  ושפוע  $m = 6$ :

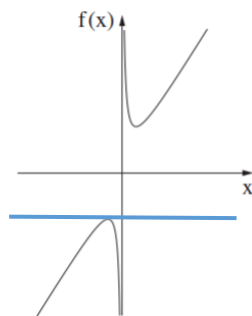
$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 10 = 6(x - 1)$$

$$y - 10 = 6x - 6$$

$$y = 6x - 6 + 10$$

$$y = 6x + 4$$



3. משיק בנקודת הקיצון מקבל ציר ה-x

נקודת היקסימום היא  $(-0.5, -8)$

זוכן משוואת המשיק היא  $y = -8$

4. נקודת החיתוך בין הישרים היא פתרון מערכת המשוואות:

$$\begin{cases} y = 6x + 4 \\ y = -8 \end{cases} \Rightarrow \begin{aligned} 6x + 4 &= -8 \\ 6x &= -8 - 4 \\ 6x &= -12 \quad | :6 \end{aligned}$$

$$x = -2$$

$$\text{זוכן נק' החיתוך: } (-2, -8)$$

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לציפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים

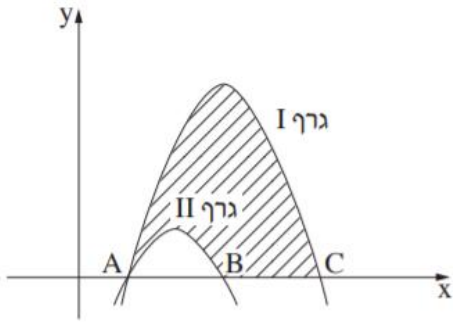


מרצה זמין ב- Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



לחצו לכרטיס נוספים מיועץ לימודים <<



5. בציור שלפניך נתונים הגרפים של הפונקציות:

$$f(x) = -x^2 + 8x - 12$$

$$g(x) = -x^2 + 12x - 20$$

- .A שני הגרפים חותכים את ציר ה- $x$  בנקודה
- .גרף I חותך את ציר ה- $x$  גם בנקודה C.
- .גרף II חותך את ציר ה- $x$  גם בנקודה B.
- א. מצא את שיעורי הנקודות A, B ו- C.

- ב. איזה מן הגרפים I, II, הוא הגרף של הפונקציה  $f(x)$  ואיזה מהם הוא הגרף של הפונקציה  $g(x)$ ? נמק.
- ג. מצא את השטח המוגבל על ידי גרף I, על ידי גרף II ועל ידי ציר ה- $x$  (השטח המקווקו בציור).

א. הנקודות A, B, C - הן נקודות החיתוך של הישרים עם ציר x

חיתוך עם ציר x של  $f(x)$  :  $(y=0)$

$$0 = -x^2 + 8x - 12$$

$$x_{1,2} = \frac{-8 \pm \sqrt{8^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-12)}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-8 \pm \sqrt{16}}{-2} = \frac{-8 \pm 4}{-2} \rightarrow x_1 = \frac{-8+4}{-2} = 2$$

$$\rightarrow x_2 = \frac{-8-4}{-2} = 6$$

חלק נק' החיתוך עם ציר x הן:  $(2,0)$ ,  $(6,0)$

חיתוך עם ציר x של  $g(x)$  :  $(y=0)$

$$0 = -x^2 + 12x - 20$$

$$x_{1,2} = \frac{-12 \pm \sqrt{12^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-20)}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-12 \pm \sqrt{64}}{-2} = \frac{-12 \pm 8}{-2} \rightarrow x_1 = \frac{-12+8}{-2} = 2$$

$$\rightarrow x_2 = \frac{-12-8}{-2} = 10$$

חלק נק' החיתוך עם ציר x הן:  $(2,0)$ ,  $(10,0)$

עם הגרף ניק זיכרון:  $A(2,0)$ ,  $B(6,0)$ ,  $C(10,0)$

2. ערך II חותך את ציר x בנקודות A, B חלק כזה  $f(x)$   
ערך I חותך את ציר x בנקודות A, C חלק כזה  $g(x)$

ג. נעשה סכום שלטחים. נשאר לנו לנצל את הנקודה ב

ינתק את השטח המיוקש ל-2 שטחים

$$S = S_1 + S_2$$

השטח  $S_1$  בין A ל-B והן  $F(x) - f(x)$

זוכן יהיה:

$$S_1 = \int_2^6 (-x^2 + 12x - 20) - (-x^2 + 8x - 12) dx = \int_2^6 -x^2 + 12x - 20 + x^2 - 8x + 12 dx =$$

$$= \int_2^6 4x - 8 dx = 4 \cdot \frac{x^2}{2} - 8x \Big|_2^6 = 4 \cdot \frac{6^2}{2} - 8 \cdot 6 - (4 \cdot \frac{2^2}{2} - 8 \cdot 2) = 24 - (-8) = 32$$

השטח  $S_2$  בין B ל-C והן  $f(x)$  וזוכן יהיה:

$$S_2 = \int_6^{10} -x^2 + 12x - 20 dx = -\frac{x^3}{3} + 12 \cdot \frac{x^2}{2} - 20 \cdot x \Big|_6^{10} = -\frac{10^3}{3} + 12 \cdot \frac{10^2}{2} - 20 \cdot 10 - (-\frac{6^3}{3} + 12 \cdot \frac{6^2}{2} - 20 \cdot 6) =$$

$$S_2 = \frac{200}{3} - 24 = \frac{128}{3} = 42\frac{2}{3}$$

זוכן השטח המיוקש הוא:

$$S = 32 + 42\frac{2}{3} = 74\frac{2}{3}$$

יחס

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לציפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים

