

אלגברה

1. קבוצה של 56 תלמידים ומורים הגיעה לפעילות בברכה העירונית. מספר התלמידים בקבוצה היה גדול פי 6 ממספר המורים בקבוצה.
א. כמה מורים וכמה תלמידים היו בקבוצה?

מחירו של כרטיס כניסה לברכה לתלמיד נמוך ב- 11 שקלים ממחירו של כרטיס כניסה לברכה למורה. הנהלת הברכה נתנה הנחה של 18% לכרטיס לכל אחד מן המורים בקבוצה. בעבור כל הכרטיסים של התלמידים והמורים בקבוצה שולמו 1,927.20 שקלים.
ב. (1) מהו המחיר של כרטיס כניסה לברכה לתלמיד?
(2) מהו המחיר של כרטיס כניסה לברכה למורה, לאחר ההנחה?

א. נסמן ב- x את מספר המורים.
ב. $6x$ את מספר התלמידים.

$$x + 6x = 56$$

$$7x = 56 \quad | :7$$

$$x = 8 \quad \text{מספר המורים.}$$

$$6x = 6 \cdot 8 = 48 \quad \text{מספר התלמידים.}$$

הקבוצה היו 8 מורים ו-48 תלמידים.

ב. (1) נסמן ב- y את מחיר הכרטיס למורה.

וב- $y-11$ את מחיר הכרטיס לתלמיד.

למחרת התחיל של 18% הנחה, הכרטיס יעלה $y = 0.82y \cdot \frac{100-18}{100}$

סוג	מחיר	מחיר לאחר הנחה	מספר
מורים	8	8	8
תלמידים	48	$y-11$	$48(y-11)$

$$8 \cdot 0.82y + 48(y-11) = 1927.2$$

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 הכנה ייחודיים



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



$$6.56y + 48y - 528 = 1927.2 / + 528$$

$$54.56y = 2455.2 / : 54.56$$

למורה. מחיר כולל $y = 45$

למלמד. מחיר כולל $y - 11 = 45 - 11 = 34$

מחיר הכולל למלמד הוא 34 שקלים.

(2) מחיר כולל מורה למחר היתה:

$$45 \cdot 0.82 = 36.9$$

מחיר הכולל למורה למחר היתה הוא 36.9 שקלים.

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 מכשיר

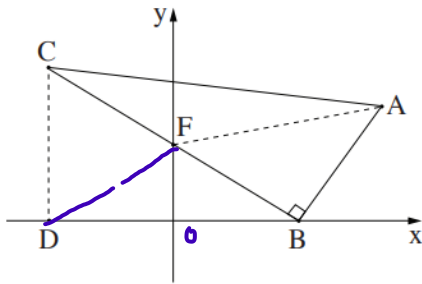


ריענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



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





2. נתון משולש ישר זווית ABC ($\angle ABC = 90^\circ$).
 הקודקוד B מונח על ציר ה- x (ראה סרטוט).
 הישר BC חותך את ציר ה- y בנקודה F.
 משוואת הישר BC היא $y = -\frac{2}{3}x + 4$.
 א. מצא את שיעורי הנקודות B ו-F.
 ב. מצא את משוואת הצלע AB.
 נתון: שיעור ה- y של הנקודה A הוא 6.
 ג. מצא את שיעור ה- x של הנקודה A.
 ד. חשב את שטח המשולש ABF.
 נתון: הנקודה F היא אמצע הצלע BC.
 מן הנקודה C הורידו אנך לציר ה- x , החותך אותו בנקודה D.
 ה. מצא את שיעורי הנקודה C.
 ו. חשב את שטח המרובע ABDF.

