

פתרון בחינת הבגרות במתמטיקה

קיץ 2020 מועד ב', שאלון 481

(804)

נכתב ע"י צוות המרצים של HiGHQ

בגרות משלימים או משכרים 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 מקום



ריענון לפני הקורס
הגיעו מוכנים עם
תומרי הכנה ייחודיים



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

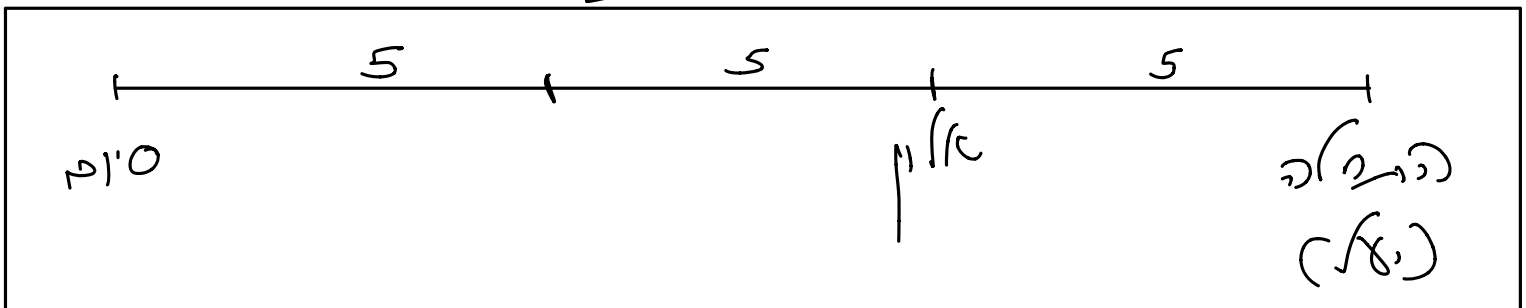


לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

1. יעל ואלון השתתפו במרוץ שליחים במסלול שאורכו 15 קילומטרים סך הכול. בתחילת המרוץ עמדה יעל בנקודת ההתחלה של המסלול ואילו אלון עמד על המסלול, במרחק של 5 קילומטרים ממנה. יעל רצה במהירות קבועה של V קמ"ש עד שהיא הגיעה לאלון. מייד אחרי שהגיעה יעל לאלון, אלון התחיל לרוץ עד שהגיע לסוף המסלול ויעל חזרה לנקודת ההתחלה. אלון רץ במהירות קבועה הגדולה ב-2 קמ"ש מן המהירות ההתחלתית של יעל. יעל חזרה לנקודת ההתחלה במהירות קבועה של $\frac{5}{6}V$ קמ"ש. אלון הגיע לסוף המסלול 15 דקות אחרי שיעל הגיעה בחזרה לנקודת ההתחלה.
- א. (1) הבע באמצעות V את זמן הריצה של יעל מנקודת ההתחלה ועד שהיא הגיעה לאלון.
 (2) הבע באמצעות V את הזמן שנדרש ליעל כדי לחזור (הזמן שעבר מן הרגע שהיא פגשה את אלון ועד שחזרה לנקודת ההתחלה).
 (3) מצא את V (מצא את שתי האפשרויות).
- ב. ידוע שהמרוץ כולו (מן הרגע שיעל החלה לרוץ ועד שאלון הגיע לסוף המסלול) נמשך פחות משעתיים. איזו משתי האפשרויות שמצאת בתת-סעיף א(3) היא V ? נמק.

א) (1) (2) (3) הבע את הזמן הדרוש ליעל כדי לחזור (הזמן שעבר מן הרגע שהיא פגשה את אלון ועד שחזרה לנקודת ההתחלה).

ב) מצא את V (מצא את שתי האפשרויות).



אם יעל רצה במהירות קבועה V ואילו אלון רצה במהירות קבועה $\frac{5}{6}V$, אז הזמן הדרוש ליעל כדי לחזור (הזמן שעבר מן הרגע שהיא פגשה את אלון ועד שחזרה לנקודת ההתחלה) הוא $\frac{5}{6}$ מהזמן הדרוש לאלון כדי לחזור (הזמן שעבר מן הרגע שהיא פגשה את אלון ועד שחזרה לנקודת ההתחלה).

