

פתרון בחינת הבגרות במתמטיקה

מועד קיץ א' 2020, שאלון 481

(804)

נכתב ע"י צוות המרצים של HiGHQ

בגרות משלימים או משפרים 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
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



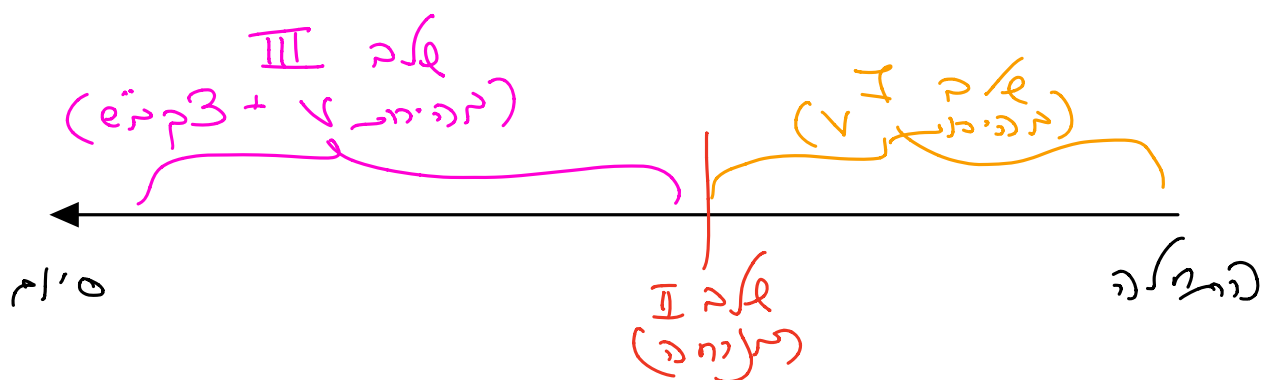
לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

1. קבוצת ספורטאים צועדת בכל יום 40 ק"מ במסלול קבוע.
- ביום ראשון יצאה הקבוצה לצעידה. אחרי 3 שעות של צעידה במהירות קבועה, עצרה הקבוצה למנוחה של 15 דקות, ולאחר מכן המשיכה לצעוד עד סוף המסלול במהירות הגדולה ב-3 קמ"ש מן המהירות שבה החלה לצעוד.
- ביום שני צעדה הקבוצה בלי לעצור. היא צעדה במהירות קבועה הגדולה ב-60% מן המהירות שבה החלה לצעוד ביום ראשון.
- בשני הימים יצאה הקבוצה לצעידה באותה השעה, אך ביום שני היא הגיעה לסוף המסלול שעה אחת מוקדם יותר מן השעה שבה היא הגיעה ביום ראשון.
- א. מצא את המהירות שבה החלה לצעוד קבוצת הספורטאים ביום ראשון.
- ב. מצא כמה זמן צעדה קבוצת הספורטאים במסלול כולו ביום שני.

א) נניח שהמהירות היא v . (צ"ב למעלה)
 הנתונים:

שלב בצדק	מהירות	זמן	מרחק
I	v	3	$3v$
II	0	$\frac{1}{4}$	0
III	$v+3$	$\frac{40-3v}{v+3}$	$40-3v$

מרחק
 אורך הצדק
 40 ק"מ



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 מכשיר



ריענון לפני הקורס
 הניעו מוכנים עם
 חומרי הכנה ייחודיים



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



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

גם הקבוצה צצה גיטת יאב דיום הלל. היה
 שזריינה ההחלפה 1.6V. נטן לנקודה צצה
 1.3V חנוכה המכירה והזללה אלה קיזם.
 נאונה אל זמן השלוח הכולל אל הקבוצה דיום א'
 במסלול לזמן השלוח אלה דיום ב', בניכוי ההפרש
 אל אלה בהצלחה לסיום:

$$3 = \frac{1}{4} + \frac{40-3V}{V+3} = \frac{40}{1.6V} + 1$$

הדיון שלם
 קיזם ביחס אינסוף
 לזמן האיסוף יום ב'

