

1. נתונה סדרה המקיימת: $a_{n+1} = a_n + 2n + 5$, $a_1 = 0$ לכל $n \in \mathbb{N}$.

 - חשב את האיברים a_2 ו- a_3 .
 - מגדירים סדרה חדשה: $b_n = a_{n+1} - a_n$.
 - הבע את b_n באמצעות n .
 - הוכיח שהסדרה b_n היא סדרה חשבונית, ומצא את ההפרש שלה.
 - נתון כי סכום n האיברים הראשונים בסדרה b שווה ל- a_5 . מצא את n .

$a_2:$

$$a_{1+1} = a_1 + 2 \cdot 1 + 5 = 0 + 2 + 5 = 7$$

Q3:

$$a_{2+1} = a_2 + 2 \cdot 2 + 5 = 7 + 4 + 5 = 16$$

$$b_n = a_{n+1} - a_n$$

$$a_{n+1} = a_n + 2n + 5 \Rightarrow a_{n+1} - a_n = 2n + 5 = b_n$$

$$b_{n+1} - b_n = [2(n+1) + 5] - [2(n) + 5] = 2n+7 - 2n-5 = 2$$

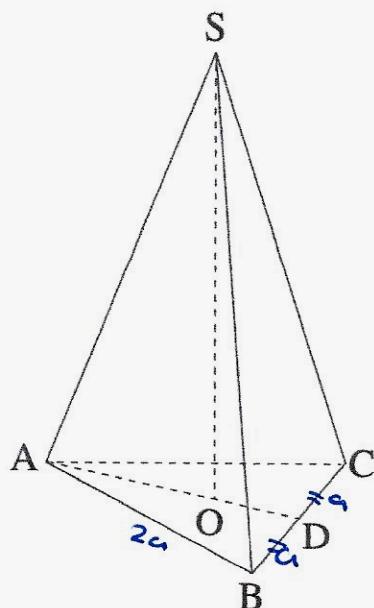
$$a_5 = a_n + 2 \cdot 4 + 5 = a_{n+13} = \underbrace{a_3 + 2 \cdot 3 + 5}_{\text{a}_3 + 13} + 13 = 27 + 13 = 40$$

: a_5 ist der 1. resultante G

$$b_1 = 2 \cdot 1 + 5 = 7$$

$$S_{bn} = \frac{n}{2} \cdot [2 \cdot 7 + 2(n-1)] = 40 \Rightarrow 2n^2 + 12n - 80 = 0 \rightarrow n_1 = -10, n_2 = 4$$

! נסמן $n > 0$



2. נתונה פירמידה משולשת ישרה $SABC$

שבבסיסה, משולש ABC , הוא שווה צלעות.

נתון: $AB = 2a$.

SO הוא גובה בפירמידה (ראה ציור).

AD הוא הגובה לצלע BC במשולש ABC .

א. הבע באמצעות a את אורך AD .

ב. נתון כי נפח הפירמידה הוא $a^3 \cdot \sqrt{3}$.

הבע באמצעות a את גובה הפירמידה SO .

ג. חשב את גודל הזווית שבין מקצוע צדי ובין בסיס הפירמידה.

ר. גובה AD הוא $\sqrt{3}a$. גובה SO הוא $a\sqrt{3}$. גובה AD הוא $a\sqrt{3}$.

$AB = 2a$, $BD = a$, $\angle ADB = 60^\circ$

$$AD^2 + BD^2 = AB^2 \Rightarrow AD^2 = AB^2 - BD^2 \Rightarrow AD^2 = 4a^2 - a^2 \Rightarrow AD = a\sqrt{3}$$

ר. גובה AD הוא $a\sqrt{3}$ וגובה SO הוא $a\sqrt{3}$.

$$\text{נפח} = \frac{S_{\triangle ABC} \cdot SO}{3} = \sqrt{3}a^3 \Rightarrow \frac{AD \cdot BC}{2} \cdot SO = 3\sqrt{3}a^3 \Rightarrow$$

$$\frac{a\sqrt{3} \cdot a\sqrt{3}}{2} \cdot SO = 3\sqrt{3}a^3 \Rightarrow SO \cdot a^2 = 3a^3 \Rightarrow SO = 3a$$

* נסמן $a^2 = a \cdot a$

$a > 0$ נכון.