א. נקודת B היא נקודת החיתוך של ישר BC עם ציר ה- x , ולכן שיעור ה- y של הנקודה הוא 0. נציב $y=0$ במשוואת הישר:

$$0 = -\frac{2}{3}x + 4$$

$$0 = -\frac{2}{3}x + 4 + \frac{2}{3}x$$

$$\frac{2}{3}x = 4 \quad | : \frac{2}{3}$$

$$x = 6$$

$$\boxed{B(6,0)}$$

F היא נקודת החיתוך של הישר BC עם ציר ה- y , ולכן נציב $x=0$ במשוואת הישר:

$$y = -\frac{2}{3}x + 4$$

$$y = -\frac{2}{3} \cdot 0 + 4 = 4$$

$$\boxed{F(0,4)}$$

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
הגיעו מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



2. השריטת BC, AB מאונכים, ולכן הנכלת שבועידת שווה 1-

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

$$-\frac{2}{3} \cdot m_{AB} = -1 \quad | : -\frac{2}{3}$$

$$m_{AB} = 1.5$$

B(6,0) נקודת השריטת AB

נוסחת השריטת $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$y - 0 = 1.5(x - 6)$$

$$y = 1.5x - 9$$

3. שיעור ה-y של נקודת A הנמצאת על שרש AB הוא 6, ולכן כ-3 למצוא את שיעור ה-x של הנקודת נ-3 ב-y=6 במשוואת השרש

$$y = 1.5x - 9$$

$$6 = 1.5x - 9 \quad | +9$$

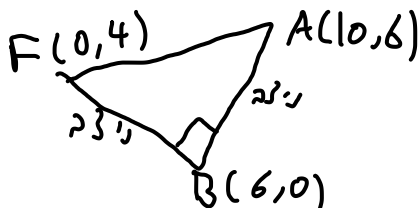
$$15 = 1.5x \quad | :1.5$$

$$x = 10$$

$$x_A = 10$$

3. משולש ABF הוא משולש ישר זווית. על מנת למצוא את שרש המשולש ישר זווית, עלינו למצוא את אורך התיכנית, ולהציב במשוואת שרש המשולש ישר זווית:

$$S_{\Delta} = \frac{ניכב \cdot ניכב}{2} = \frac{AB \cdot BF}{2}$$



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 זמין ב-Whatsapp
לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



נמצא בנוסחה הנמוכה

$A(10,6)$

$B(6,0)$

$F(0,4)$

$$d_{AB} = \sqrt{(10-6)^2 + (6-0)^2} = \sqrt{4^2 + 6^2} = \sqrt{52}$$

$$d_{BF} = \sqrt{(6-0)^2 + (0-4)^2} = \sqrt{6^2 + 4^2} = \sqrt{52}$$

$$S_{\Delta ABF} = \frac{\sqrt{52} \cdot \sqrt{52}}{2} = \frac{52}{2} = 26$$

$$S_{\Delta ABF} = 26$$

הנקודה C, וזמן נאמצא בנוסחה אמצע קו BC. למצוא את

הנקודה C:

$$x_{אמצע} = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$x_F = \frac{x_B + x_C}{2}$$

$$0 = \frac{6 + x_C}{2} \cdot 2$$

$$0 = 6 + x_C \quad | -6$$

$$x_C = -6$$

$$y_{אמצע} = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$y_F = \frac{y_B + y_C}{2}$$

$$4 = \frac{0 + y_C}{2} \cdot 2$$

$$8 = y_C$$

$$C(-6, 8)$$

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



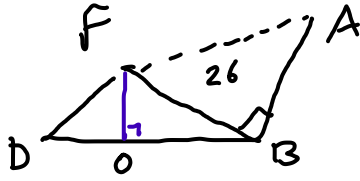
ריענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



1. פתור שאלון מס' 100 מה שאלה מחייב ABDF נכנס אותו פתור שאלון מס' 100:



הנתיב של x הוא $x = -6$ ונניח $y = 4$ (הנקודה F היא $(0,4)$)

$$\begin{aligned} \Delta DBF & \quad ; \quad \Delta ABF \\ \downarrow & \quad ; \quad \downarrow \\ S = \frac{DB \cdot FO}{2} & \quad ; \quad S = 26 \\ & \quad ; \quad (\text{נתון}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x_c = x_D = -6 \\ D(-6,0) \\ B(6,0) \\ BD = 6 - (-6) \\ BD = 12 \\ F(0,4) \\ O(0,0) \\ FO = 4 \end{aligned}$$

$$S_{\Delta DBF} = \frac{12 \cdot 4}{2} = 24$$

$$S_{ABDF} = S_{\Delta DBF} + S_{\Delta ABF} = 24 + 26 = 50$$

$$S_{ABDF} = 50$$

בגרות משלימים או משפטים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים
לא צריך לסכום
הבנו עבורכם סיכומי
שיעורים מראש



ספריית שיעורים
כל השיעורים
פתוחים לצפייה,
בכל זמן ומכל מקום

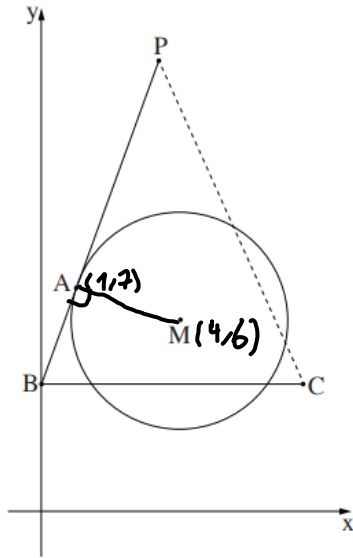


ריענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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





3. נתון מעגל שמרכזו בנקודה $M(4, 6)$.
- הנקודה $A(1, 7)$ נמצאת על המעגל (ראה סרטוט).
- א. מצא את אורך רדיוס המעגל.
 (1) מצא את משוואת המעגל.
 דרך הנקודה A עובר משיק למעגל.
- ב. מצא את שיפוע הרדיוס AM .
 (2) מצא את משוואת המשיק למעגל דרך הנקודה A .
- ג. המשיק חותך את ציר ה- y בנקודה B .
 מצא את שיעורי הנקודה B .
 הישר שמשוואתו $y = -2x + 19$ (הישר המקווקו בסרטוט) חותך את המשיק בנקודה P .
- ד. מצא את שיעורי הנקודה P .
- ה. הנקודה C נמצאת על הישר $y = -2x + 19$ כך ש- BC מקביל לציר ה- x .
 (1) מצא את אורך הקטע BC .
 (2) חשב את שטח המשולש BCP .

איננו נחשבים במסגרת המעגל שמרכזו $M(a, b)$ ורדיוס R :

מרכז המעגל $M(4, 6)$

נקודת גבול המעגל $A(1, 7)$

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

$$(1-4)^2 + (7-6)^2 = R^2$$

$$(-3)^2 + 1^2 = R^2$$

$$R^2 = 10 / \sqrt{\quad}$$

$$R = \sqrt{10}$$

(2) משוואת המעגל:

$$(x-4)^2 + (y-6)^2 = 10$$

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
הגיעו מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



2. (א) $A(1, 7)$

$M(4, 6)$

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

$m_{AM} = \frac{7-6}{1-4} = -\frac{1}{3}$

$m_{AM} = -\frac{1}{3}$

(2) וזוהי ממוקת למשיק בתקווצר הישקה ולכן מכפלת שיפוע היקווצר
בשיפוע המשיק שווה ל-1.

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

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

$m_{AB} = 3$

שיפוע המשיק העוקבו בתקווצר A הוא 3

$A(1, 7)$

נציג במסות למשוואת הישקה:

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

$y - 7 = 3(x - 1)$

$y - 7 = 3x - 3 \quad / + 7$

$y = 3x + 4$ משוואת המשיק

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



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



ג. נקודה B היא נקודת החיתוך של המשיק עם ציר y, ולכן שיעור ה-x של הנקודה הוא 0. נציב $x=0$ במשוואת המשיק:

$$y = 3x + 4 \text{ משיק}$$

$$y = 3 \cdot 0 + 4 = 4$$

$$\boxed{B(0,4)}$$

ד. נקודה P היא נקודת החיתוך של הישרים P ו-B:

$$P \rightarrow y = -2x + 19 \text{ המשיק}$$

$$B \rightarrow y = 3x + 4 \text{ המשיק}$$

נכתוב את מצונית המשוואות (נשווה):

$$-2x + 19 = 3x + 4 \quad / -4, +2x$$

$$15 = 5x \quad / :5$$

$$x = 3$$

נציב במשוואת המשיק כדי למצוא את y:

$$y = 3 \cdot 3 + 4 = 13$$

$$\boxed{P(3,13)}$$

ה. B מקבלת את ציר ה-x ולכן שיעור ה-y של הנקודה B הוא 0:

$$B(0,4) \rightarrow y_c = 4 \quad (1)$$

נקודה C נמצאת על הישר $y = -2x + 19$, ולכן כדי למצוא את שיעור ה-x של הנקודה נציב $y=4$ בשר 5:

$$4 = -2x + 19 \quad / -19$$

$$-15 = -2x$$

$$x_c = 7.5$$

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 מקום



ריענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



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



$$C(7.5, 4)$$

$$B(0, 4)$$

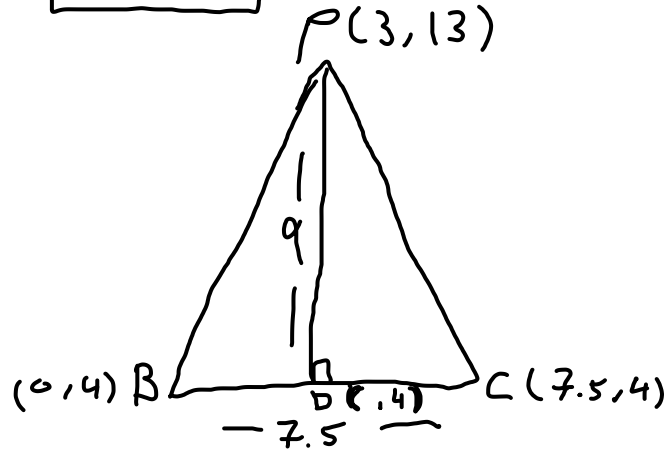
$$BC = 7.5$$

נורית גובה PD של צלע

BC במשולש BCP

$$\text{צלע } BC = 7.5$$

$$\text{צלע } PD = 13 - 4 = 9$$



$$S_{\Delta BCP} = \frac{BC \cdot PD}{2} = \frac{7.5 \cdot 9}{2} = 33.75$$

$$S_{\Delta BCP} = 33.75$$

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



חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

4. נתונה הפונקציה $f(x) = 10\sqrt{x} - 2.5x$.

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
- ב. מצא את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- y .
- ג. מצא את שיעורי נקודת הקיצון הפנימית של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגה.

גרף הפונקציה $f(x)$ חותך את ציר ה- x בנקודה $A(0, 0)$ ובנקודה נוספת, B .

ד. איזו מן הנקודות (1)-(3) שלפניך היא הנקודה B ? נמק.

(1) (1, 0)

(2) (9, 0)

(3) (16, 0)

ה. דרך הנקודה B העבירו משיק לגרף הפונקציה $f(x)$.

(1) מצא את שיפוע המשיק.

(2) מצא את משוואת המשיק.

א. $f(x) = 10\sqrt{x} - 2.5x$

תחום הגדרה: $x \geq 0$

ראוין ש/ג (הוא לא מסווג שליטה).

ב. מתקוצר החיטול עם ציר y , שיצונו ה- x שווה ל-0.

נציב $x=0$ במשוואת הפונקציה:

$$f(0) = 10\sqrt{0} - 2.5 \cdot 0 = 0$$

(0, 0)

ג. במקוצר הקיצון פנימית המצויה שווה ל-0.

