

אלגברה

1. משפחה שבה שני מבוגרים ושלושה ילדים לנה לילה אחד במלון מסוים. המחיר של לילה אחד במלון זה למבוגר, גבוה ב- 85 ש"ח מן המחיר לילד. בעבור המבוגרים, שילמה המשפחה מחיר מלא, ובעבור הילדים, קיבלה המשפחה הנחה של 32%. המשפחה שילמה 1,361.8 ש"ח סך הכול בעבור הלילה במלון.
  - א. מהו המחיר של לילה במלון זה למבוגר ומהו המחיר לילד (בלי ההנחה)?
  - ב. (1) מהו המחיר המלא שהייתה המשפחה צריכה לשלם אילו לא הייתה מקבלת הנחה? (2) מה היה אחוז ההנחה הכולל שקיבלה המשפחה מן המחיר המלא?

א. נסמן ב- $x$  את מחיר הלילה עליה אחז עילב.  
 ולכן  $x+85$  יהי מחיר הלילה עליה אחז לחנוור.  
 מחירי עילב אחז עילב עילב הנחה של 32% יהיה:  $x = 0.68x \cdot \frac{100-32}{100}$

	סל"כ	מחיר עילב אחז	מחיר עילב לחנוור	מספר אנשים	יחידים
עילב הנחה	$3x$ $2(x+85)$	$x$ $x+85$		3 2	יחידים מבוגרים
אחז הנחה	$3 \cdot 0.68x$ $2(x+85)$	$0.68x$ $x+85$		3 2	יחידים מבוגרים

$$3 \cdot 0.68x + 2(x+85) = 1361.8$$

$$2.04x + 2x + 170 = 1361.8 \quad / -170$$

$$4.04x = 1191.8 \quad / : 4.04$$

$$x = 295$$

מחיר הלילה עליה אחז עילב הנחה הוא 295 ש"ח  
 מחיר הלילה לחנוור  $295 + 85 = 380$  ש"ח

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכסוך  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקשר



ריענון לפני הקורס  
הגיעו מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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



$$\text{מחיר מלא} = 2 \cdot 380 + 3 \cdot 295 = 1645 \quad (1)$$

$$\text{ההכנסה בין המדור המלא למחיר אחיד} = \frac{\text{המחיר המלא}}{\text{המחיר אחיד}} \cdot 100 \quad (2)$$

$$\text{אחוז ההכנסה} = \frac{1645 - 1361.8}{1645} \cdot 100$$

$$\text{אחוז ההכנסה} = \frac{283.2}{1645} \cdot 100 = 17.21\%$$

## בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכסן  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקשר



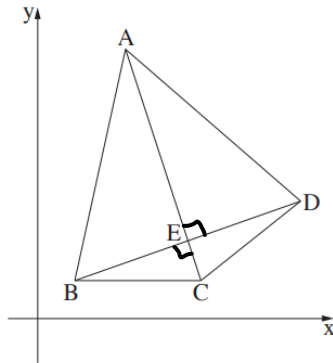
ריענון לפני הקורס  
הגיעו מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



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



2. נתון המרובע ABCD, ובו האלכסון AC מאונך לאלכסון BD (ראה סרטוט).



אלכסוני המרובע נפגשים בנקודה E.

משוואת הישר שעליו מונח האלכסון AC היא:  $y = -3x + 42$ .

שיעור ה-x של קודקוד A הוא 7.

א. מצא את שיעור ה-y של הקודקוד A.

הנקודה E היא אמצע האלכסון BD ושיעוריה הם (6, 12).

ב. מצא את משוואת האלכסון BD.

נתון כי משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB היא:  $y = 4.5x - 10.5$ .

ג. (1) מצא את שיעורי הקודקוד B.

(2) מצא את שיעורי הקודקוד D.

ד. הצלע BC מקבילה לציר ה-x.

(1) מצא את שיעורי הקודקוד C.

(2) האם המשולש DBC הוא שווה שוקיים? נמק.

א. שיעור ה-x של הנקודה A הנמצאת על ישר AC הוא 7, ולכן כדי למצוא את שיעור ה-y של הנקודה נציב  $x=7$  במשוואת הישר:

$$AC \rightarrow y = -3x + 42$$

$$x = 7 \text{ נציב } \rightarrow y = -3 \cdot 7 + 42 = 21$$

$$\boxed{y_A = 21}$$

ב. ישר מנתר למצוא את משוואת האלכסון עליו למצוא את שיעורי הנקודות הנמצאות עליו.