בגרות משלימים או משכרים 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 מקום



ריענון לפני הקורס
הגיעו מוכנים עם
תומרי הכנה ייחודיים

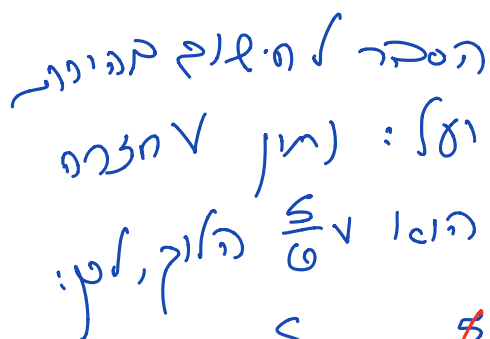


מרוצה זמין ב-Whatsapp
לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

(2)



$$f = \frac{S}{V} = \frac{\cancel{S}}{\cancel{S} V} = \frac{6}{V}$$

(s) 3	(v) 2	(t) 5	
10	$V \div 2$	$\frac{10}{V \div 2}$	$10 \text{ / } 5$
5	V	$\frac{6}{V}$	$\sqrt{8}$

היה זה צדק (המשפט)
בהחלטה של הדין

$$f_{Alon} - \frac{1}{4} = f_{\text{خ}} \Rightarrow \frac{6}{v} = \frac{10}{v+2} - \frac{1}{4} \quad \text{در } 4v(v+2)$$

$$24(v+2) = 40v - v(v+2) \Rightarrow 24v + 48 = 40v - v^2 - 2v$$

$$v^2 - 14v + 48 = 0 \Rightarrow v_1 = 6, v_2 = 8$$

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים
לא צריך לסכם!
הכנו עבורכם סיכומי
שיעורים מראש



ספריית שיעורים
כל השיעורים
פתוחים לצפייה
בכל זמן ומכל מכשיר



ד"ר ענן לפני הקורס
הגיעו מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



חוצה זמין ב-Whatsapp
לכל שאלה, חנוע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

$$\frac{5}{\sqrt{6}} \cdot \frac{10}{\sqrt{12}} = \frac{5}{6} \cdot \frac{10}{8} > 2$$

1. $\sqrt{c} \neq 0$

אין באגור האפערן הייליג
 (V=8 ק"מ)
 הייליג נאך פארן
 מער

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

סיכומי שיעורים
לא צריך לסכם!
הכנו עבורכם סיכומי
שיעורים מראש



ספריית שיעורים
כל השיעורים
פתוחים לצפייה
בכל זמן ומכל מכשיר



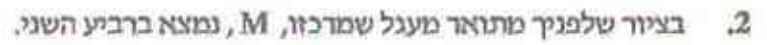
ריענון לפני הקורס
הגיעו מוכנים עם
תומרי הכובע "חוד"ים



חוצה זמין ב-Whatsapp
לכל שאלה, מרנע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים >>



נתון: מרכז המעגל, M , נמצא על הישר $y = 3$.

המעגל חותך את ציר ה' x בנקודה נוספת, A.

ב. מצא את שיעורי הנקודה A.

דרך הנקודה A העבירו משיק למעגל. המשיק הזה חותך את ציר ה' y בנקודה B.

ג. מצא את שיעורי הנקודה B.

הישר $y = 3$ חותך את ציר ה- y בנקודה C.

מִן הַנִּקּוּדָה M הַעֲבִירוּ יֶשֶׁר הַמִּקְבִּיל לַצִּיר ה' y וְחוֹתֵךְ אֶת הַיֵּשֶׁר AB בְּנִקּוּדָה D.

ד. חשב את שטח הטרפז MCBD.

$$d_{u \rightarrow 0} = r = 5 \Rightarrow \sqrt{(1-0)^2 + (3-0)^2} = 5 \text{ / } \text{r}^2$$

$$\mu^2 = 16$$

$\mu(-4, 3) \iff k = \pm 4 \Rightarrow$ μ ז'ק' $\mu < 0$ μ ז'ק' $\mu > 0$

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה



▶



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

$$(x+4)^2 + (y-3)^2 = 25$$
$$(x+4)^2 + (0-3)^2 = 25 \Rightarrow x^2 + 8x + 16 + 9 = 25 \Rightarrow$$

$O(0,0)$ $A(-8,0)$

$$m_{AB} = \frac{3-0}{-4-(-8)} = \frac{3}{-4+8} = \frac{3}{4} \Rightarrow m_{P'Q'} = \frac{-4}{3}$$
$$y - 0 = -\frac{4}{3}(x + 8) \Rightarrow y = -\frac{4}{3}x - 10\frac{2}{3}$$

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה



▶



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

$(-4, 3)$
 $(0, 3)$
 M
 C
 $8\frac{1}{3}$
 4
 A
 $(-8, 0)$
 O
 D
 $(-4, -5\frac{1}{3})$
 B
 $(0, -10\frac{2}{3})$
 $CB = 13\frac{2}{3}$
 150°
 100°