בגרות מלאים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטת המהירה והモבילה להצלחה



2) ניקייר זכוכית הוא מינימום גודל גוף כבוי ב- $\times 5$. גודל גוף מה הולם ריבוע גודלו כבוי ב- $\times 2$.

$AO = \frac{2}{3} AD = \frac{2}{3} \cdot a\sqrt{3} = \frac{2\sqrt{3}a}{3}$

$\text{tg}(\times SA_0) = \frac{50}{AO} = \frac{50}{\frac{2\sqrt{3}a}{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \times SA_0 = 68.95^\circ$

בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטת המהירה והמובילה להצלחה

סיכון שיעורים
לא צריך לטcken!
הכו עבוקם סיכון
שיעור מראש



ספריות שיעורים
כל השיעורים
פתוחים לצפייה,
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס
הגינו מוכנים עם
חומר הכהה "יחודיים"



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



- .3. נתונה הפונקציה $x f(x) = 2x + 4 \cos x$ בתחום $0 \leq x \leq \pi$.
- מצא את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- y .
 - מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה וקבע את סוגן.
 - סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.
 - מנקודות הקיצון הפנימיות של הפונקציה $f(x)$ העבירו שני אנקים לציר ה- x .
 - חשב את השטח הכלוא בין גרף הפונקציה $f(x)$, ציר ה- x ושני האנקים.

$$f(0) = 2 \cdot 0 + 4 \cos(0) = 4 \quad (0, 4)$$

$$f'(x) = 2 - 4 \sin(x) = 0 \Rightarrow \sin(x) = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{\pi}{6} + 2\pi n \quad x = \frac{5\pi}{6} + 2\pi n$$

$$\boxed{x = \frac{\pi}{6}} \quad \boxed{x = \frac{5\pi}{6}}$$

ריבועים $\sqrt{3}$ ו- $2\sqrt{3}$

$$f'(x) = -4 \cos(x)$$

$$f''\left(\frac{\pi}{6}\right) = -4 \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) < 0 \Rightarrow f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\pi}{3} + 2\sqrt{3} \Rightarrow \max\left(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3} + 2\sqrt{3}\right)$$

$$f''\left(\frac{5\pi}{6}\right) = -4 \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) > 0 \Rightarrow f\left(\frac{5\pi}{6}\right) = \frac{5\pi}{3} - 2\sqrt{3} \Rightarrow \min\left(\frac{5\pi}{6}, \frac{5\pi}{3} - 2\sqrt{3}\right)$$

$$f(0) = 4 \Rightarrow \min_{[0, \pi]} f(x) = 4$$

$$f(\pi) = 2\pi - 4 \Rightarrow \max_{[0, \pi]} f(x) = 2\pi - 4$$

רווילם נס קבוצה גזירה:

בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטת המהירה והモבילה להצלחה

פתרונות שיעוריים
לא צריך לסתום!
הגע עברם סיטיון
שיעוריהם מודש



פתרונות שיעוריים
כל השיעורים
בוחרים לצפייה
בכל זמן מכל מקום

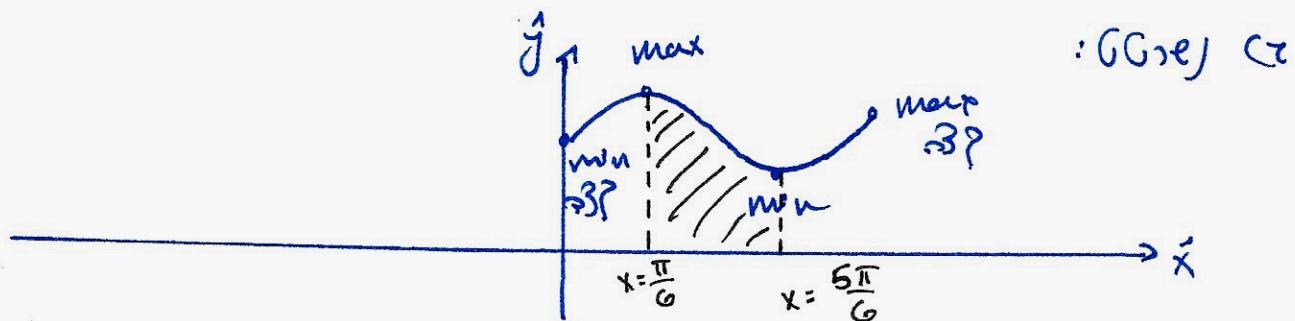


יעטנו לפמי הקורס
ה נגיש מוכנים עם
חומר, הכמה יפודים



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





ב-האג'ונט מילון גיבובים וסמלים.

$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{5\pi}{6}} (2x + u \cos(x)) dx = \left[x^2 + u \sin(x) \right]_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{5\pi}{6}} = \frac{2\pi^2}{3}$$

בגרות מלאים או משפרים רק עם המומחים של HIGH

בשיטת המהירות והמובילה להצלחה

סיכון שיעורים
לא צריך לסתום!
הכנו עבורכם סיכון
שיעורים מראש



ספרית שיעורים



ריענון לפני הקורס



מרצה זמין ב-Whatsapp
לכל שאלה, מרגע הרישום
אתם יכולים



4. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{a}{e^{2x} - 10e^x}$. a הוא פרמטר שונה מאפס.

- א. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה (x) .
- (2) מצא את האסימפטוטה של הפונקציה (x) f המאונכת לציר ה- x .

נקודות החיתוך של גרף הפונקציה (x) f עם ציר ה- y היא $(0, -\frac{1}{9})$.

ב. מצא את a .

הציב בפונקציה (x) את a שמצאתה בסעיף ב וענה על הסעיפים ג-ד.

- ג. (1) מצא את שיעורי נקודת הקיצון של הפונקציה (x) f וקבע את סוגה.
- (2) מצא את תחומי העליה והירידה של הפונקציה (x) .
- (3) האם לגרף הפונקציה (x) f יש נקודות חיתוך עם ציר ה- x ? נמק.
- (4) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה (x) .

ד. מצא את התחום שבו $0 < f(x) < 0$ וגם $f''(x) < 0$.

$$e^{2x} - 10e^x \neq 0 \Rightarrow e^x(e^x - 10) \neq 0$$

$\cancel{e^x \neq 0}$ $\cancel{e^x \neq 10}$
 $x \neq \ln(10)$

(1) נסמן $x = \ln(10)$

(2) גנטו $x = \ln(10)$ הטעון כי אין מינימום.

$$f(0) = -\frac{1}{9} \Rightarrow \frac{a}{e^0 - 10e^0} = -\frac{1}{9} \Rightarrow -\frac{1}{9} = \frac{a}{1 - 10} \Rightarrow a = 1$$

$$f(x) = \frac{1}{e^{2x} - 10e^x}$$

בגרות משלימים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטת המהירה והמובילה להצלחה

סיכון שיעורים
לא צריך לסתום
הכנו ערכונים טיפוני
שיעוריהם מראש



ספריות שיעורים
כל השיעורים
מתחום למדעי
בכל זמן ומכל מכשיר



ריענון לפני הקורס
הגשים מוכנים עם
חומר הכנה ייחודיים



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



22 (ב) רשות רשות כבודם יתנו כ. דבון גוזמן וס. ס. מל' נס 17
רשות כבודם יתנו כ. דבון גוזמן וס. ס. מל' נס 17

$$f'(x) = \frac{-2e^{2x} + 10e^x}{(e^{2x} - 10e^x)^2} = 0 \Rightarrow -2e^{2x} + 10e^x = 0 \Rightarrow$$

$$e^{2x} - 5e^x = 0 \Rightarrow e^x(e^x - 5) = 0$$

$e^x \neq 0$ $\rightarrow e^x = 5$

$\boxed{x = \ln(5)}$

$$f''(x) = -4e^{2x} + 10e^x \quad : \text{จับ } f'(x) \text{ แล้ว } \rightarrow \text{ จับ } f(x)$$

$$f''(\ln(5)) = -4e^{2\ln(5)} + 10e^{\ln(5)} = -50 \Rightarrow f(\ln(5)) = -\frac{1}{25}$$

$$\max\left(\ln s, \frac{1}{2s}\right) \geq \ln s$$

for $t \neq 0$ \therefore $x < \ln(10) \Leftrightarrow x > \ln(-t)$ \therefore $x > \ln(-t)$

