

סדרות

1. a_n היא סדרה חשבונית.

נתון: $a_1 \cdot a_4 = (a_2)^2$,

הפרש הסדרה הוא 4.

א. מצאו את a_1 .

נתון: האיבר האחרון בסדרה a_n שווה ל-400.

ב. מצאו כמה איברים יש בסדרה a_n .

מחקו כל איבר רביעי בסדרה a_n , כלומר את האיברים: $a_4, a_8, a_{12} \dots$.

ג. (1) מצאו את סכום האיברים שנמחקו מן הסדרה.

(2) מצאו את סכום האיברים שנשארו בסדרה.

פתרון:

$$a_1 \cdot a_4 = (a_2)^2$$

נתון

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$$

$$a_4 = a_1 + 3d$$

$$a_2 = a_1 + d$$

נציב בנתון:

$$a_1 \cdot (a_1 + 3d) = (a_1 + d)^2$$

נתון $d = 4$

$$a_1 \cdot (a_1 + 3 \cdot 4) = (a_1 + 4)^2$$

$$a_1^2 + 12a_1 = a_1^2 + 8a_1 + 16$$

$$4a_1 = 16 / :4$$

$$a_1 = 4$$

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 מקשר



ריענון לפני הקורס
הגיעו מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



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



$$\begin{aligned} a_1 &= 4 & \underline{2} \\ d &= 4 \\ a_n &= 400 \\ n &=? \end{aligned}$$

$$a_n = a_1 + d(n-1)$$

$$400 = 4 + 4(n-1)$$

$$400 = 4 + 4n - 4$$

$$400 = 4n \quad /:4$$

$$n = 100$$

ולכן 100 איברי הסדרה

נחלקו $a_4, a_8, a_{12}, \dots, a_{100}$ (1) 2



האיבר הראשון בסדרה הנחלקים $a'_1 = a_1 + 3d = a_1 + 3 \cdot 4 = 4 + 12 = 16,$

ההפרש בסדרה הנחלקים $d' = 4d = 4 \cdot 4 = 16,$

מספר האיברים $n' = \frac{100}{4} = 25,$

האיבר האחרון בסדרה הנחלקים $a_{25} = 400,$

$$S_{25} = 8$$

נוסחת פנום פננה חלופית $S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$

$$S_{25} = \frac{25 \cdot [16 + 400]}{2} = \frac{25 \cdot 416}{2} = 5200$$

$$S_{25} = 5200$$

סכום האיברים הנחלקים הוא 5200

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



ג. (2)
$$S = S_{100} - S'_{25}$$

 סכום האיברים שנשארו בסדרה שווה לסכום הסדרה המקורית
 פחות סכום האיברים שנמחקו.

הצגה בנוסחת הסדרה \leftarrow

בסדרה המקורית $\left\{ \begin{array}{l} a_1 = 4 \\ d = 4 \\ r = 100 \\ a_{100} = 400 \end{array} \right.$

$$S_{100} = \frac{100 \cdot [4 + 400]}{2}$$

$$S_{100} = \frac{100 \cdot 404}{2} = 20,200$$

תוצאה שגויה קודם $S'_{25} = 5200$

$$S = S_{100} - S'_{25}$$

$$S = 20,200 - 5200 = 15,000$$

$$S_{\text{האיברים שנשארו}} = 15,000$$

סכום האיברים שנשארו בסדרה הוא 15,000

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



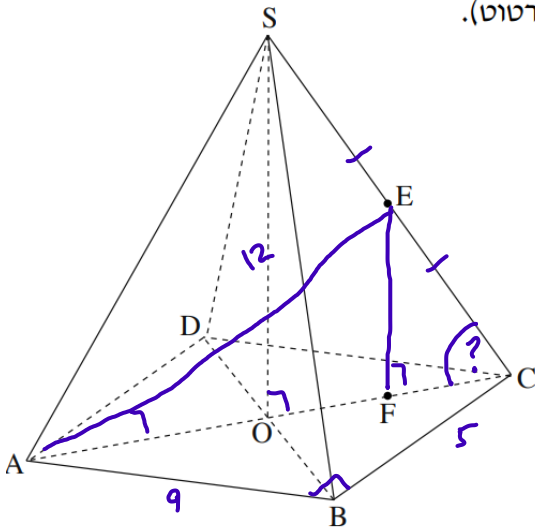
ריענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



טריגונומטרייה במרחב



2. נתונה פירמידה ישרה SABCD, שבסיסה ABCD הוא מלבן (ראו סרטוט).