למשל, אם $x = -4$ אז $f(x) = 16$

$$y_p = -\frac{4}{3} \cdot (-4) - 10 \frac{2}{3} = -5 \frac{1}{3}$$

$$D(-4, -5\frac{1}{3})$$

לפי זה, ה- H^1 של $\mathbb{R}^n$ הוא $\mathbb{R}$.
 ה- H^2 של $\mathbb{R}^n$ הוא 0 .

$$\sum_{ucBD} = \frac{(13^{\frac{2}{3}} + 8^{\frac{1}{3}}) \cdot \cancel{4}^2}{\cancel{2}} = 2 \cdot (22) = 44$$

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה



▶



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

3. בשדה פרחים גדול יש פרחים בשלושה צבעים.

$\frac{1}{3}$ מן הפרחים לבנים, $\frac{1}{4}$ מן הפרחים צהובים וכל שאר הפרחים סגולים.

יוסי וורד קטפו פרחים מן השדה.

יוסי קטף שני פרחים באקראי.

א. מהי ההסתברות ששני הפרחים שקטף יוסי היו באותו הצבע?

ב. ידוע שיוסי קטף שני פרחים באותו הצבע.

מהי ההסתברות ששני הפרחים צהובים?

ורד מכינה זרים מפרחים שהיא קוטפת באקראי מן השדה. בכל זר יש 5 פרחים בדיוק.

ג. (1) מהי ההסתברות שבזר אחד שורד מכינה יהיה לפחות פרח אחד סגול?

(2) ורד הכינה 3 זרים. מהי ההסתברות שבכל אחד מן הזרים שהכינה יש לפחות פרח אחד סגול?

דגש חלוקה - נ'ס וח השאלה הטענה, שכן אם יוסי
וורד קטפו פרחים מהשדה בדיוק כדוגמה ללא
החזרה. אולם יחד עם זאת, ה'א' (מן השדה)
שבו חלוקה, (נ'ס) להכנה של השדה א' החלוקה
הפחיתים נאכזרים להשדה כדוגמה לא החלוקה.

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$$

לדגש הפחיתים

(1) $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{5}{12}$

3 כוים 120

לדגש הפחיתים

(1) $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{5}{12}$

3 כוים 120

לדגש הפחיתים

(1) $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{5}{12}$

3 כוים 120

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

אם נרצה למד בהסתברות שיש קטף של כרימ
 במלך צבא, זאת אומר שהוא קטף טו לפני אקו,
1/12 צבא + צבא טו + טו. בינוי המילה "טו"
 היא לא צבא חיה במאונח:

$$P\left(\frac{\text{שליש}}{\text{באקו}}\right) = \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \left(\frac{5}{12}\right)^2 = \frac{50}{144} = \frac{25}{72}$$

ב) הסתברות מורנים על בסיס סף 1/12:

$$P\left(\frac{\text{שליש}}{\text{כרימ}}\right) = \frac{P(\text{שליש חריג})}{P(\text{שליש})} =$$

$$\frac{\left(\frac{1}{4}\right)^2}{\frac{25}{72}} = \frac{18}{100} = \frac{9}{50}$$

ג) (1) אחרת 1 סוף מבוק 5, זה כמו להחזיר
 $1 - P(\text{טו סוף})$. נציב בנוסחה בינוי:

$$P\left(\frac{\text{טו}}{\text{טו}}\right) = P(\text{צבא}) + P(\text{אקו}) = \frac{7}{12}$$

$$1 - P = \frac{5}{12}$$

$$k = 0$$

$$n = 5$$

$$P\left(\frac{\text{טו}}{\text{טו}}\right) = 1 - \left(\frac{5}{12}\right)^5 = 0.932$$

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

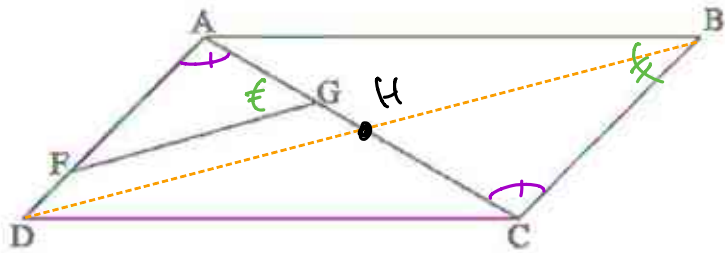
(2) איכות אחד סולל בלבד :

$$P\left(\begin{array}{c} \text{איכות} \\ \text{סולל} \\ \text{בלבד} \\ \text{למשך} \\ \text{3-ק} \end{array}\right) = \left[P\left(\begin{array}{c} \text{איכות} \\ \text{סולל} \\ \text{1} \end{array}\right) \right]^3 =$$

$$(0.932)^3 = 0.81$$

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה



4. בצויר שלפניך מתוארת המקבילית ABCD.