אלכסון DB מאונך לאלכסון AC ולכן מכפלת שיעוריהם שונה ל-1

$$m_{AC} = -3 \quad (y = -3x + 42)$$

$$m_{AC} \cdot m_{BD} = -1$$

$$-3 \cdot m_{BD} = -1 \quad /: -3$$

$$m_{BD} = \frac{1}{3} \quad \text{שיעור אלכסון DB}$$

$$E(12, 6) \quad \text{נקודה על אלכסון DB}$$

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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



נוסחה למציאת משוואת הישר באמצעות שינוי ונקודה.  
 $y - y_1 = m(x - x_1)$

הצבה  $y - 6 = \frac{1}{3}(x - 12)$

$$y - 6 = \frac{1}{3}x - 4 \quad | +6$$

$$y = \frac{1}{3}x + 2$$

הנקודה B היא נקודת החיתוך של הישרים:  $y = 4.5x - 10.5$   
 $BD \rightarrow y = \frac{1}{3}x + 2$

נשוו את המשוואות ("שווה"):

$$4.5x - 10.5 = \frac{1}{3}x + 2 \quad | +10.5, -\frac{1}{3}x$$

$$4\frac{1}{2}x = 12.5 \quad | :4\frac{1}{2}$$

$$x = 3$$

נציב  $x = 3$  במשוואת הישר של הנקודה B:

$$BD \text{ ישר } y = \frac{1}{3}x + 2$$

$$x = 3$$

$$y = \frac{1}{3} \cdot 3 + 2 = 3$$

$$B(3, 3)$$

(2) נקודת E נמצאת באמצע אמצעון BD, ולכן נשתמש בנוסחה  
 אמצע קטע של מנת למצוא את שיפועה:

$$x_{\text{אמצע}} = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$x_E = \frac{x_B + x_D}{2}$$

$$12 = \frac{3 + x_D}{2} \quad | \cdot 2$$

$$24 = 3 + x_D \quad | -3 \rightarrow x_D = 21$$

$$y_{\text{אמצע}} = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$y_E = \frac{y_B + y_D}{2}$$

$$6 = \frac{3 + y_D}{2} \quad | \cdot 2$$

$$12 = 3 + y_D \quad | -3 \rightarrow y_D = 9$$

$D(21, 9)$   
משוואה

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקום



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



מרוצה זמין ב- WhatsApp  
לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



9. (1) צב מקבל עזרי ה-X ולכן שיעור ה-Y של נקודות A, B שווים.

$$y_B = y_C = 3$$

עם זאת למצוא את שיעור ה-X של הנקודה C, נציב  $x=3$  במשוואת האלכסון AC, שגילו הנקודה C נמצאת:

$$AC \rightarrow y = -3x + 42$$

$$y = 3 \rightarrow 3 = -3x + 42 \quad | -42$$

$$-39 = -3x \quad | : -3$$

$$x = 13$$

$$C(13, 3)$$

(2) המושל ABC הוא שווה שוקים טן השקי CE (אלכסונים מאונכים  $CE \perp AB$ )

הוא גם זווית (E אמצע BD).

משום שBA הזווית הוא גם זווית, הוא מושל שווה שוקיים:

$$ABC \triangle \text{משל שווה שוקיים}$$

\* לחילוף ניתן להראות שהצלעות BC ! DC שוות באמצעות נוסחת היתוך.

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר

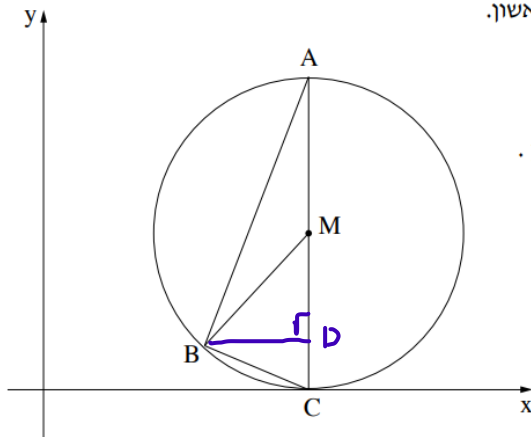


ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



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





3. בסרטוט שלפניך מתואר מעגל שמרכזו, M, נמצא ברביע הראשון.