נתון: $AB = 9$, $BC = 5$,

נפח הפירמידה שווה ל-180.

א. מצאו את גובה הפירמידה, SO.

ב. מצאו את גודל הזווית שבין מקצוע צדדי ובין בסיס הפירמידה.

ג. מצאו את האורך של מקצוע צדדי של הפירמידה.

הנקודה E היא אמצע המקצוע SC.

F היא נקודה על האלכסון AC כך ש- $EF \perp AC$.

ד. (1) מצאו את אורך EF.

(2) מצאו את גודל הזווית שבין AE ובין בסיס הפירמידה.

א. $BC = 5$
 $AB = 9$
 $V = 180$

$SO = ?$ גובה הסליל

$V = \frac{AB \cdot BC \cdot SO}{3}$ → נפח הסליל = $\frac{שטח הבסיס \cdot גובה הסליל}{3}$

$V = \frac{AB \cdot BC \cdot SO}{3}$

$180 = \frac{9 \cdot 5 \cdot SO}{3} \quad | \cdot 3$

$540 = 45 \cdot SO \quad | : 45$

$SO = 12$

גובה הסליל = 12

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



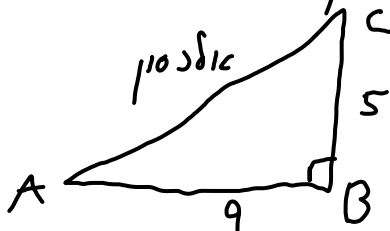
ריענון לפני הקורס
הגיעו מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



ב. צלענו למצוא צוית שבין המקצוע לצב. לבסיס והימניצה.
 נהר המקצוע SC, כק שהיית המבוקש ר היה סכס, \neq
 שהא היצור בין המקצוע אלכסון גטס והימניצה.
 נמצא אר אלכסון והימניצה:

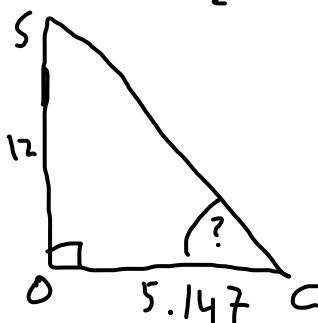


כמאור $AC^2 = 9^2 + 5^2$

$AC^2 = 106 / \sqrt{\quad}$

אלכסון הגטס $AC = 10.295$

$\cos = \frac{10.295}{2} = 5.147$ אלכסני מלבן חוצים צה אר צה.



$\tan \neq \cos = \frac{12}{5.147} / \text{shift tan}$

$\neq \cos = 66.784^\circ$
 היצור בין המקצוע לצב. לבסיס והימניצה.

$12^2 + 5.147^2 = SC^2$

$SC^2 = 170.491 / \sqrt{\quad}$

$SC = 13.057$
 מקצוע הימניצה.

בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים
 לא צריך לסכס
 הכנו עבורכם סיכומי
 שיעורים מראש



ספריית שיעורים
 כל השיעורים
 פתוחים לצפייה,
 בכל זמן ומכל מקשר



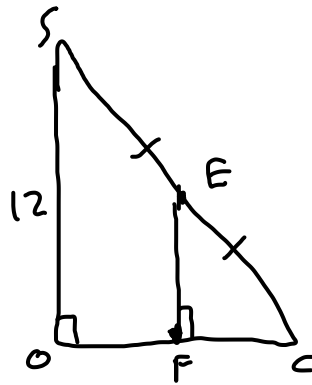
ריענון לפני הקורס
 היגע מוכנים עם
 חומרי הכנה ייחודיים



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



3. (1) נתון במשולש $\triangle SOC$



נתון: $SE = EC$
 $\rightarrow EF \perp OC$
 ($\triangle SOC$, $EF \perp AC$ - נתון E - נקודת האמצע של SC , EF מאונק ל OC)

$\angle O = \angle F = 90^\circ$



$SO \parallel EF$ ($\angle O = \angle F = 90^\circ$)



EF קלע אמצעים
 (E - נקודת האמצע של SC , F - נקודת האמצע של OC)

$EF = \frac{1}{2} SO$ (EF - קלע אמצעים במשולש SOE)