G היא נקודה על האלכסון AC במקבילית

ר F היא נקודה על הצלע AD.

נתון: $\angle FGA = \angle ABC$.

א. (1) הוכח: $\triangle FGA \sim \triangle ABC$.

(2) הוכח: $AF \cdot DC = FG \cdot AC$.

נתון כי שטח המשולש ABC הוא 20, וכי שטח המשולש FGA הוא 5.

ב. חשב את היחס $\frac{AF}{AC}$.

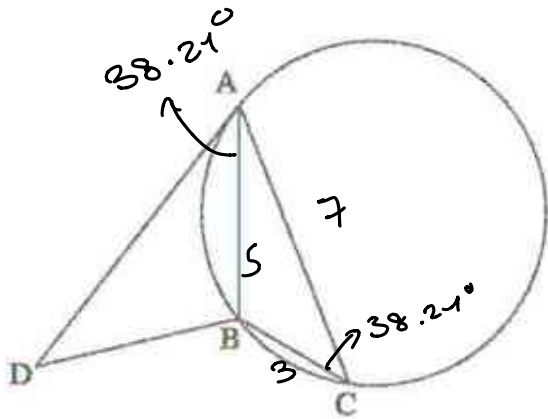
נתון: $FG \parallel DB$.

אלכסוני המקבילית נחתכים בנקודה H.

ג. הוכח: $\triangle ABC \sim \triangle BHC$.

נימוק	פתרון
נתון	(1) $\angle ABC = \angle FGA$
בצלע AD	(2) $AD \parallel BC$
זווית בתכנסות קוין מקבילים	(3) $\angle BCA = \angle FAG$
לפי ה. ד. ד. ד. ד. ד.	(4) $\triangle ABC \sim \triangle FGA$
צלע וזווית מתאימות במשולשים דומים שוקדנים זה לזה	(5) $\frac{FA}{AC} = \frac{GA}{BC} = \frac{FG}{AB}$
יחס חלופי.	(6) $\frac{FG}{AB} = \frac{FA}{AC}$
נכפס ב- (5)	(7) $AC \cdot FG = AB \cdot FA$
נכפס את המכנים, נכפס ב- (6)	(8) $CD = AB$
בצלע AD נכפס את המכנים	(9) $AF \cdot DC = FG \cdot AC$
נכפס ב- (8) ב- (9)	

ניקוד	שאלה
נתון	$S_{FGH} = 5$ (10) $S_{ABC} = 20$ (11)
$\therefore$ (השטחים) $= (יחס צדדים)^2$	$\frac{S_{FGH}}{S_{ABC}} = \left(\frac{AF}{AC}\right)^2$ (12)
הצבה של (10) ו-(11) ב-(12) והוצאה לפי	$\frac{AF}{AC} = \sqrt{\frac{5}{20}} = \frac{1}{2}$ (13)
הכפלה אלקטרוני, נובע ב- (13)	$AC = 2AF$ (14)
נתון	$FG \parallel DB$ (15)
ב. נרשם	$\angle BHC = \angle FCB$ (16)
ב. נרשם כי קבועים	$\angle AGF = \angle AHD$ (17)
ב. קודקודים	$\angle AHD = \angle BHC$ (18)
כל הנתונים, נובע ב- (16), (17), (18)	$\angle BHC = \angle ABC$ (19)
נ. צדדים	$\triangle BHC \sim \triangle ABC$ (20)



5. המשולש ABC חסום במעגל (ראה ציור).

נתון: $AB = 5$, $BC = 3$, $AC = 7$.

א. (1) מצא את גודל הזווית ACB.

(2) מצא את רדיוס המעגל החוסם את המשולש ABC.

בנקודה A העבירו משיק למעגל.

הנקודה D נמצאת על המשיק כך ששטח המשולש DBA הוא 12.

ב. מצא את אורך הצלע AD.

ג. מצא את היחס בין רדיוס המעגל החוסם את המשולש DBA

ובין רדיוס המעגל החוסם את המשולש ABC.