$$3 \cdot \frac{1}{4} - 1 = \frac{40}{1.6V} - \frac{40-3V}{V+3}$$

$$2 \cdot \frac{1}{4} = \frac{40(V+3) - 1.6V(40-3V)}{1.6V(V+3)}$$

$$3.6V(V+3) = 40V + 120 - 64V + 4.8V^2$$

$$3.6V^2 + 10.8V = 120 - 24V + 4.8V^2$$

$$-1.2V^2 + 34.8V - 120 = 0$$

$$V_1 = 25$$

מחץ

$$V_2 = 4$$

מחץ

בגרות משלימים או משכרים רק עם המומחים של HIGHQ

בשיטה המהירה והמובילה להצלחה

נכניין גרעין הנכנס באלבום, "הי"ן והי"ס" אל
 בימבול. נציג במשולש הדגים ונכנס סביב אל
 האנטי: נציג ג - $3.7 = 40$ ק"מ. נציג אל-
 - V_2 :

$$40 > 75 = 3.25 \Rightarrow 40 < 3.7_1 \quad ? \\
 \text{אלק } V_1 = 25 \text{ נכנס.}$$

כהי"ס הקבוע ביום א' היה 4 ק"מ

ג. גם הקבוצה נלכד באופן כהי"ס אחר כך הדג
 ואלו עצמיו, הי"ס שהצטן אצמם אלה אלה
 התפלגו היו $\frac{40}{1.6}$. נציג אל-כהי"ס קסא
 א':

$$f_{\text{מ.א.}} = \frac{\frac{40}{1.6}}{1.6} = \frac{10}{1.6} = 6.25 \text{ אל-}$$

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 מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים

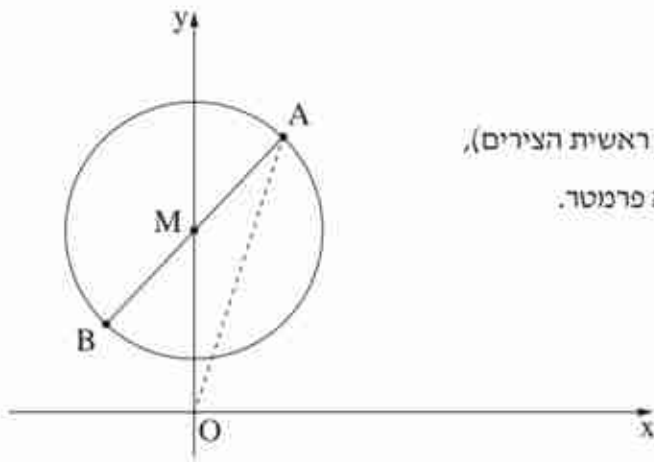


מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<



2. הנקודה M נמצאת על ציר ה- y , כמתואר בציור שלפניך.

הנקודה A נמצאת על מעגל שמרכזו בנקודה M.

נתון: משוואת הישר AO היא $y = 3x$ (הנקודה O היא ראשית הצירים).

משוואת הישר AM היא $y = x + 2a$, $a > 0$ הוא פרמטר.

א. הבע באמצעות a את שיעורי הנקודות M ו-A.

נתון: רדיוס המעגל הוא $\sqrt{32}$.

ב. מצא את a .

הצב את a שמצאת, וענה על הסעיפים ג-ד.

הנקודה B נמצאת על המעגל כך ש-AB הוא קוטר במעגל.

ג. מצא את שיעורי הנקודה B.

העבירו משיק למעגל בנקודה A. המשיק חותך את ציר ה- x בנקודה C.

ד. (1) חשב את שטח המשולש ABC.

(2) חשב את שטח המרובע ABOC.

א) נתון מ-A ה- y של M, כלומר יצוי $y = 2a$, כלומר $y = 2a$

ב- ה- x של M. $x_M = 0 \Rightarrow y_M = 2a \Rightarrow M(0, 2a)$

המ' A היא וק' החיבור $y = x + 2a$ היא $y = 3x - 1$ (ה- y של A).

$$\begin{cases} y = 3x \\ y = x + 2a \end{cases} \Rightarrow 3x = x + 2a \Rightarrow 2x = 2a \Rightarrow x_A = a$$

$$y_A = 3 \cdot a = 3a = a + 2a \Rightarrow y_A = 3a$$

$A(a, 3a)$

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
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