$SO = 12$ נתון

$EF = \frac{1}{2} \cdot 12 = 6$

$EF = 6$

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 מקשר



ריענון לפני הקורס
הגיעו מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



3. (2) מצאנו בסעיף הקודם EF-ע (הוא קו אנכי) במשולש SOC,

ואנן: $OF = FC = \frac{1}{2} OC$

(היינו בסעיף ב') $OC = 5.147$

$OF = \frac{1}{2} \cdot 5.147$

$OF = 2.573$

$AO = OC = 5.147$ אפסוסי המלבן חוזים זה את זה

נתבונן במשולש AFE:



$AF = AO + OF = 5.147 + 2.573$

$AF = 7.72$

$EF = 6$ מצאנו בסעיף הקודם

השווה שהתקבלו למצוא הייא השווה בין AE לבין השווה בין AE לאפסוסי הקטעים, הלא חלקן ממנו, הםים הנומיציה.

כך גילינו למצוא את $\angle EAF$:

$\angle EAF = \frac{6}{7.72} = \text{shift tan}$

$\angle EAF = 37.854^\circ$
השווה בין AE ובסיס הנומיציה.

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 מקשר



רענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים

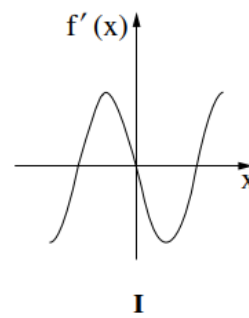
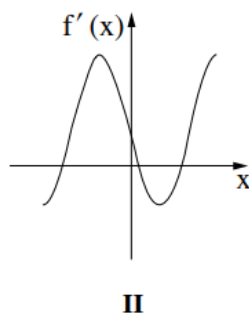
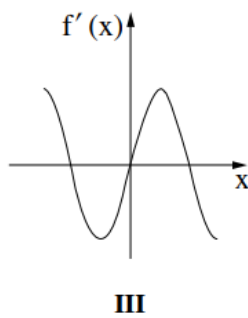
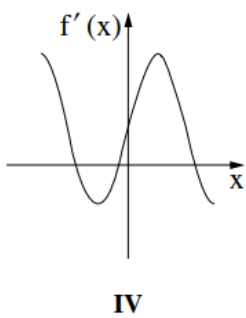


מרוצה זמין ב- Whatsapp
לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



3. נתונה הפונקצייה $f(x) = 2 - 4(\sin x)^2$ המוגדרת בתחום: $-\frac{3}{4}\pi \leq x \leq \frac{3}{4}\pi$.

- א. מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקצייה $f(x)$ עם ציר ה- x .
- ב. מצאו את שיעורי נקודות הקיצון הפנימיות של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגן.
- ג. סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$.
- ד. אחד מן הגרפים I-IV שבסוף השאלה מתאר את גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$. קבעו איזה מהם, ונמקו את קביעתכם.
- ה. חשבו את השטח המוגבל על ידי גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$ ועל ידי ציר ה- x .



4. בקודות הימק גם ציו x , שיצרו ה- $y = 0$.

נ.3 ג $y = 0$ במשוואת הפונקציה:

$$2 - 4(\sin x)^2 = 0 \quad | + 4(\sin x)^2$$

$$2 = 4(\sin x)^2 \quad | :4$$

$$(\sin x)^2 = \frac{1}{2}$$

$$\sin x = \sqrt{\frac{1}{2}}$$

$$\underline{x_1} = 45^\circ + 2\pi k$$

$$\sin x = \sin(180 - x)$$

$$\underline{x_2} = 135^\circ + 2\pi k$$

$$\sin x = -\sqrt{\frac{1}{2}}$$

$$\underline{x_3} = -45^\circ + 2\pi k$$

$$\underline{x_4} = 180 - (-45) + 2\pi k$$

$$\underline{x_4} = 225^\circ + 2\pi k$$

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



$-135^\circ \leq x \leq 135^\circ \leftarrow -\frac{3}{4}\pi \leq x \leq \frac{3}{4}\pi$ *בתחום!* *נתונים: א' ה.כ.ר.ו.נ.מ.*