(א) (1) נ. קוסינוסים - ΔABC :

$$5^2 = 7^2 + 3^2 - 2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot \cos(\angle ACB)$$

$$25 = 49 + 9 - 42 \cos(\angle ACB)$$

$$\cos(\angle ACB) = \frac{33}{42} \Rightarrow \angle ACB = 38.21^\circ$$

(2) כ 3 יחסים $\Leftarrow$ חוסים $\Leftarrow$ קטעים סימוליים

$$\frac{5}{\sin(38.21)} = 2R \Rightarrow 2R = 8.083$$

$$R = 4.04$$

ה נמצא בנוסחה לחישוב שטח קטע ובהנחות.

$$S_{DBA} = \frac{AB \cdot AD \cdot \sin(\angle DAB)}{2}$$

$\angle DAB = \angle ACB$
פונקציה בין שני זוויות

$$12 = \frac{5 \cdot AD \cdot \sin(38.21)}{2} \quad \text{כ-3 ב סלם הנתונים:}$$

$$24 = 3.09 AD \Rightarrow AD = 7.76$$

(2) נ. פקוסיוס'ם ב- ΔABC :

$$BD^2 = 5^2 + (7.76)^2 - 2 \cdot 5 \cdot (7.76) \cdot \cos(38.21)$$

$$BD^2 = 24.24 \Rightarrow BD = 4.92$$

נעזר נעלה ב. סיוס'ם סלם-3 ב- ΔABC מוס:

$$\frac{4.92}{\sin(38.21)} = 2R \Rightarrow 2R = 7.95$$

$$R = 3.97$$

כיוס היקק'ם כיו:

$$\frac{R_{ABC}}{R_{ABC}} = \frac{3.97}{4.04} = 0.98$$

6. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{3x}{x^2-1} + 2$.

- א. (1) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?
- (2) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים.
- (3) מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים.
- (4) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).
- (5) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

בסוף השאלה מסודרטים ארבעה גרפים (IV-I). אחד מהם הוא גרף פונקציית הנגזרת, $f'(x)$.

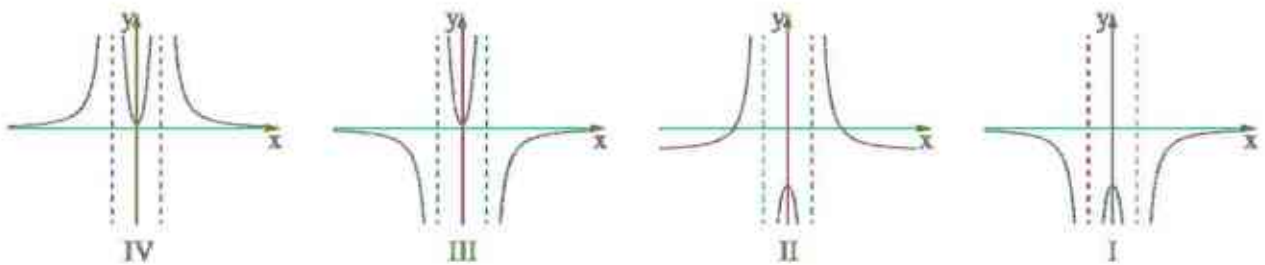
ב. איזה מן הגרפים IV-I הוא גרף פונקציית הנגזרת, $f'(x)$? נמק.

ג. $a > 3$ הוא פרמטר.

השטח המוגבל על ידי גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$, על ידי הישרים $x = a$ ו- $x = 3$ ועל ידי צד ה- x

שווה ל-0.5.

מצא את a .



(1) (1)

$f(x) = \frac{3x}{x^2-1} + 2$

Handwritten notes: $\frac{3x}{x^2-1}$ is circled in green, and 2 is circled in purple. Arrows point to the denominator and the constant term.

$x^2 - 1 \neq 0$

$x^2 \neq 1 \rightarrow x \neq \pm 1$

(2) איננו - נקבע האם $x = \pm 1$ הם נקודות קיצון:

$f(1) = 3 \cdot 1 = 3 \neq 0$

$f(-1) = 3 \cdot (-1) = -3 \neq 0$

אנחנו

$x = 1$

$x = -1$

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HighQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

۱۵۱۰ م / ۱۲۳۰ هـ

$y=0$ של z מרכז
הימן לא נראה.