בן אים רצוים הפעל בלוק $\sqrt{32}$, נט אלוה אלוה אלוה
בנק A מ:

$$(AM)^2 = (3a - 2a)^2 + (a - 0)^2 = 2a^2 = 32 \quad / : 2$$

$$16 = a^2 \Rightarrow a = \pm 4 \rightarrow a = 4$$

נרמנו אה מ. הפעל בלוק אלוה אלוה אלוה הפעל:

$$M(0, 2a) \Rightarrow M(0, 8) \parallel A(a, 3a) \Rightarrow A(4, 12)$$

בשאלה הפעל:

$$x^2 + (y - 8)^2 = 32$$

הנק' מ היא אלוה בנק AB אלוה בלוק בלוק:

$$y_M = \frac{y_A + y_B}{2} \Rightarrow 8 = \frac{12 + y_B}{2} \Rightarrow y_B = 4$$

ב. $y = 4$ ב מ. הפעל אלוה אלוה אלוה:

$$x^2 + (4 - 8)^2 = 32 \Rightarrow x^2 + 16 = 32 \Rightarrow x = \pm 4$$

הנק' ב בלוק Π אלוה: $B(-4, 4)$

בגרות משלימים או משפרים 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 מכשיר



ריענון לפני הקורס

הניעו מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים

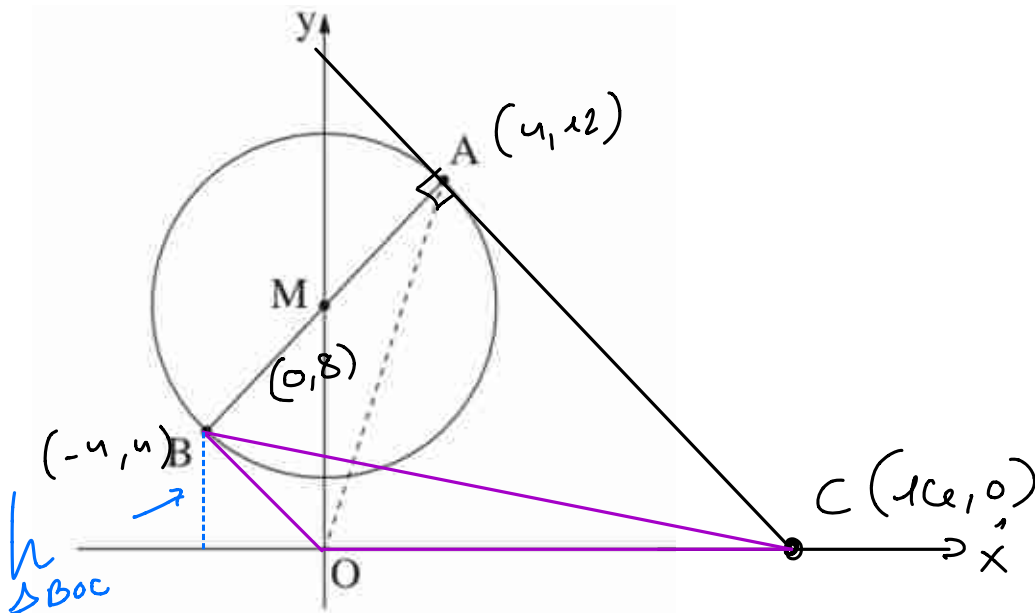


מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<



(3) (1)

נתון AC משיק לנגד (א) הוא בהפך כאלה א.כ.ו.
 מ.א. גטלן נגד גטינע בהפך הוכח ונדג. גטינע
 הכזיוס. נחלק טולט:

$$m_{MA} = \frac{12-8}{4-0} = \frac{4}{4} = 1 \Rightarrow m_{AC} = -1$$

$$AC: y - 12 = -1(x - 4) \Rightarrow y = -x + 16$$

3. ב. $y=0$ היום $x=16$ נהיך:

$$0 = -x_c + 16 \Rightarrow x_c = 16 \Rightarrow C(16, 0)$$

נחשב טולט AC:

$$AC = \sqrt{(16-4)^2 + (0-12)^2} = 12\sqrt{2}$$

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
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

(1) ה'א' - Δ_{ABC} , $AB = 12\sqrt{2}$, $AC = 12\sqrt{2}$

$$S_{ABC} = \frac{AB \cdot AC}{2} = \frac{12\sqrt{2} \cdot 12\sqrt{2}}{2} = 144$$

(2) נחשב S_{BOC} כי סכמ OC הנשלף

Δ_{BOC} - Δ_{ABC}

$$S_{BOC} = \frac{h_{BOC} \cdot OC}{2} = \frac{4 \cdot 16}{2} = 32$$

$$S_{ABOC} = S_{ABC} - S_{BOC} = 144 - 32 = 112$$

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
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

3. בבית ספר תיכון גדול לחלק מן התלמידים יש מחשבים ניידים, ולשאר התלמידים אין מחשבים ניידים.