	$k=-1$	$k=0$	$k=1$
$x_1 = 45^\circ + 2\pi k$	-315	45	405
$x_2 = 135^\circ + 2\pi k$	-225	135	495
$x_3 = -45^\circ + 2\pi k$	-405	-45	315
$x_4 = 225^\circ + 2\pi k$	-135	225	585

$x_1 = 45^\circ = \frac{\pi}{4} \rightarrow$

$x_2 = 135^\circ = \frac{3}{4}\pi \rightarrow$

$x_3 = -45^\circ = -\frac{\pi}{4} \rightarrow$

$x_4 = -135^\circ = -\frac{3}{4}\pi \rightarrow$

תוצאה:
$(\frac{\pi}{4}, 0)$
$(\frac{3}{4}\pi, 0)$
$(-\frac{\pi}{4}, 0)$
$(-\frac{3}{4}\pi, 0)$

נקודות המינימום
א. ב. ג. ד.

ה. למצוא נקודות קיצון פנימית ושלול ושלולה ל-0!

$f(x) = 2 - 4(\sin x)^2$

$f'(x) = -4 \cdot 2 \sin x \cos x$
לפי $\sin 2x$

$f'(x) = -4 \sin 2x$

$-4 \sin 2x = 0 \quad /: -4$

$\sin 2x = 0$

$2x = \pi k \quad /: 2$

$x = \frac{\pi}{2} k$

$k=-1 \rightarrow x = -\frac{\pi}{2}$

$k=0 \rightarrow x = 0$

$k=1 \rightarrow x = \frac{\pi}{2}$

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



רענן לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-
Whatsapp מרגע הרישום
עד הבחינה



קיבלנו 3 נקודות המיוצגות לנקודות קיצון נגזרת, ושאר ה-x שלהן $x_1 = -\frac{\pi}{2}, x_2 = 0, x_3 = \frac{\pi}{2}$
נצטרך לבדוק את נקודה נקודת אמת או הקיצון:

x	$-\frac{3\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{2}$	0	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$			
y'		-	0	+	0	-	0	+
y''	Max קצב	Min נמי		Max קצב	Min נמי		Max קצב	Min נמי

$$f'(x) = -4 \sin 2x$$

$$f'(-100) = -4 \sin(-200) = -1.36 < 0 \quad \text{כזקנה יורד}$$

$$f'(-45) = -4 \sin(-90) = 4 > 0 \quad \text{כזקנה עולה}$$

$$f'(45) = -4 \sin 90 = -4 < 0 \quad \text{כזקנה יורד}$$

$$f'(100) = -4 \sin 200 = 1.36 > 0 \quad \text{כזקנה עולה}$$

$$f(x) = 2 - 4(\sin x)^2$$

$$f(-\frac{\pi}{2}) = 2 - 4 \cdot \left(\sin(-\frac{\pi}{2})\right)^2 = 2 - 4 \cdot 1 = -2 \rightarrow$$

$$f(0) = 2 - 4(\sin 0)^2 = 2 - 4 \cdot 0 = 2 \rightarrow$$

$$f(\frac{\pi}{2}) = 2 - 4 \cdot \left(\sin \frac{\pi}{2}\right)^2 = 2 - 4 \cdot 1 = -2 \rightarrow$$

תשובה:
 Min נמי $(-\frac{\pi}{2}, -2)$
 Max נמי $(0, 2)$
 Min נמי $(\frac{\pi}{2}, -2)$

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



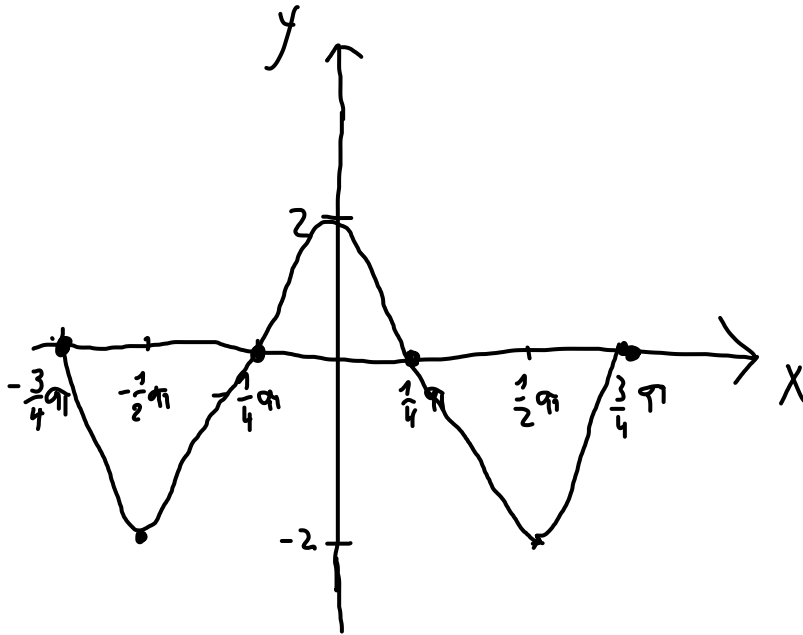
ריענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הבנה ייחודיים