$$\underline{(y=0) \quad x = -3} \quad (3)$$

$$0 = \frac{3x}{x^2-1} + 2 \quad | \cdot (x^2-1)$$

$$Q = \frac{2x^2 - 2 + 3x}{x^2 - 1}$$

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

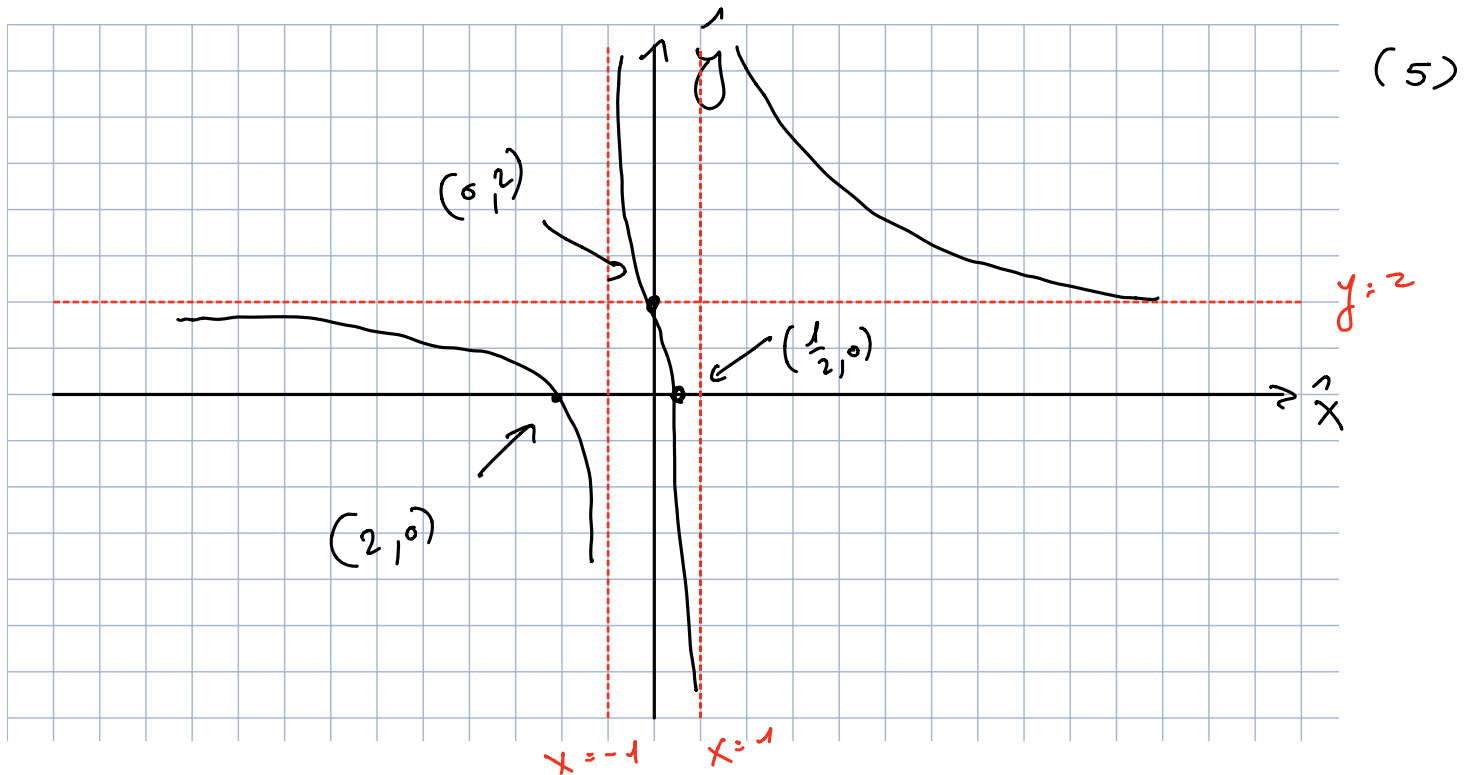
$x_2 = -2$

$(-2, 6)$

(4)

$$\frac{-3x^2 - 3}{(x^2 - 1)^2}$$

{ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$
 $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$
 $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$



(ב) ט"ם $f(x)$ יורד ב"ט תחום ההצטרף אל- (דיוק)
 $f'(x)$ באזורי אולט ההחום. רק $f(x)$ $f'(x)$ במצוי
 הנק' גליל באזורי $x \neq \pm 1$, ולא כן בואי זון הנצלים
 $f'(x)$.

(ג) נציב ט"ם הנחלים באינטגרל הנצלים:

$$S_{\text{הדוק}} = \int_3^a [0 - f(x)] = [-f(x)]_3^a =$$

לגא' משה
x, 3, a

$$-f(a) - (-f(3)) = f(3) - f(a) = \frac{1}{2}$$

$$= \left(\frac{9}{8} + 2 \right) - \left(\frac{3a}{a^2-1} + 2 \right) = \frac{9}{8} \cancel{+2} - \frac{3a}{a^2-1} \cancel{-2} =$$

$$\frac{9}{8} - \frac{3a}{a^2-1} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{9}{8} - \frac{3a}{a^2-1} = 0 \Rightarrow 5a^2 - 5 - 24a = 0$$

$$a_1 = 5$$

~~$$a_2 = -\frac{1}{5}$$~~

$a = 3$ נכון

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

7. נתונה הפונקציה $f(x) = -2x \cdot \sqrt{-x^2 + 8}$.