נגזר: $f'(x) = \frac{10}{2\sqrt{x}} - 2.5$

$$f'(x) = \frac{5}{\sqrt{x}} - 2.5$$

$$0 = \frac{5}{\sqrt{x}} - 2.5 \quad | \cdot \sqrt{x}$$

בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HiHQ

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 הבנה ייחודיים



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



$$0 = 5 - 2.5\sqrt{x} + 2.5\sqrt{x}$$

$$2.5\sqrt{x} = 5 / :2.5$$

$$\sqrt{x} = 2 \quad \begin{matrix} \text{נחלק} \\ \text{ב-2.5}$$

$$(\sqrt{x})^2 = 2^2$$

$$x = 4$$

נמצאנו הנקודה המקסימלית של הפונקציה. נקודת המקסימום היא (4, 10).

x	0	1	4	9
y'	/	+	0	-
y	/	↗	max	↘

$$f'(x) = \frac{5}{\sqrt{x}} - 2.5$$

$$f'(1) = \frac{5}{\sqrt{1}} - 2.5 = 2.5 > 0 \quad \text{פונקציה עולה}$$

$$f'(9) = \frac{5}{\sqrt{9}} - 2.5 = \frac{5}{3} - 2.5 = -\frac{5}{6} < 0 \quad \text{פונקציה יורדת}$$

$$f(x) = 10\sqrt{x} - 2.5x$$

$$f(4) = 10\sqrt{4} - 2.5 \cdot 4 = 10 \cdot 2 - 10 = 10$$

$$\boxed{\max(4, 10)}$$

3. נמצא את הנקודות הקיצוניות של הפונקציה $y=0$.

$$0 = 10\sqrt{x} - 2.5x + 2.5x$$

$$2.5x = 10\sqrt{x} \quad \begin{matrix} \text{נחלק} \\ \text{ב-2.5} \end{matrix}$$

$$(2.5x)^2 = (10\sqrt{x})^2$$

$$6.25x^2 = 100x \quad / -6.25x^2$$

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



רעננו לפני הקורס
הניע מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



$$100x - 6.25x^2 = 0$$

$$6.25x \cdot (16 - x) = 0$$

כדי שמכירת גביה שווה ל-0, נשווה ל-0 את צד השמאלית.

$$6.25x = 0 \quad \vee \quad 16 - x = 0 \quad | +x$$

$$x = 0 \quad \vee \quad x = 16$$

(0, 0) ← נקודת החיתוך שבצדו בסדר ה'.

B(16, 0)
ועלן המשנה
תהיה (3).

∴ (1) עם מנת למכור את משוואת המשיק, הישו, אומ נקודים לשיפוע הישר ולנקודת על המשיק:

נקודה על המשיק B(16, 0)
אומ שיפוע המשיק נמצא באמצעות (משוואת):

$$f'(x) = \frac{5}{\sqrt{x}} - 2.5$$

שיפוע המשיק בנקודה B(16, 0) הוא $f'(16) = \frac{5}{\sqrt{16}} - 2.5 = \frac{5}{4} - 2.5 = -1.25$

m = -1.25

(2) נצטרך בנוסחה למציאת ישר בהינתן שיפוע הישר ונקודה של עליו:

$$m = -1.25 \quad y - y_1 = m(x - x_1)$$

B(16, 0) $y - 0 = -1.25(x - 16)$

y = -1.25x + 20
משוואת המשיק

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

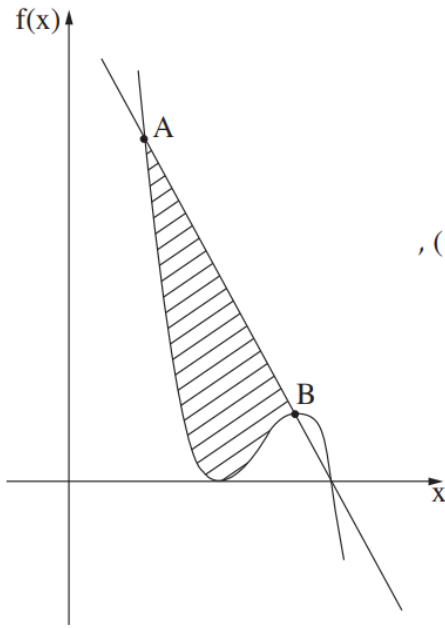


ריענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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