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



ג. סקיצה:



3. גרף I -

⊛ צפי הגרף שראינו ובהתאם לתשובת סקיצתו בסעיף הקודם, המוקנה מתחילה בודקה מ- $-\frac{\pi}{2} < x < -\frac{3\pi}{4}$, כעומד הנוצרת שלילית, וקניף הנוצרת זה יתבאר בשאלה מתחת לבירור ה-x. גרף III ו-IV נכשלים היות ובשאלה מתחיל בצב שמם מעל ציר x.

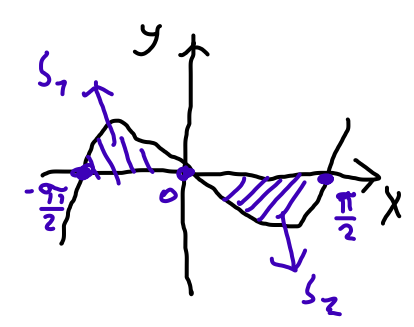
⊛ קיבלנו נקודות קיצון כל-א שווה ל-0, ובגרף הנוצרת נקודות קיצון נמצאות על ציר x (כשט = f'(x)), כך שעלנו לראות בגרף המתאים נקודות חיתוך ב- (טוט) שמתאים לגרף I

ה. גרף הנשגרת I:

$$S_1 = \int_{-\frac{\pi}{2}}^0 (f'(x) - 0) = [F(x)]_{-\frac{\pi}{2}}^0$$

$$S_1 = F(0) - F(-\frac{\pi}{2}) = 2 - (-2) = 4$$

מכאן נקודת שטח הקיצון
 (0, 2) (-π/2, -2)



בגרות משלימים או משפרים 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 מכשיר
- ריענון לפני הקורס הגיע מוכנים עם חומרי הבנה ייחודיים
- מרוצה זמן ב- Whatsapp לכל שאלה מרגע הרישום עד הבחינה

4. נתונה הפונקצייה $f(x) = x^2 \cdot e^{-x^2}$ המוגדרת לכל x .
- מצאו את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקצייה עם ציר ה- x .
 - מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגן.
 - מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפונקצייה $f(x)$.
 - סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$.
- נתונה הפונקצייה $g(x)$ המקיימת $g(x) = -3f(x)$ לכל x .
- סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $g(x)$ במערכת הצירים שבה סרטטתם את גרף הפונקצייה $f(x)$.
 - נסמן ב- S את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקצייה $f(x)$, ציר ה- x והישר $x = 4$.
 - הביעו באמצעות S את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקצייה $f(x)$, גרף הפונקצייה $g(x)$ והישר $x = 4$.
- נמקו את תשובתכם.

ל: $f(x) = x^2 \cdot e^{-x^2}$

בנקודת חיתוך של הפונקציה עם ציר x , שיהיו ה- $y=0$.

$$0 = x^2 \cdot e^{-x^2}$$

\downarrow \downarrow
 $x^2 = 0$ $e^{-x^2} = 0$
 $x = 0$ $e^0 \neq 0$ \emptyset ויטין

\rightarrow תשובה: $(0, 0)$

ה: בנקודות קיצון השווה ל-0:

$$f'(x) = 2x \cdot e^{-x^2} + x^2 \cdot e^{-x^2} \cdot (-2x) = 0$$

נִקְּ מְחַצְצֵת לִפְנֵי קִיצוֹן

$$2x \cdot e^{-x^2} \cdot (1 - x^2) = 0$$

\downarrow \downarrow \downarrow
 $2x = 0$ $e^{-x^2} \neq 0$ $1 - x^2 = 0$
 $x = 0$ \emptyset $1 = x^2$
 $x = \pm 1$