אם בוחרים באקראי 3 תלמידים מבית הספר, ההסתברות שלשלושתם יהיה מחשב נייד היא 0.512.

א. מהי ההסתברות שלתלמיד אחד (בן או בת) מבית הספר יהיה מחשב נייד?

נתון: מספר הבנות בבית הספר גדול פי $1\frac{1}{2}$ ממספר הבנים.

מחצית מן התלמידים שאין להם מחשב נייד הם בנים.

נבחר באקראי תלמיד מבית הספר (בן או בת).

ב. מהי ההסתברות שהתלמיד שנבחר הוא בן שיש לו מחשב נייד?

ג. ידוע שנבחרה בת. מהי ההסתברות שיש לה מחשב נייד?

ד. נבחרו באקראי 2 תלמידים מבית הספר (מהבנים ומהבנות).

מהי ההסתברות שלפחות לאחד מהם (בן או בת) יש מחשב נייד?

$$P(\text{3 מחשבים}) = [P(\text{מחשב})]^3 = 0.512 \quad (6)$$

$$P(\text{מחשב}) = \sqrt[3]{0.512} = 0.8$$

ב) נניח $P(B)$ כהסתברות לבחור תלמיד עם מחשב נייד, ו- $P(\bar{B})$ כהסתברות לבחור תלמיד בלי מחשב נייד.

$$P(\bar{B}) = \frac{3}{2} P(B)$$

$$\frac{2}{3} P(\bar{B}) = P(B)$$

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

$$1\frac{2}{3}x = 1 \rightarrow x = 0.6 = P(\bar{B})$$

	(A) יש מחשב	(A) אין מחשב	
(B) בן	0.3	0.1	0.4
(B) בת	0.5	0.1	0.6
	0.8	0.2	1

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
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

$$P(\text{left}) = 1 - P(\text{right}) = 1 - (0.2)^2 = 0.96$$

לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

הוכח כי המשולש MCD הוא שווה צלעות.

לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

יחיד	סעיף
תוכן הסעיפים הפיזיקליים	(9) $\Delta CH = \Delta EC$
לפי (7), (8), (9)	(10) $\Delta MA = \Delta EC$
לפי	(11) $MD = DA$
לפי	(12) $MD = DA = DC$
לפי	(13) $\Delta = MD = MC$
לפי (12) - (13)	(14) $\Delta MA = \Delta EC$

בגרות משלימים או משפרים 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
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

5. במשולש ADC הנקודה B נמצאת על הצלע AC (ראה ציור).

נתון: $AD = 4$, $\angle ADB = 110^\circ$,

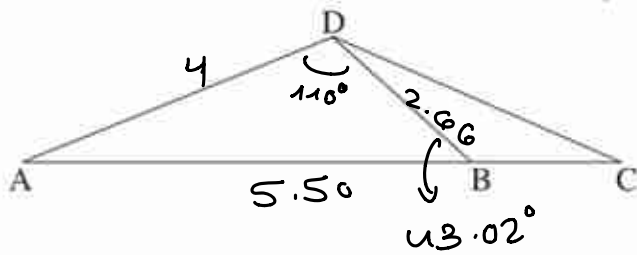
שטח המשולש ADB הוא 5.

א. חשב את אורך הקטע BD.

ב. מצא את גודל הזווית DBA.

נתון: האורך של רדיוס המעגל החוסם את המשולש BDC הוא 3.

ג. חשב את אורך הצלע DC.



נתון שטח המשולש ADB הוא 5. (ניצלנו בנוסחה שטח משולש) $S_{ADB} = \frac{AD \cdot DB \cdot \sin(\angle ADB)}{2} = 5$

$$4 \cdot DB \cdot \sin(110) = 10 \Rightarrow 3.75 DB = 10$$

$$DB = 2.66$$

(ניצלנו במעגל הקוסינוסים במשולש ADB):

$$AB^2 = 4^2 + 2.66^2 - 2 \cdot 4 \cdot 2.66 \cdot \cos(110)$$

$$AB^2 = 30.35 \Rightarrow AB = 5.50$$

אלכזה ראה סינוסים:

$$\frac{AB}{\sin(\angle ADB)} = \frac{AD}{\sin(\angle DBA)} \Rightarrow \frac{5.50}{\sin(110)} = \frac{4}{\sin(\angle DBA)} \Rightarrow$$

$$\sin(\angle DBA) = 0.68 \Rightarrow \angle DBA = 43.02^\circ$$

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

הניעו מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

7) א.ס. הנמוך (שמאל במעגל) הסינוס ק :

$$\frac{DC}{\sin(40^\circ)} = 2.3 \Rightarrow \frac{DC}{\sin(180-43.02)} = 6$$

$$6 \cdot 0.68 = DC \Rightarrow DC = 4.08$$

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
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

6. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{x-1}{x^2-4x-a}$, a הוא פרמטר.

נתון כי אחת מן האסימפטוטות האנכיות של הפונקציה $f(x)$ היא $x = -1$.

א. מצא את a .

הצב $a = 5$ וענה על הסעיפים ב-ה.

ב. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

(2) כתוב את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים.

(3) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).

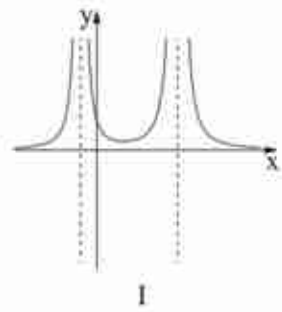
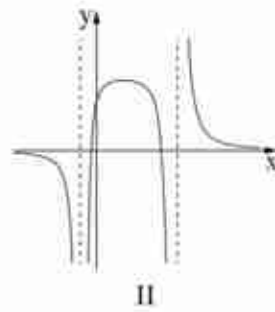
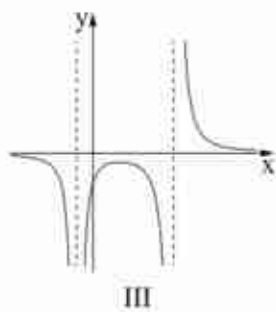
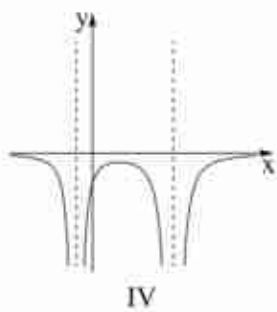
(4) מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים.

(5) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

ג. מצא את משוואות האסימפטוטות של פונקציית הנגזרת, $f'(x)$, המאונכות לצירים.

ד. קבע איזה מארבעת הגרפים הנתונים בסוף השאלה (IV-I) הוא הגרף של פונקציית הנגזרת, $f'(x)$. נמק.

ה. חשב את השטח המוגבל על ידי גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$, על ידי ציר ה- x ועל ידי הישרים $x = 0$ ו- $x = 4$.



א) יש $x = -1$ אסימפטוטה אנכית. לכן $x = -1$ חייב להיות שורש של המכנה (אם לא תראה):

$$x^2 - 4x - a = 0 \Rightarrow x = -1 \Rightarrow (-1)^2 - 4(-1) - a = 0$$

$$1 + 4 - a = 0 \Rightarrow a = 5$$

$$f(x) = \frac{x-1}{x^2-4x-5}$$

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 מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



מרצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

(ג) גלגל, נסיעה בתוך הארץ:

$$x^2 - 4x - 5 \neq 0 \Rightarrow x \neq -1, x \neq 5$$

(ד) בדיוק היל האלני לאנכי x שבהם היזעון קטן/רע, כלומר
זהו הגובה קטן/רע:

$$f(x) = x - 1 \Rightarrow -1 - 1 \neq 0, 5 - 1 \neq 0$$

נראה

$$x = 5, x = -1$$

נראה/אופק: חזקה אדומה בתוך ולכן $y = 5$

(ז) נבדוק את $f(x)$:

$$f(x) = \frac{x-1}{x^2-4x-5} \Rightarrow \begin{array}{ll} u = x-1 & v = x^2-4x-5 \\ u' = 1 & v' = 2x-4 \end{array}$$

$$f'(x) = \frac{1 \cdot (x^2 - 4x - 5) - (2x - 4)(x - 1)}{(x^2 - 4x - 5)^2} =$$

$$\frac{x^2 - 4x - 5 - (2x^2 - 6x + 4)}{(x^2 - 4x - 5)^2} = \frac{-x^2 + 2x - 9}{(x^2 - 4x - 5)^2}$$