5. נתונה הפונקציה $f(x) = -4x^3 + 30x^2 - 72x + 56$. הנקודה B היא נקודת מקסימום של הפונקציה $f(x)$ (ראה סרטוט).
- מצא את שיעורי הנקודה B.
 - הישר $y = -4x + 14$ עובר דרך הנקודה B, וחותך את גרף הפונקציה $f(x)$ בנקודה A ששיעוריה הם $(1, 10)$, כמתואר בסרטוט.
- חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה $f(x)$ ועל ידי הישר $y = -4x + 14$ בין הנקודה A לנקודה B (השטח המקווקו בסרטוט).

א. הנקודות קיצון בנימוק הנוצר שווה ל-0.
 גזור את הפונקציה: $f(x) = -4x^3 + 30x^2 - 72x + 56$

$$f'(x) = -12x^2 + 60x - 72$$

$$-12x^2 + 60x - 72 = 0 \quad | : -12 \quad \text{אשווה ל-0}$$

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

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

$$x_{1,2} = \frac{5 \pm \sqrt{1}}{2} = \frac{5 \pm 1}{2} \rightarrow \begin{cases} \frac{6}{2} = 3 \\ \frac{4}{2} = 2 \end{cases}$$

עם כי האילו נקודת המקסימום B נמצאת מימין לנקודת המינימום ולכן $x = 3$ היא התשובה עבור נקודת המקסימום B:

$$f(3) = -4 \cdot 3^3 + 30 \cdot 3^2 - 72 \cdot 3 + 56$$

$$f(3) = -108 + 270 - 216 + 56 = 2$$

B(3, 2)

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
הגיעו מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



ב. השטח המקווקו הוא השטח בין הישר $y = -4x + 14$ לפונקציה, $f(x) = -4x^3 + 30x^2 - 72x + 56$, כששני הישר נמצאו נחת הפונקציה, ושלט שג תחום בין נקודת A(1,10) לנקודת B(3,2).
 למציאת השטח נשתמש באינטגרל של הפונקציה הידליונה כחית הפונקציה הגבוהונה בין $x=1$ ל $x=3$:

$$\int_1^3 [(-4x + 14) - (-4x^3 + 30x^2 - 72x + 56)] dx =$$

1

$$\int_1^3 [-4x + 14 + 4x^3 - 30x^2 + 72x - 56] dx = \int_1^3 [4x^3 - 30x^2 + 68x - 42] dx$$

1

$$\left[\frac{4x^4}{4} - \frac{10x^3}{3} + \frac{34x^2}{2} - 42x \right]_1^3 = \left[x^4 - 10x^3 + 34x^2 - 42x \right]_1^3$$

$$h(\text{השטח המקווקו}) = (3^4 - 10 \cdot 3^3 + 34 \cdot 3^2 - 42 \cdot 3) - (1^4 - 10 \cdot 1^3 + 34 \cdot 1^2 - 42 \cdot 1)$$

$$h(\text{השטח המקווקו}) = (81 - 270 + 306 - 126) - (1 - 10 + 34 - 42) = (-9) - (-17) = -9 + 17 = 8$$

$$h(\text{השטח המקווקו}) = 8$$

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 מכשיר

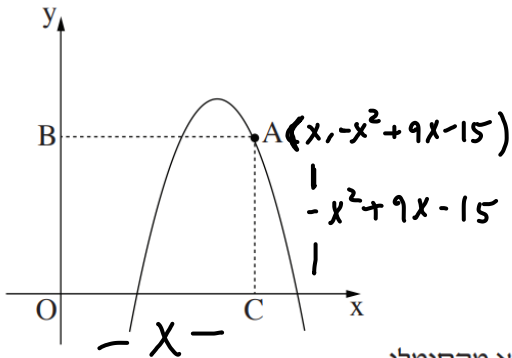


ריענון לפני הקורס
הגיעו מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-
Whatsapp מרגע הרישום
עד הבחינה





6. בסרטוט שלפניך מתואר גרף הפונקציה $y = -x^2 + 9x - 15$.