AC הוא קוטר במעגל.

הנקודה C נמצאת על ציר ה- $x$ .

המיתר BC מונח על ישר שמשוואתו היא:  $y = -\frac{2}{5}x + 10$ .

א. מצא את שיעורי הנקודה C.

AC מאונך לציר ה- $x$ .

נתון:  $AC = 29$ .

ב. (1) מצא את שיעורי הנקודה A.

(2) מצא את משוואת המעגל.

המיתר AB מאונך למיתר BC.

ג. (1) מצא את משוואת הישר שעליו מונח המיתר AB.

(2) מצא את שיעורי הנקודה B.

(3) מצא את שטח המשולש BMC.

14. C היא נקודה על הישר BC ונמצאת על ציר x, כלומר שיעור ה-y שלה שווה 0.

$$\text{ואכן נניח } y = 0 \text{ במשוואת הישר } y = -\frac{2}{5}x + 10$$

$$0 = -\frac{2}{5}x + 10 / + \frac{2}{5}x$$

$$\frac{2}{5}x = 10 / : \frac{2}{5}$$

$$x = 25$$

$$\boxed{C(25, 0)}$$

21. AC מאונך לציר x ואכן שיעורי ה-x של הנקודות A ו-C שווים.

$$x_A = x_C = 25$$

AC שווה 29 ואכן שיעור ה-y של הנקודה A הוא:

$$y_C + 29 = y_A$$

$$0 + 29 = y_A$$

$$y_A = 29$$

$$\boxed{A(25, 29)}$$

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקום



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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



(2) AC קוטר, M מרכז המעגל, כלומר M נמצאת באמצע הקוטר AC.  
נמצא בנוסחת אמצע הקוטר על מנת למצוא את הנקודה M:

$$x_M = \frac{x_A + x_C}{2}$$

$$y_M = \frac{y_A + y_C}{2}$$

$$x_M = \frac{x_A + x_C}{2}$$

$$y_M = \frac{y_A + y_C}{2}$$

$$x_M = \frac{25 + 25}{2} = 25$$

$$y_M = \frac{29 + 0}{2} = 14.5$$

M (25, 14.5) מרכז המעגל

$$AC \text{ קוטר} = 29$$

רדיוס

$$R = \frac{29}{2} = 14.5$$

נציב בנוסחה למשוואת המעגל את הנקודה M ואת הרדיוס:

נוכח המעגל (a, b)  
רדיוס R

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$$

$$(x-25)^2 + (y-14.5)^2 = 14.5^2$$

$$(x-25)^2 + (y-14.5)^2 = 210.25 \quad \text{משוואת המעגל}$$

2.1) AB מאונך ל-BC ולכן מנגלה סימטרית שווה ל-1 (היחסית ונגזריים)

$$m_{AB} \cdot m_{BC} = -1$$

$$m_{AB} \cdot -\frac{2}{5} = -1 / \Rightarrow m_{AB} = \frac{5}{2}$$

$$m_{AB} = \frac{5}{2} = 2.5$$

A(25, 29) נקודה על AB

נציב בנוסחה הישר למצוא את הישר:

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

$$y - 29 = 2.5(x - 25)$$

$$y - 29 = 2.5x - 62.5 / +29 \rightarrow \boxed{y = 2.5x - 33.5} \quad \text{AB ישר}$$

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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



(2) נקודה B היא נקודת החיתוך של הישרים:  $AB \rightarrow y = 2.5x - 33.5$

$BC \rightarrow y = -\frac{2}{5}x + 10$

נבחר את מצות המשוואה של מנת למצוא את שיעורי הנקודה B (נגשוה):

$$2.5x - 33.5 = -\frac{2}{5}x + 10 \quad | +33.5, +\frac{2}{5}x$$

$$2.9x = 43.5 \quad | :2.9$$

$$x = 15$$

נציב  $x=15$  באחת המשוואות של מנת למצוא את  $y$ :