בגרות משלימים או משפרים 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
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

היננו לא מלפני מימי הביניים האלה בחזקת
 שנייה, אכן נמצא גם במידות ובהאליהם לא היננו
 ומכאן נראה אליה יניצה לא מלפני:

אין בתחילת $= 0 = x^2 + 2x - 9$
 במלפני -
 בידולה "דינבה" ולסוף לאליהם
 מלפני מלפני מלפני 3.7
 אכן מלפני ינצה במלפני $(x \neq -1.5)$

3.7 $(x=0)$

$$f(0) = \frac{0 - 1}{0^2 - 4 \cdot 0 - 5}$$

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

$(0, \frac{1}{5})$

(4) 3.7 $(y=0)$

$$0 = \frac{x - 1}{x^2 - 4x - 5}$$

$$x - 1 = 0$$

$$x = 1 \quad (1, 0)$$

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 מכשיר



ריענון לפני הקורס
 הניעו מוכנים עם
 חומרי הכנה יתודיים

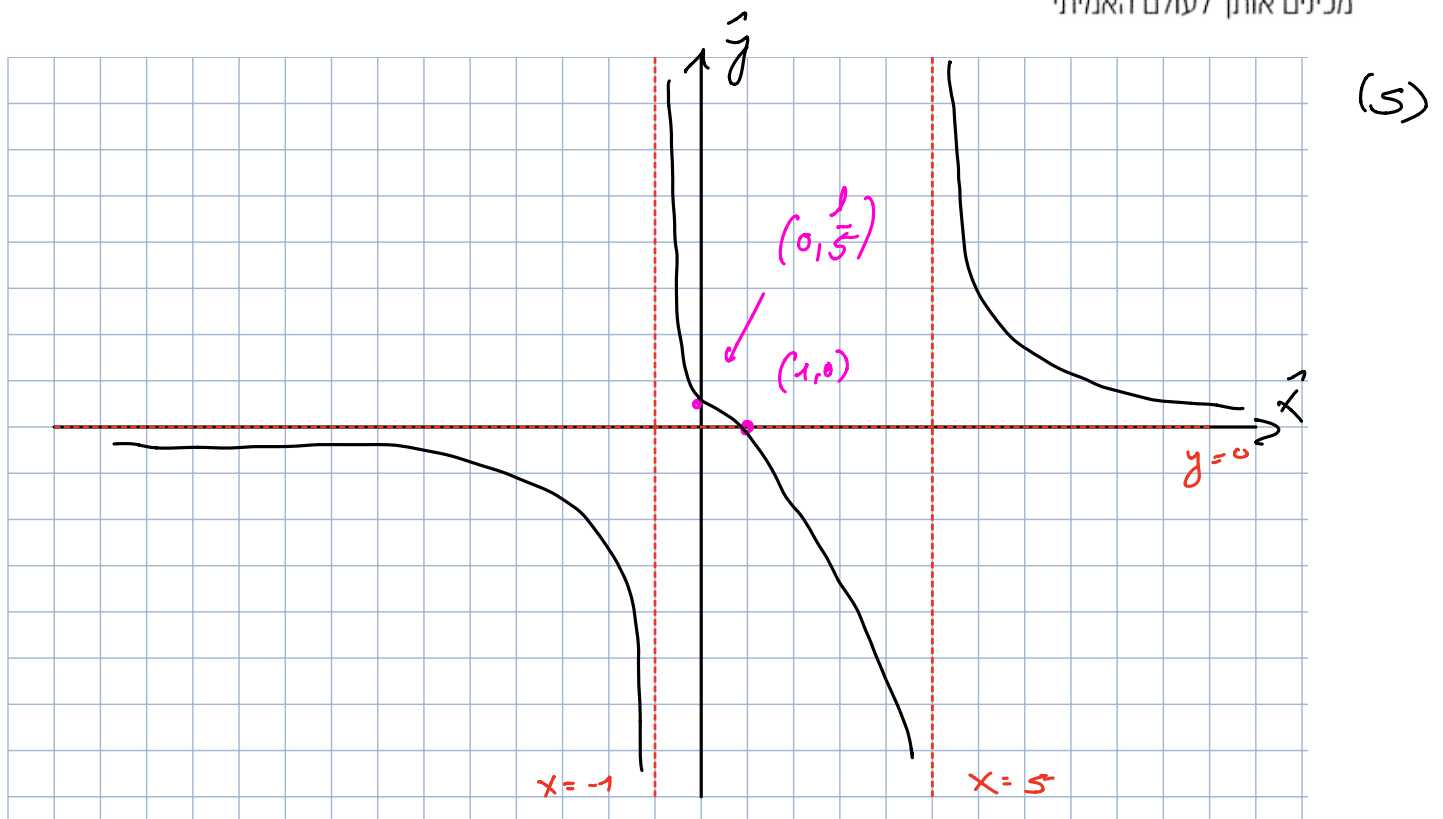


מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
 עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<