כברות משלימים או משפרים רק עם המומחים של QHION

בשיטת המהירות והמובילה להצלחה

סיכום שיעורים
לא צריך לסתכו!
הכנו עבורכם סיכומי
শিখন পর্যবেক্ষণ



ספריית שיעורים
כל השיעורים
פתוחים לצפייה,
בכל זמן ומכל מכשיר



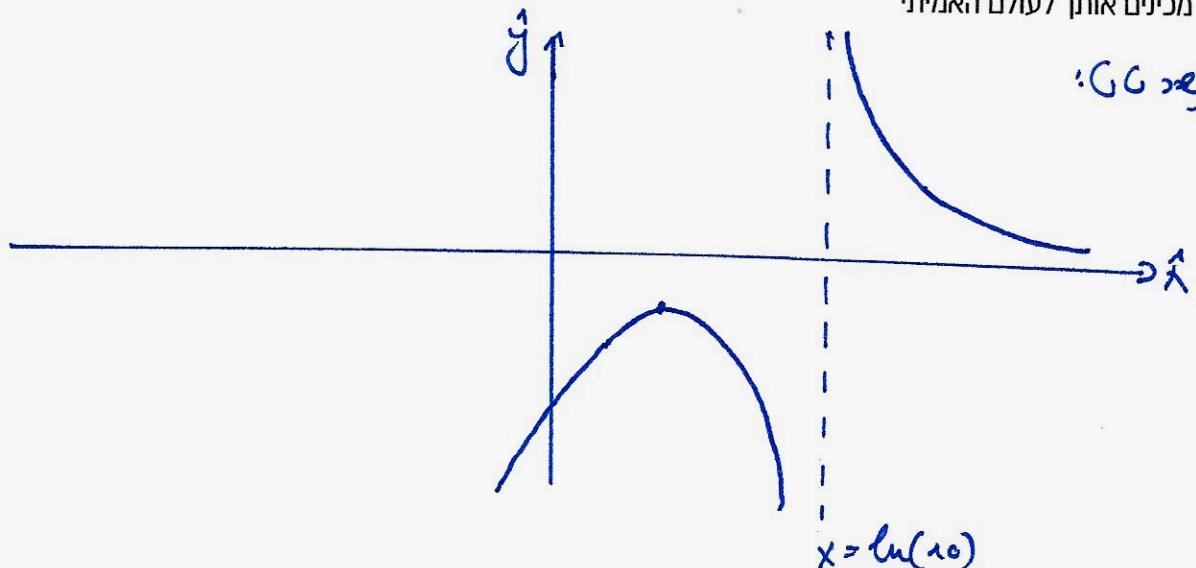
ריענון לפני הקורס



מRNA זמין ב- Whatsapp
לכל שאלה, מرجע הרישום
אנו בקשר!



(ב) רג' (G):



$f(x)$ יייכומן.

לפניהם נסוברים מילים:
 $\ln(5) < x < \ln(10)$ הגדיר

אך

$x = \ln(10)$

אך

5. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{\ln(1+x)}{2+2x}$.

- מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
- מצא את האסימפטוטה של הפונקציה $f(x)$ המאונכת לציר ה- x .
- מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).
- מצא את שיעורי נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$ וקבע את סוגה.
- סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.
- סרטט סקיצה של גוף הפונקציה $-f(x)$.