$$BC \rightarrow y = -\frac{2}{5}x + 10$$

$$y = -\frac{2}{5} \cdot 15 + 10 = 4$$

$$\boxed{B(15, 4)}$$

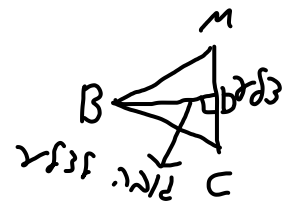
(3) במגש אדם שולל זוגי של צלע אדם (BD). מכיוון ש-AM מאונק לצד x, הנזכר אין יהיה מאונק לצד y, כפומר לנקודת B! אם איתו שיעור y כך שאורך BD יהיה שווה לזכור שיעורי ה-x שלם:  $y_D - y_B = 25 - 15 = 10$

$$y_D - y_B = 25 - 15 = 10$$

$$MC = R = 14.5$$

$$S_{\Delta BMC} = \frac{14.5 \cdot 10}{2} = 72.5$$

$$\boxed{S_{\Delta BMC} = 72.5}$$



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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכסן  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקשר



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הכנה ייחודיים



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





חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

4. נתונה הפונקציה  $f(x) = 4x + \frac{9}{x} - 20$ .

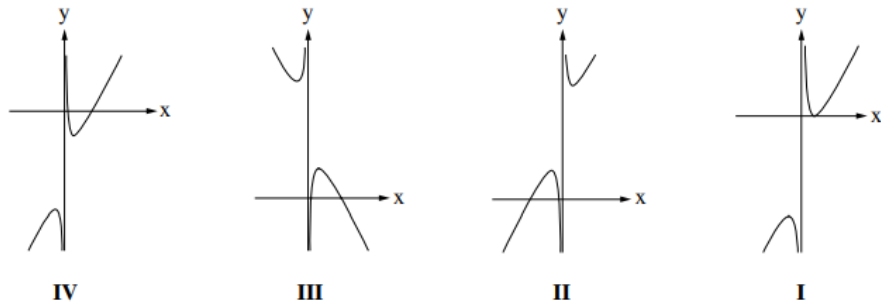
- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה  $f(x)$ .
- ב. מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה  $f(x)$ , וקבע את סוגן.
- ג. אחד מן הגרפים IV-I שבסוף השאלה מתאר את גרף הפונקציה  $f(x)$ . קבע איזה מהם, ונמק את קביעתך.
- ד. לפניך ארבע משוואות של ישרים המקבילים לציר ה- $x$ . איזה מן הישרים (1)-(4) חותך את גרף הפונקציה  $f(x)$  בנקודה אחת בלבד? נמק את תשובתך.

(1)  $y = 0$

(2)  $y = -32$

(3)  $y = -40$

(4)  $y = 2$



א.  $f(x) = 4x + \frac{9}{x} - 20$  יש לנסות שה- $x$  מכנה  $\neq 0$ :

תחום הגדרה -  $x \neq 0$

ב. במקומות קיצון הנגזרת שווה ל-0.  
נאנו ונגוה ל-0:

$$f'(x) = 4 - \frac{9}{x^2}$$

$$4 - \frac{9}{x^2} = 0 \quad | \cdot x^2$$

$$4x^2 - 9 = 0 \quad | +9$$

$$4x^2 = 9 \quad | :4$$

$$x^2 = \frac{9}{4}$$

$x_1 = \frac{3}{2} = 1.5$

$x_2 = -\frac{3}{2} = -1.5$

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



מרוצה זמן ב-Whatsapp  
לכל שאלה, מרגע הרישום  
עד הבחינה



נמצא בלגיה על-מנת לנתח (להתאים) מנה סוג נקודות הקיצון:

x	נסת 2	-1.5	נסת 1	0	נסת 1	1.5	נסת 2
y'	+	0	-		-	0	+
y	↗	⋮	↘		↘	↘	↗

$$f'(x) = 4 - \frac{9}{x^2}$$

$$f'(-2) = 4 - \frac{9}{(-2)^2} = 4 - \frac{9}{4} = 1\frac{3}{4} > 0 \quad \text{בנקודה עולה}$$

$$f'(-1) = 4 - \frac{9}{(-1)^2} = 4 - 9 = -5 < 0 \quad \text{בנקודה יורדת}$$

$$f'(1) = 4 - \frac{9}{1} = -5 < 0 \quad \text{בנקודה יורדת}$$

$$f'(2) = 4 - \frac{9}{2^2} = 4 - \frac{9}{4} = 1\frac{3}{4} > 0 \quad \text{בנקודה עולה}$$