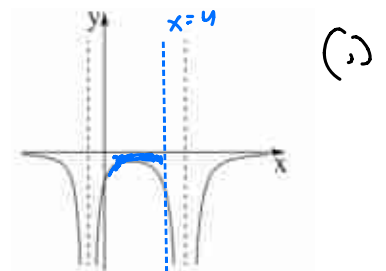
(6) $f'(x) = \frac{-x^2 + 2x - 9}{(x^2 - 4x - 5)^2} \Rightarrow$ מסיל / נכיון לכיוון $f \rightarrow \infty$ ו $f \rightarrow -\infty$

$x = -1, 5$
מסיל / נכיון: נמצא נקודה שבה $y = 0$ אכן $y = 0$

(7) נכיון נא לאי-אס $x = -1, 5$ שכן $f \rightarrow \infty$ ו $f \rightarrow -\infty$
בא גיה. אכן $f \rightarrow \infty$ ו $f \rightarrow -\infty$

(8) $S = \int_0^4 -f'(x) dx = [-f(x)]_0^4 =$

$-f(4) + f(0) = \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$



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 מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב- Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

7. נתונה הפונקציה $f(x) = \sqrt{-2x^4 + 16x^2 + 18}$ שתחום הגדרתה הוא $-3 \leq x \leq 3$.

א. (1) מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגן.

תוכל להשאיר שורש בתשובתך.

(2) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$.

ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

ג. כמה נקודות חיתוך יש לישר $y = 5$ עם גרף הפונקציה $f(x)$? נמק.

ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $-f(x)$.

$$f'(x) = \frac{-8x^3 + 32x}{2\sqrt{-2x^4 + 16x^2 + 18}} = \frac{-4x^3 + 16x}{\sqrt{-2x^4 + 16x^2 + 18}} = 0 \quad (*)$$

$$-4x^3 + 16x = 0 \Rightarrow x^3 - 4x = 0 \Rightarrow x(x^2 - 4) = 0$$

$x = 0$ $x = \pm 2$

חשבוני נקודות - נבדוק את הנקודות האלו על ידי
סדר במונח ונבדוק חלופה אחרת:

$$f''(x) = -12x^2 + 16$$

נבדוק
נקודה

$$f''(0) = 16 > 0 \Rightarrow f(0) = 3\sqrt{2} \Rightarrow \min(0, 3\sqrt{2})$$

נבדוק

$$f''(2) = -32 < 0 \Rightarrow f(2) = 5\sqrt{2} \Rightarrow \max(2, 5\sqrt{2})$$

נבדוק

$$f''(-2) = -32 < 0 \Rightarrow f(-2) = 5\sqrt{2} \Rightarrow \max(-2, 5\sqrt{2})$$

נבדוק

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 מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

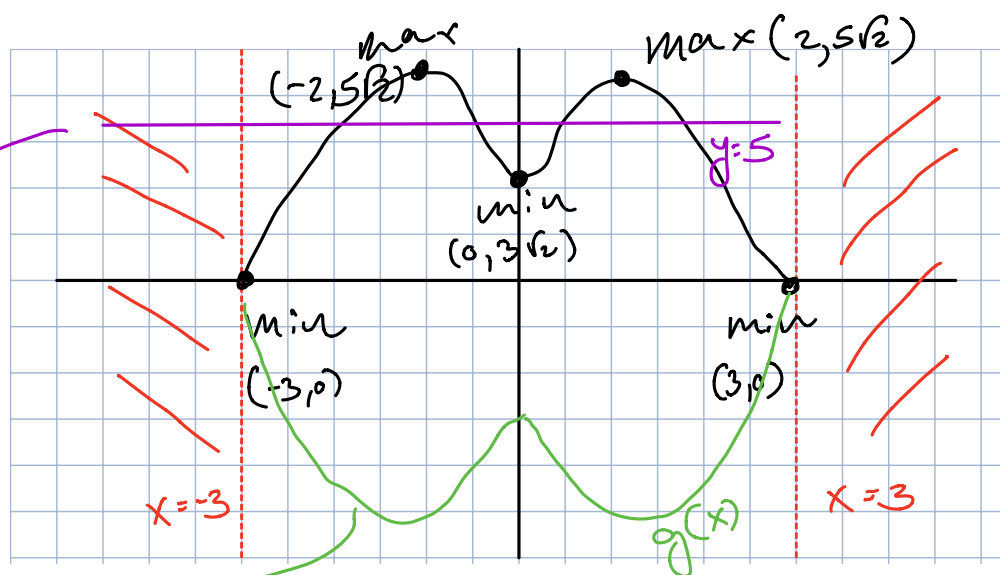
חשב לצבנה כי האף הינה פונק' חינה אן (חש)