הנקודה A נמצאת על גרף הפונקציה ברביע הראשון.

הנקודה B נמצאת על ציר ה-y, והנקודה C נמצאת על ציר ה-x

כך שהמרובע ABOC הוא מלבן (O ראשית הצירים).

נסמן ב-x את שיעור ה-x של הנקודה A.

א. הבע באמצעות x את שיעור ה-y של הנקודה A.

ב. מצא את שיעורי הנקודה A, שבעבורם שטח המלבן ABOC הוא מקסימלי.

ג. האם שטח המלבן ABOC יכול להיות 30? נמק.

א. נקודת A נמצאת על גרף הפונקציה $y = -x^2 + 9x - 15$, ולכן מילוי יעזור
ה-x של הנקודה יהיה x, יעזור ה-y שלה יהיה $y_A = -x^2 + 9x - 15$

הי
 $A(x, -x^2 + 9x - 15) \begin{cases} OC = x \\ AC = -x^2 + 9x - 15 \end{cases}$

שטח מלבן ABOC = $OC \cdot AC$

אם נסתכל על הפונקציה $f(x) = x \cdot (-x^2 + 9x - 15)$
אז שטח המלבן

$f(x) = -x^3 + 9x^2 - 15x$
 גרף נמנה עם טבלאות של מקסימום, נגזר ושניהם = 0:

$f'(x) = -3x^2 + 18x - 15$
 $-3x^2 + 18x - 15 = 0$

$x_{1,2} = \frac{-18 \pm \sqrt{18^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-15)}}{2 \cdot (-3)} = \frac{-18 \pm \sqrt{324 - 180}}{-6} = \frac{-18 \pm \sqrt{144}}{-6}$

$x_{1,2} = \frac{-18 \pm 12}{-6}$ $x_1 = \frac{-18+12}{-6} = 1$ $x_2 = \frac{-18-12}{-6} = 5$

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
הגיעו מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



קיבלו שתי עובדי א לנקודות קיצון, וזלעו עקבוצ מי מים
הוא נקוצר המקסימום. נצטר בתלוצה השלעיה:

$$f'(x) = -3x^2 + 18x - 15$$

$$f''(x) = -6x + 18$$

נציג $x=1$, ולערו מכן $x=5$,
ונקוצוק ממי הנלוצר השלעיה תהיה שלעיה,
שכן נקוצר מקסימום מתקבל כלהלעציה השלעיה
שלעיה:

$$f''(1) = -6 \cdot 1 + 18 = 12 \quad \text{נקוצר מינימום}$$

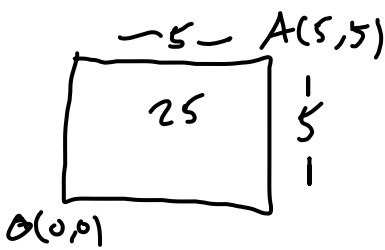
$$f''(5) = -6 \cdot 5 + 18 = -12 \quad \checkmark \text{נקוצר מקסימום}$$

קיבלו שהלעל המקסימלי מתקבל כעל $x=5$

$$A(x, -x^2 + 9x - 15)$$

$$A(5, -5^2 + 9 \cdot 5 - 15)$$

**$A(5, 5)$ דבוי
לעל המלבן יהיה מקסימלי**



לע $5 \cdot 5 = 25$ המקסימלי יהיה

ולען לעל יתכן שקבל לעל לעל מיהלעל

ווען (הלעל) לעל יכוע לעיה 30 .
מקסימלי,

בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים
לא צריך לסכסו
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