מכאן יש נקודת מקס כש  $x = -1.5$

ונקודת מינ כש  $x = 1.5$

נציב בנקודה על מנת למצוא את עימודי ה-y של נק הקיצון:

$$f(x) = 4x + \frac{9}{x} - 20$$

$$f(-1.5) = 4 \cdot (-1.5) + \frac{9}{-1.5} - 20$$

$$f(-1.5) = -6 - 6 - 20 = -32$$

$$\boxed{\text{max}(-1.5, -32)}$$

$$f(1.5) = 4 \cdot 1.5 + \frac{9}{1.5} - 20$$

$$f(1.5) = 6 + 6 - 20 = -8$$

$$\boxed{\text{min}(1.5, -8)}$$

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקום



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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



2. הטנק המתאים הוא טנק IV היות וצביו הטנק היחיד שלו נקוצר המכסימום ברביע השלישי.  $(-1.5, -32)$ , ונקוצר מינימום ברביע הרביעי  $(-8, -1.5)$

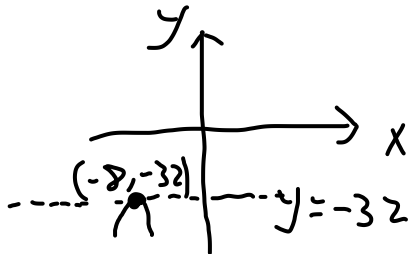
3. ישן מניסוי מסוג  $y = x$  הוא ישן מקביל לציר ה-x.

כדי לקבל נקוצר חימוק אחר עם גרף העוקציה, יש צו

לצביו ציך נקופר היקצון, ולכן משוואת הריבוע  $y = x$

(האפשרות המתאימה היא  $y = -32$ , שכן צביו ישן מקביל

לציר ה-y וחבר ציך נקוצר המכסימום  $(-1.5, -32)$ )



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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקשר

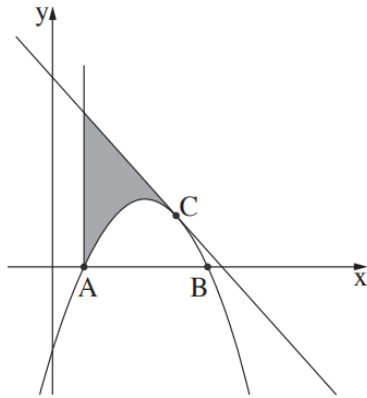


ריענון לפני הקורס  
הגיעו מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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





5. נתונה הפונקציה  $y = -x^2 + 6x - 5$ .

גרף הפונקציה חותך את ציר ה- $x$  בנקודות A ו-B, כמתואר בסרטוט שלפניך.

א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

העבירו משיק לגרף הפונקציה בנקודה C, שבה  $x = 4$ .

ב. הראה כי משוואת המשיק היא  $y = -2x + 11$ .

מן הנקודה A העלו אנך לציר ה- $x$  (ראה סרטוט).

ג. מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה, על ידי המשיק ועל ידי האנך

(השטח המסומן בסרטוט).

14. A ו-B הן נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- $x$ , ועכשיו גיזור ה- $y$  של פתרון שווה ל-0. נציב  $y = 0$  במשוואת הפונקציה.

$$0 = -x^2 + 6x - 5$$

$$x_{1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-5)}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - 20}}{-2}$$

$$x_{1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{16}}{-2} = \frac{-6 \pm 4}{-2} \rightarrow x_1 = \frac{-6 + 4}{-2} = \boxed{1}$$

$$x_2 = \frac{-6 - 4}{-2} = \boxed{5}$$

נקודה B מהימן לנקודה A, ועכשיו גיזור ה- $x$  שלה לצורך גיזור, ועכשיו:

$$\begin{matrix} B(5,0) \\ A(1,0) \end{matrix}$$

ה. עם זאת למצוא את משוואת המשיק עלינו למצוא את שיעורו ונקודה עליו:

$$m = f'(x) = -2x + 6$$

$$x = 4 \rightarrow f'(4) = -2 \cdot 4 + 6 = -2$$

$$m = -2 \leftarrow \text{שיעור}$$

$$f(4) = -4^2 + 6 \cdot 4 - 5 = 3$$

$$C(4,3) \leftarrow \text{נקודה}$$

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקום



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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