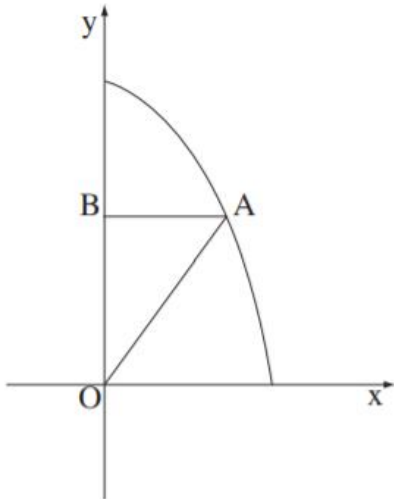


מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



לחצו לכפרטים נוספים מיועץ לימודים <<



6. נתון גרף הפונקציה  $y = -x^2 + 48$  ברביע הראשון.

ישר המקביל לציר ה- $x$  חותך את גרף הפונקציה

בנקודה  $A$  שנמצאת ברביע הראשון, ואת ציר ה- $y$  בנקודה  $B$ .

מחברים את הנקודה  $A$  עם ראשית הצירים  $O$  (ראה ציור).

א. מה צריך להיות שיעור ה- $x$  של הנקודה  $A$

כדי ששטח המשולש  $AOB$  יהיה מקסימלי?

ב. מהו השטח המקסימלי של המשולש  $AOB$  ?

א. נסמן את שיעור ה- $x$  של נקודה  $A$  ב- $x$

זיג ה- $y$  של נקודה  $A$  יהיה זיג הפונקציה  
 $y = -x^2 + 48$

נקודה  $B$  נמצאת על ציר  $y$

וזיג זיג  $x$  של  $A$  שווה  $0$ .

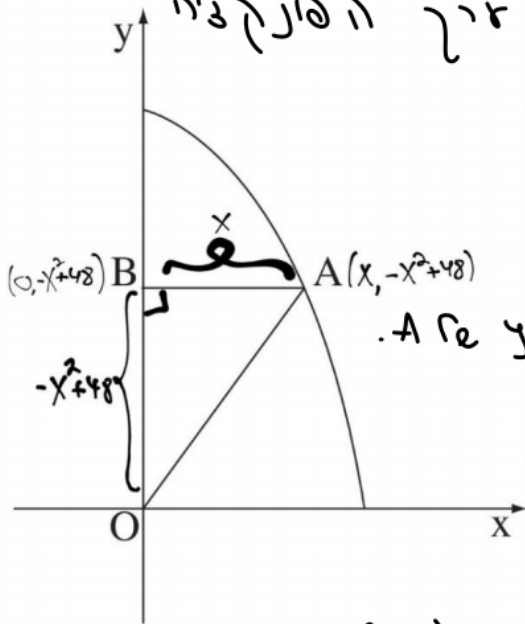
זיג ה- $y$  של  $B$  כזה זיג  $y$  של  $A$ .

זכור:  $B(0, -x^2 + 48), A(x, -x^2 + 48)$

אזיג  $OB =$  זיג  $y$  של  $B = -x^2 + 48$

אזיג  $AB =$  זיג  $x$  של  $A = x$

וזכור ששטח  $AOB$  יהיה:



$$S_{\triangle AOB} = \frac{x(-x^2 + 48)}{2}$$

$$S_{\triangle AOB} = \frac{-x^3 + 48x}{2}$$

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב- Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



לחצו לכרטיס נוספים מיועץ לימודים <<

$$f(x) = \frac{-x^3 + 48x}{2}$$

נציג את הפונקציה:

$$f'(x) = \frac{-3x^2 + 48}{2}$$

נציג את הפונקציה:

$$\frac{-3x^2 + 48}{2} = 0 \quad | \cdot 2$$

ונשווה אותה ל-0:

$$-3x^2 + 48 = 0$$

$$-3x^2 = -48 \quad | : -3$$

$$x^2 = 16 \quad | \sqrt{\quad}$$

$x = 4$        $x = -4$   
 נפסד!  
 x חיובי עין  
 A ברגע א-1

נבדוק שזו אכן קיצון מקסימום

	1	5	
x	x < 4	4	x > 4
f'	+	0	-
f	↑	max	↓

בצורת טבלה:

$$f'(4) = \frac{3 \cdot 4^2 + 48}{2} = 22.5$$

$$f'(5) = \frac{-3 \cdot 5^2 + 48}{2} = -13.5$$

השטח יהיה מקסימלי עבור  $x=4$

$$S_0 = \frac{-x^3 + 48x}{2}$$

השטח המסופק

ב-35  $x=4$

י'נק' -

$$S_0 = \frac{-4^3 + 48 \cdot 4}{2} = 64$$

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים

לא צריך לסכם!  
הכנו עבורכם סיכומי שיעורים מראש



ספריית שיעורים

כל השיעורים פתוחים לצפייה, בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום עד הבחינה



לחצו לכרטיס נוספים מיועץ לימודים <<