- א. (1) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?
- (2) מצא את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- y .
- (3) מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגן.
- ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.
- ג. עבור אילו ערכי k הישר $y = k$ חותך את גרף הפונקציה $f(x)$ בדיוק בשתי נקודות?
- ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $-f(x)$.

(1) (א)

$$f(x) = -2x \cdot \sqrt{-x^2 + 8} \rightarrow$$

נניח

$$-x^2 + 8 \geq 0$$

$$x^2 - 8 \leq 0$$

$$-2\sqrt{2} \leq x \leq 2\sqrt{2}$$

(2) נח... $x=0 \Leftrightarrow y=0$

$$f(0) = -2 \cdot 0 \cdot \sqrt{-0^2 + 8} = 0 \quad (0, 0)$$

(3)

$$f'(x) = (-2 \sqrt{-x^2 + 8}) + (-2x) \left(\frac{-x}{\sqrt{-x^2 + 8}} \right) =$$

$$-2 \sqrt{-x^2 + 8} + \frac{2x^2}{\sqrt{-x^2 + 8}} =$$

$$\frac{-2(-x^2 + 8) + 2x^2}{\sqrt{-x^2 + 8}} = 0$$

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HiHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

$$2x^2 - 16 + 2x^2 = 0 \Rightarrow 4x^2 - 16 = 0 \Rightarrow$$

$$x^2 - 4 = 0 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow \boxed{x = \pm 2}$$

משינוי בקיצון - נמצא נקודות קיצון של הפונקציה באמצעות
 חישוב הנגזרת הראשונה, והנחנו אותה לאפס.

$$f'(x) = 8x \Rightarrow f'(2) = 8 \cdot 2 = 16 > 0$$

מקסימום

$$f'(-2) = 8 \cdot (-2) = -16 < 0$$

מינימום

$$f(2) = -2 \cdot 2 \cdot \sqrt{(-2)^2 + 8} = -8 \Rightarrow \text{min}(2, -8)$$

$$f(-2) = 2 \cdot 2 \cdot \sqrt{(-2)^2 + 8} = 8 \Rightarrow \text{max}(-2, 8)$$

אולם נשים לב כי הפונקציה גרמונה במרחב סגור ואם
 ישנם גם קיצונים קצהיים ובדוק את ערכיהם:

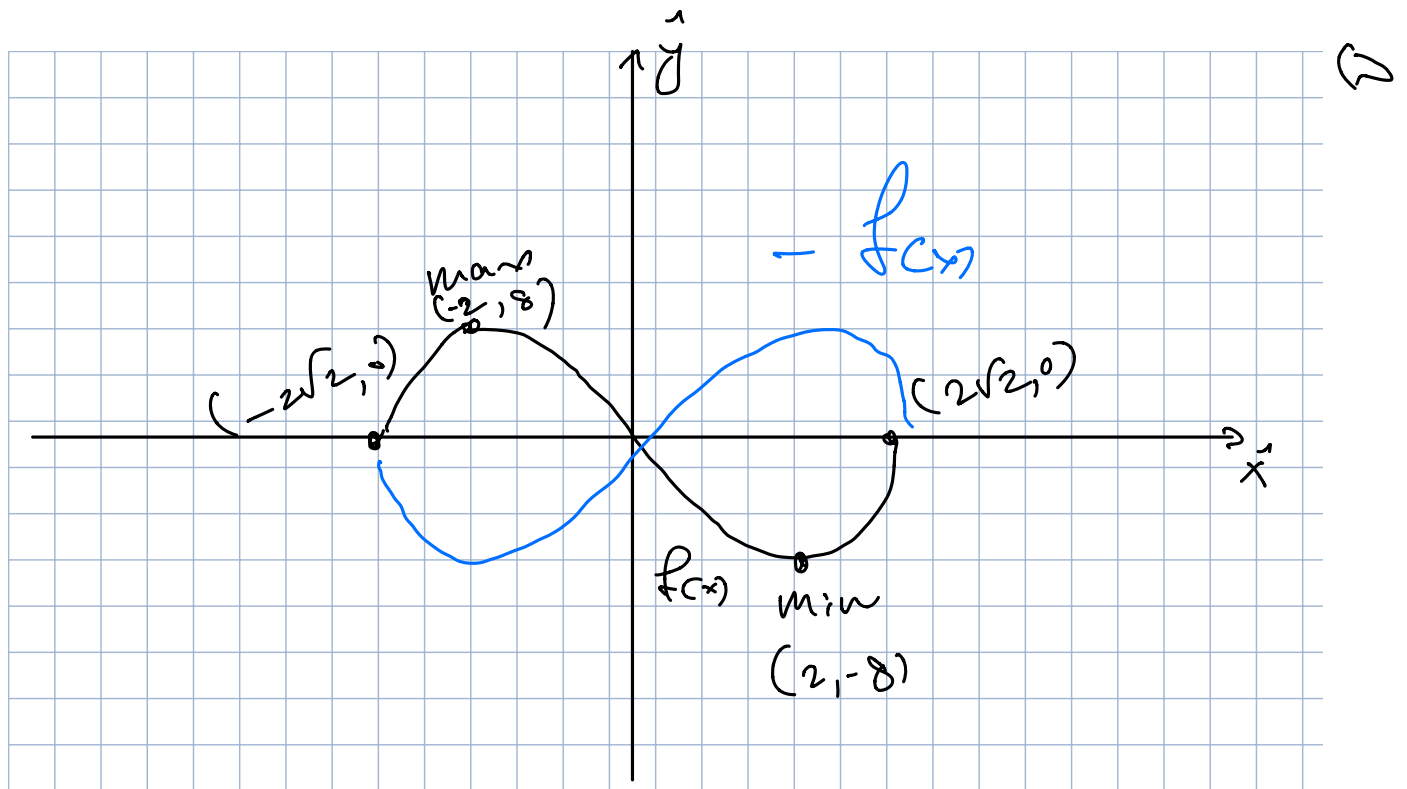
$$f(2\sqrt{2}) = 0, \quad f(-2\sqrt{2}) = 0$$