קיצון קצה:

$$f(3) = f(-3) = 0 \Rightarrow \underset{\text{קצה}}{\min(3,0)} \underset{\text{קצה}}{\min(-3,0)}$$

$$(2) \quad \sqrt{x}: -3 < x < -2, \quad 0 < x < 2$$

$$\text{וכיזה: } -2 < x < 0, \quad 2 < x < 3$$



(ד) הישר $y=5$ חוסך את קצת הצבים של האף, הוא
משוטט בצבצב במוטט גולה.

(ה) חבל בסעם, אעפ"י הוא גזול אף ביהם אלה.
משוטט זה הוא בצבצב.

בגרות משלימים או משפרים 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 מכשיר



ריענון לפני הקורס

הגיעו מוכנים עם
חומרי הכנה יתכדיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

8. נתון משולש ישר זווית ADC ($\angle ADC = 90^\circ$).

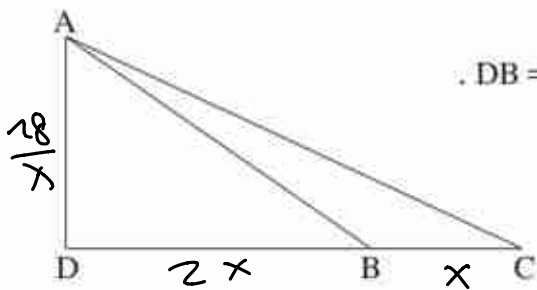
מן הנקודה A העבירו ישר החותך את הצלע DC בנקודה B כך ש- $DB = 2BC$.

נתון: שטח המשולש ABC הוא 9.

נסמן: $BC = x$.

א. הבע באמצעות x את אורך הגובה לצלע BC במשולש ABC .

ב. מצא את הערך של x שעבורו AB^2 הוא מינימלי. נמק.



א. S_{ABC} הוא פ יחיד:

$$S_{ABC} = \frac{AD \cdot BC}{2} = 9 \Rightarrow 18 = AD \cdot x \Rightarrow AD = \frac{18}{x}$$

(מאזנה חציין)

$$AB^2 = AD^2 + DB^2 \Rightarrow AB^2 = \frac{324}{x^2} + 4x^2 \Rightarrow$$

$$AB^2 = \frac{4x^4 + 324}{x^2} = f(x)$$

$$f'(x) = \frac{16x^3 \cdot x^2 - (2x)(4x^4 + 324)}{x^4} = \frac{16x^5 - 8x^5 - 648x}{x^4} =$$

$$\frac{8x^4 - 648x}{x^3} = 0$$

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
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<

$$8x^4 = 648 \Rightarrow x^4 = 81 \Rightarrow x = \pm 3 \rightarrow x < 0$$

נבדוק את $x = -3$ ונראה שהיא גם פתרון.

נחזיר את $x = -3$ אל $f'(x)$:

$$f''(x) = \frac{32x^3 \cdot x^3 - (3x^2)(8x^4 - 648)}{x^6} = \frac{32x^6 - 24x^6 + 1944x^2}{x^6}$$

$$\frac{8x^4 + 1944}{x^4} \Rightarrow f''(-3) = 32 > 0$$

באזור $x = -3$ אנו נמצאים בקצה.

בגרות משלימים או משפרים 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
חומרי הכנה ייחודיים



מרוצה זמין ב-Whatsapp

לכל שאלה, מרגע הרישום
עד הבחינה



לחצו לפרטים נוספים מיועץ לימודים <<