2) רצונן איזה גורם עליה היה ערך סריג טרי $\frac{1}{2} \cdot 10\%$

$$1+x > 0 \Rightarrow x > -1$$

$$2+2x \neq 0 \Rightarrow 1+x \neq 0 \Rightarrow x \neq -1 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} x > -1$$

$$f(x) = 0 \Rightarrow \ln(1+x) = 0$$

$$x = 0 \Rightarrow (0, 0)$$

2) גורם אחד, איזה?

$$f(0) = \frac{\ln(1)}{2} = 0$$

$$(0, 0)$$

3) בזדהה מה $f'(x)$ מתקבל גורם אחד, איזה?

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

$$u' = \frac{1}{1+x}$$

$$v = 2+2x \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} v' = 2$$

$$f'(x) = \frac{2+2x - 2\ln(1+x)}{(2+2x)^2} =$$

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והmobילה להצלחה



$$\frac{2 - 2 \ln(x+1)}{(2+2x)^2} = 0 \Rightarrow \ln(x+1) = 1 \Rightarrow x+1 = e \Rightarrow x = e-1$$

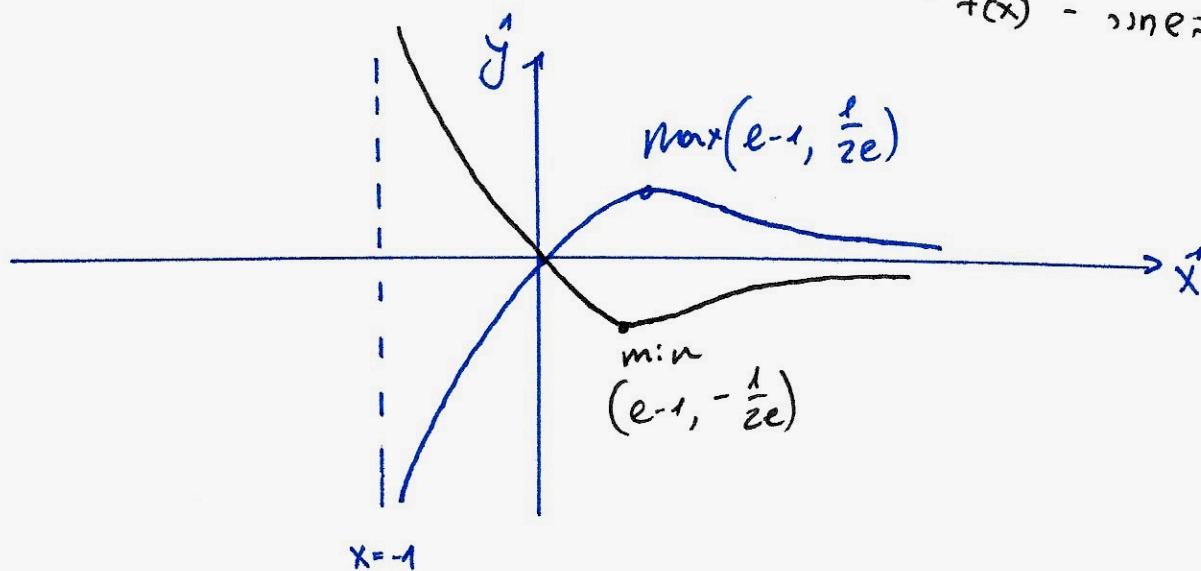
בנוסף ציירנו מינימום אחד ב-

$$f'(x) = -\frac{2}{x+1} \Rightarrow f''(e-1) = \frac{-2}{e-1} = -\frac{2}{e} < 0$$

ולפ"ג נובע

$$f(e-1) = \frac{1}{2e} \Rightarrow \text{Max}\left(e-1, \frac{1}{2e}\right)$$

(ג) נוכיח
 - $f(x)$ -
 נאנו -



בגרות מלאים או משפרים רק עם המומחים של HIGHQ
 בשיטה המהירה והmobילה להצלחה

סיכון שיעורים
 לא צריך לפ pneumo
 הכו עוזרים סיכון
 שיעורים מראש



ספריות שיעורים
 כל השיעורים
 מתחומים לצפייה,
 בכל זמן ומכל מכשיר



ירענן לפני הקורס
 הגשו מוכנים עם
 חומר הכהנה ייחודיים



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