$x = -1$; כש;
 $x = 0$
 $x = 1$

בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים
לא צריך לסכסס
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



נצטר קבלת עלייה וירידה. כפי שסווג את נקודות היקלון!

x	-2 סוף	-1	$-\frac{1}{2}$ סוף	0	$\frac{1}{2}$ סוף	1	2 סוף
y'	$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$
y	\nearrow	\wedge max	\searrow	\cup min	\nearrow	\wedge max	\searrow

$$f'(x) = 2x \cdot e^{-x^2} \cdot (1-x^2)$$

$$f'(2) = 2 \cdot (2) \cdot e^{-(2)^2} \cdot (1-(2)^2)$$

$$f'(2) = -4 \cdot e^{-4} \cdot (-3) = 12 \cdot e^{-4} > 0 \quad \text{מוקנה: חיובי}$$

$$f'(-\frac{1}{2}) = 2 \cdot (-\frac{1}{2}) \cdot e^{-(-\frac{1}{2})^2} \cdot (1-(-\frac{1}{2})^2)$$

$$f'(-\frac{1}{2}) = -1 \cdot e^{-\frac{1}{4}} \cdot \frac{3}{4} = -\frac{3}{4} \cdot e^{-\frac{1}{4}} < 0 \quad \text{מוקנה: שלילי}$$

$$f'(\frac{1}{2}) = 2 \cdot (\frac{1}{2}) \cdot e^{-\frac{1}{4}} \cdot (1-(\frac{1}{2})^2)$$

$$f'(\frac{1}{2}) = 1 \cdot e^{-\frac{1}{4}} \cdot \frac{3}{4} > 0 \quad \text{מוקנה: חיובי}$$

$$f'(2) = 2 \cdot 2 \cdot e^{-2^2} \cdot (1-2^2)$$

$$f'(2) = 4 \cdot e^{-4} \cdot (-3) = -12 \cdot e^{-4} < 0 \quad \text{מוקנה: שלילי}$$

נמצאו את שינוי ה- y על נקודות היקלון:

$$f(x) = x^2 \cdot e^{-x^2}$$

$$f(-1) = (-1)^2 \cdot e^{-(-1)^2} = 1 \cdot e^{-1} = \frac{1}{e} \rightarrow$$

$$f(0) = 0^2 \cdot e^{-0^2} = 0 \rightarrow$$

$$f(1) = 1^2 \cdot e^{-1^2} = \frac{1}{e} \rightarrow$$

תשובה:
 max(-1, $\frac{1}{e}$)
 min(0, 0)
 max(1, $\frac{1}{e}$)

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



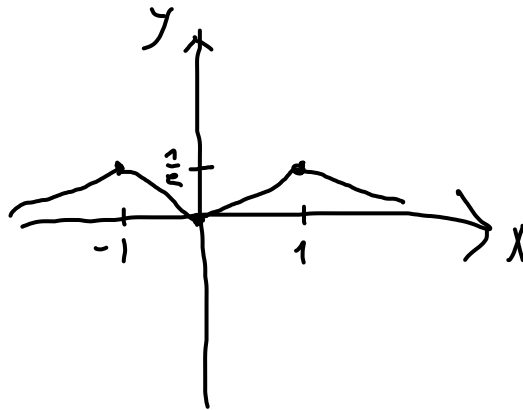
מרוצה זמן ב-Whatsapp
לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



2. בהינתן פונקציה מסוג $f(x)$ קובעים:

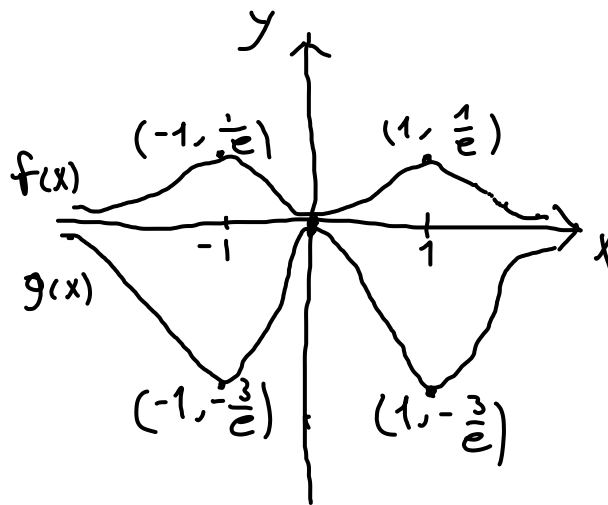
תחומי עלייה: $x < -1$ או $0 < x < 1$
תחומי ירידה: $-1 < x < 0$ או $x > 1$