נציב את הטיעור והתקונה המשותפת הישן :

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

$$y - 3 = -2(x - 4)$$

$$y - 3 = -2x + 8 \quad | +3$$

$$\boxed{y = -2x + 11}$$

ל. (הג) הטיעור הוא (הג) שגין הטיעור  
 ↓  
 הטיעור הישן  
 ↓  
 הטיעור החדש  
 $x_c - \delta x_d$  בין

$$S = \int_1^4 [(-2x + 11) - (-x^2 + 6x - 5)] dx = \int_1^4 [-2x + 11 + x^2 - 6x + 5] dx$$

$$\int_1^4 (x^2 - 8x + 16) dx = \left[ \frac{x^3}{3} - \frac{8x^2}{2} + 16x \right]_1^4 = \left( \frac{4^3}{3} - 4 \cdot 4^2 + 16 \cdot 4 \right) - \left( \frac{1^3}{3} - 4 \cdot 1^2 + 16 \cdot 1 \right)$$

$$21\frac{1}{3} - 64 + 64 - \left( \frac{1}{3} - 4 + 16 \right) = 21\frac{1}{3} - 12\frac{1}{3} = \boxed{9}$$

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכום  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מקום



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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



6. נתון מגרש מלבני שמידותיו הם 60 מטר ו-80 מטר,

כמתואר בסרטוט שלפניך.

באמצעות שני קווים ישרים מחלקים את המגרש לארבעה שטחים מלבניים:

שני שטחים המיועדים לגינה (המלבנים המקווקוים בסרטוט)

ושני שטחים המיועדים לבנייה (המלבנים הלבנים בסרטוט).

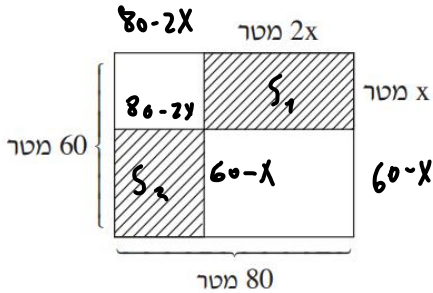
מידות המלבן המקווקו העליון הן  $x$  מטר ו- $2x$  מטר, כמתואר בסרטוט.

א. הבע באמצעות  $x$  את מידות המלבן המקווקו התחתון.

ב. מצא את  $x$  שבעבורו סכום השטחים המיועדים לגינה

(השטחים המקווקוים) יהיה מינימלי.

ג. בעבור  $x$  שמצאת בסעיף ב, מצא את גודל השטח המיועד לבנייה.



א. מידות המלבן הן:  $80-2x$ ,  $60-x$

ב.  $f(x) = \text{סך שטחים} = S_1 + S_2 = 2x \cdot x + (80-2x)(60-x)$

ג.  $f(x) = 2x^2 + 4800 - 80x - (120x + 2x^2)$

ד.  $f(x) = 4x^2 - 200x + 4800$

ה. נגזרת המצא את  $x$  ונגזור ונשווה ל-0 (נקודת קיצון)

ו.  $f'(x) = 8x - 200$

ז.  $8x - 200 = 0 \quad | +200$

ח.  $8x = 200 \quad | :8$

ט.  $x = 25$

י. נגזרת שנייה  $f''(x) = 8 > 0$  ולכן מינימום

יא.  $f''(x) = 8 > 0$  ולכן מינימום

יב.  $f(25) = 4 \cdot 25^2 - 200 \cdot 25 + 4800 = 2300$

יג.  $f(25) = 4 \cdot 25^2 - 200 \cdot 25 + 4800 = 2300$

יד.  $80 \cdot 60 = 4800$

טו.  $4800 - 2300 = 2500$  (השטח המיועד לבנייה)

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

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים  
לא צריך לסכסך  
הכנו עבורכם סיכומי  
שיעורים מראש



ספריית שיעורים  
כל השיעורים  
פתוחים לצפייה,  
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס  
הגיע מוכנים עם  
חומרי הבנה ייחודיים



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

