

מבחן בגרות 35003 מועד חצב ברק תשס"ח 2008

ענה על שלוש מהשאלות 1-5 (לכל שאלה - $33\frac{1}{3}$ נקודות)

שים לב ! אם תענה על יותר משלוש שאלות, ייבדקו רק שלוש התשובות הראשונות שבמחברתך.

שאלה מספר 1.

שני סוחרים קנו טלוויזיות.

מחיר כל אחד מהטלוויזיות הוא 3000 שקל.

סוחר א' קיבל הנחה של 10% על כל הקנייה, וסוחר ב' קיבל הנחה של 20% על כל הקנייה.
סוחר ב' קנה 2 טלוויזיות יותר משקנה סוחר א', ושניהם שילמו אותו סכום עבור הקנייה שלהם.
כמה טלוויזיות קנה כל סוחר ?

תשובה סופית:

סוחר א' קנה 16 טלוויזיות, סוחר ב' קנה 18 טלוויזיות.

שאלה מספר 2.

במשולש ישר זווית ABC ($\sphericalangle ABC = 90^\circ$)

היתר AC מונח על הישר $y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{4}$

והניצב BC מונח על הישר $y = -\frac{1}{7}x + \frac{8}{7}$

קדקוד B מונח על ציר ה-x (ראה ציור)

א. (1) מצא את שיעורי הקדקוד B

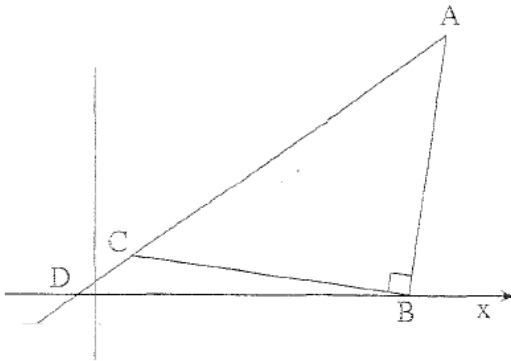
(2) מצא את משוואת הישר שעליו מונח הניצב BA.

ב. הישר שעליו מונח היתר AC

חותך את ציר ה-x בנקודה D

(1) מצא את אורך הקטע BD.

(2) מצא את שטח המשולש ADB



תשובה סופית:

(1א) $B(8,0)$ (2א) $y_{BA} = 7x - 56$ (1ב) $BD = 8\frac{1}{3}$ (2ב) $S_{ADB} = 29\frac{1}{6}$

שאלה מספר 3.

נתונה הפונקציה $f(x) = (ax-1)(4-x^2)$ (a הוא פרמטר)

א. ישר, המקביל לציר ה-x, x

משיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה $x = -1$ מצא את ערך הפרמטר a.

ב. הצב בפונקציה הנתונה $f(x) = (ax-1)(4-x^2)$ את הערך של $a = 2$ ומצא:

(1) את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה-x.

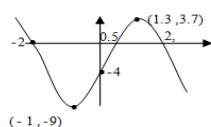
(2) את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה-y.

(3) את השיעורים של נקודת הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.

ג. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

תשובה סופית:

(א) $a = 2$ (1ב) $(2,0)$, $(0.5,0)$, $(-2,0)$ (2ב) $(0,-4)$



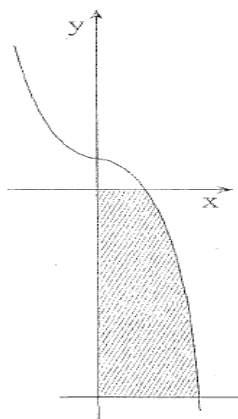
ג. סרטוט

(3ב) $\max(1\frac{1}{3}, 3\frac{19}{27})$ $\min(-1, -9)$

פתרונות מלאים ניתן למצוא באתר "מתמטיקה באומץ - יוסי דהן"

בכתובת: <https://sites.google.com/site/matematikabomez/home>

שאלה מספר 4.



נתונה הפונקציה $f(x) = -x^3 + 1$

ונתון הישר $y = -7$

א. מצא את נקודת החיתוך של גרף הפונקציה

(1) עם ציר ה- x .

(2) עם הישר $y = -7$

ב. מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה $f(x)$,

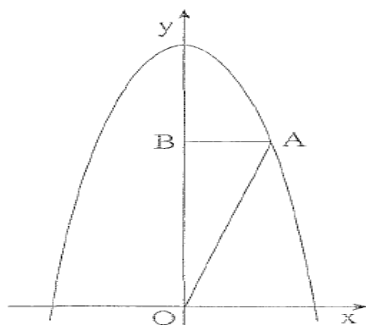
על ידי הישר $y = -7$, ועל ידי הצירים

(השטח המקוקו בציר)

תשובה סופית:

(א) (1,0) (א) (2,-7) (ב) $S = 7 + 4\frac{1}{4} = 11\frac{1}{4}$

שאלה מספר 5.



נתונה הפרבולה $y = -x^2 + 12$.

ישר המקביל לציר ה- x חותך את הפרבולה

בנקודות A ואת ציר ה- y הנקודה B (ראה ציור).

נסמן את ראשית הצירים ב- O .

א. מה צריך להיות אורך הקטע AB ,

כדי ששטח המשולש AOB יהיה מקסימלי?

ב. מהו השטח המקסימלי של משולש AOB ?

תשובה סופית:

(א) $AB = 2 \max$ (ב) $S = 8 \max$

שאלה 6 : מיועדת רק לתלמידים שאושר להם מבחן מותאם (מדבקה סגולה)

הנגזרת של הפונקציה $f(x)$ היא $f'(x) = ax - 3$ הוא פרמטר

שיפוע גרף הפונקציה בנקודה שבה $(3, -1)$ הוא 9.

א. מצא את ערך פרמטר a .

ב. מצא את $f(4)$

תשובה סופית:

(א) $A = 4$ (ב) $f(x) = 2x^2 - 3x - 10$ $f(4) = 10$