3. סקיצה:

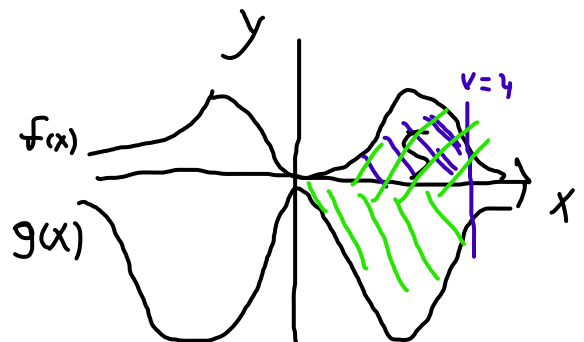


2.

$g(x) = -3f(x)$
כלומר כל ערכי ה- y של פונקציה g יהיו פי (-3) מהערכים ה- y של פונקציה f , וז"ל הקיצון "יגדלו" $\max \leftarrow \min$
 $\min \leftarrow \max$



1.



נחזור! האם הכחול = S

ואדום למחצית מה- S האם היינו?

$$S = \int_0^4 f(x) dx \quad S = \int_0^4 [f(x) - g(x)] dx$$

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



$$\text{נניח } g(x) = -3f(x)$$

ולכן:

$$S = \int_0^4 [f(x) - (-3f(x))] dx = \int_0^4 [f(x) + 3f(x)]$$

$$S = \int_0^4 [4f(x)] dx = 4 \cdot \int_0^4 [f(x)] dx = \boxed{4S} \leftarrow \text{תשובה}$$

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 הכנה ייחודיים



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



5. נתונה הפונקצייה $f(x) = b + (\ln x)^2$.

$b > 0$ הוא פרמטר.

א. מצאו את תחום ההגדרה של הפונקצייה $f(x)$.

ב. מצאו את שיעורי נקודת הקיצון של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגה (הביעו באמצעות b , אם יש צורך).

נתונה הפונקצייה $g(x) = 1 + \ln x$ המוגדרת בתחום $x > 0$.

ג. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפונקצייה $g(x)$ (אם יש כאלה).

ד. אחד מן הגרפים IV-I שבסוף השאלה מתאר את גרף הפונקצייה $f(x)$ ואחד מהם מתאר את גרף הפונקצייה $g(x)$.

קבעו איזה מהם מתאר את $f(x)$ ואיזה את $g(x)$, ונמקו את קביעתכם.

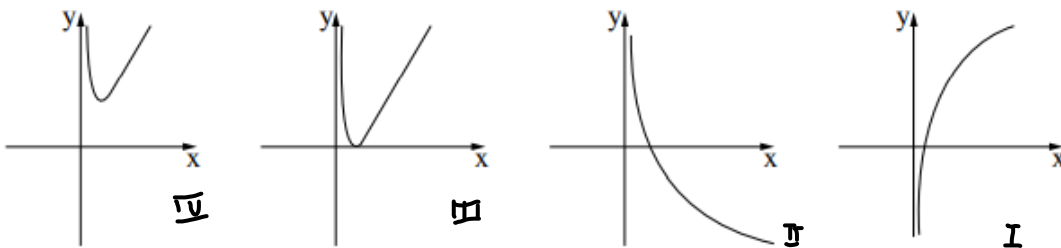
הגרפים של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ נחתכים בשתי נקודות שונות.

שיעור ה- x של אחת מנקודות החיתוך האלו הוא $x = e$.

ה. (1) מצאו את b .

(2) מצאו את השיעורים של נקודת החיתוך האחרת של הגרפים של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$.

(3) בעבור אילו ערכי x מתקיים: $f(x) < g(x)$?