$$(2\sqrt{2}, 0)$$

max
קצה

$$(-2\sqrt{2}, 0)$$

min
קצה

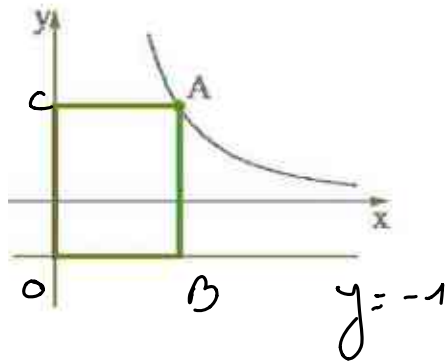


(ז) אם נרמין קטל, (כמה כ- בעבור 8 אים אן סטאטוס-
 הישר $y=x$ יחלק את כל פאקטורל נק'.

(ז) דור פאקט - פון "דגון" בתורה" א פאקטורל און
 ב- א. הזר פאקט - צבוע קטנטן מאלה.

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה



8. לפניך גרף הפונקציה $f(x) = \frac{4}{x^2}$, המוגדרת לכל $x > 0$.

הנקודה A נמצאת על גרף הפונקציה $f(x)$ ברביע הראשון.

מן הנקודה A הורידו אנכים לציר ה-y ולציר ה-x כך שנוצר מלבן

עם ציד ה-y וציד ה-x הישר $y = -1$, כמתואר בציור.

א. מה הם שיעורי הנקודה A שבעבורה שטח המלבן הוא מינימלי?

ב. האם קיימת נקודה A שבעבורה שטח המלבן הוא 3? נמק.

(ע) (ס) (פ) (ק) : כן

$$A\left(t, \frac{4}{t^2}\right) \Rightarrow S = AB \cdot OB = \left(\frac{4}{t^2} + 1\right) \cdot t =$$

$$\frac{4t}{t^2} + t = \frac{4}{t} + t = \frac{4 + t^2}{t}$$

$$S(t) = \frac{4 + t^2}{t} \Rightarrow S'(t) = \frac{-4}{t^2} + 1 = 0$$

$$-4 + t^2 = 0$$

$$t^2 = 4 \rightarrow t = \pm 2 \quad \left(\begin{array}{l} t > 0 \\ t < 0 \end{array} \right)$$

המשוואה $t = 2$

t	t < 2	2	t > 2
S'(t)	-	0	+
S(t)	↘	min	↗

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HiHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

$$f_{\min}(1) = f(2) = 1 \Rightarrow A(2, 1)$$

נורמל $S_{\min}$

ב) נשונה סדר כונן' פלטח לטח פתקוקה וחסך:

$$\frac{4}{t} + t = 3 \Rightarrow 4 + t^2 = 3t \Rightarrow$$

$$t^2 - 3t + 4 = 0$$

$$t_1 = \frac{3}{2} + 1.3;$$

$$t_2 = \frac{3}{2} - 1.3;$$

אין חיבור אף חסך-אין נק' בלחונה
 לטח החסך הוא 3!