10. $f(x) = b + (\ln x)^2$
 $b > 0$

תחום ההגדרה: $x > 0$

11. $f'(x) = 2 \ln x \cdot \frac{1}{x}$

$f'(x) = \frac{2 \ln x}{x}$

$2 \ln x = 0 \quad / :2$

$\ln x = 0$

$e^0 = x \rightarrow x = 1$

נהי שגמור "ה-חש צהיק עהיה חיוקי

עצור $x=1$ קיבלנו נקודה "הישורה"
עהיות נקודות קיצון. נעצור באגף
כצו לקבוע את סוגה

x	0	$\frac{1}{2}$	1	2
f'		-	0	+
y			min	

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



$$f'(x) = \frac{2 \ln x}{x}$$

$$f'\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{2 \ln \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = -2.77 < 0$$

נונקטיה יורד

$$f'(2) = \frac{2 \ln 2}{2} = 0.69 > 0$$

נונקטיה עולה

קובעו נקודת מינימום עבור $x=1$. נציב גטרקציה בכני למצוא את שינוי ה-y של נקודת המינימום:

$$f(x) = b + (\ln x)^2$$

$$f(1) = b + (\ln 1)^2 = b + 0 = b$$

(1, b) נקודת מינימום

$$g(x) = 1 + \ln x \quad \underline{!}$$

$$g'(x) = \frac{1}{x}$$

$$\frac{1}{x} = 0 \quad / \cdot x$$

$$1 = 0$$

כמו שאתם רואים, אין נקודת קיצון, כלומר היא כל הזמן תעלה בכל תחומה, או תרד בכל תחומה.

נציב כל ערך של x שבחזו בתחום הוגדרה ($x > 0$) בנונקטיות (יולטר), למשל $x=1$

$$g'(1) = \frac{1}{1} = 1 > 0$$

כלומר הנקודה תעלה בכל תחום הוגדרה ← עבור $x > 0$

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 זמן ב-Whatsapp
לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



3. גוף II מתאים עבור קבוצה $f(x)$, כי הוא גוף היתר המתאר יקוצת מינימום \llcorner x . $(b/1) \leftarrow s > 0$, ולכן יקוצת הקיצון תהיה ברביע הראשון.

גוף I מתאים עבור קבוצה $f(x)$, כי הוא גוף היתר שמראה על"ה בכל תחום הלציטה, $s > 0$.

2. הנני נחמשים כושר $x=e$, נלמו צבו $x=e$ $f(e) = g(e)$

$$f(x) = b + (\ln x)^2$$

$$f(e) = b + (\ln e)^2$$

$$f(e) = b + (1)^2$$

$$f(e) = b + 1$$

$$g(x) = 1 + \ln x$$

$$g(e) = 1 + \ln e$$

$$g(e) = 1 + 1$$

$$g(e) = 2$$

$$f(e) = g(e)$$

$$b + 1 = 2 \quad | -1$$

$$b = 1$$

$$g(x) = 1 + \ln x$$

$$f(x) = b + (\ln x)^2 \quad (2)$$

$$f(x) = 1 + (\ln x)^2$$

בקוצת היתר של הפונקציות $g(x) = f(x)$

$$1 + \ln x = 1 + (\ln x)^2 \quad | -1 - \ln x$$

$$0 = (\ln x)^2 - \ln x$$

$$\ln x (\ln x - 1) = 0$$

$$\ln x = 0$$

$$e^0 = x$$

$$x = 1$$

$$\ln x - 1 = 0$$

$$\ln x = 1$$

$x = e \rightarrow$ יפוצ אמיל קוצת

$$g(1) = 1 + \ln 1$$

$$g(1) = 1 + 0$$

$$g(1) = 1$$

תמך $(1, 1)$

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



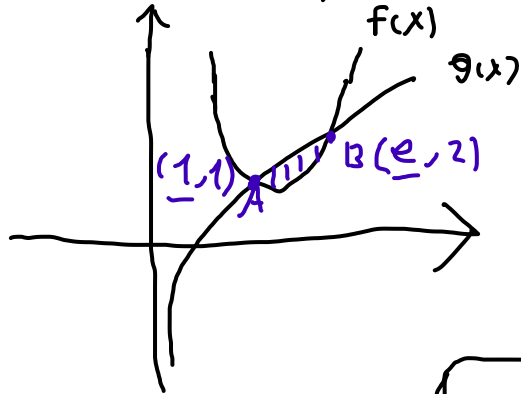
רענון לפני הקורס
הגיע מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



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



(3) נשאל איך שתי הפונקציות האלו מתחברות ביניהן?!



$$f(x) = g(x)$$
$$1 < x < e$$

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

