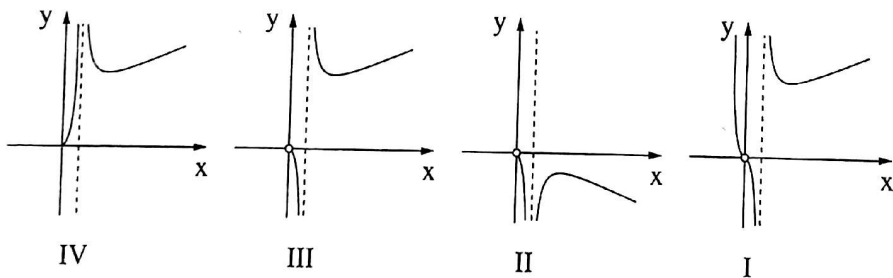


- בגרות ב: מתמטיקה
- מספר יחידות הבגרות: 4 יח"ל
- שם הפרק בבחינה: שאלון שני, 805
- שאלה 5 מתוך 5
- כותבי פתרון הבחינה: מליה מילוא, איתן אביטל, ערן שחר, מורן גבאי, שירי דוברין, צביקה מלכיאלי
- מועד הבחינה: 13/7/17
- שעת הבחינה: 10:00

5. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{2x}{\ln x - a}$, $a > 0$ הוא פרמטר.
נתון: הישר $y = 2x$ חותך את גרף הפונקציה בנקודה שבה $x = e^3$.
א. מצא את a .

הצב $a = 2$ וענה על הסעיפים ב-ג.

- ב. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
 (2) מצא את משוואת האסימפטוטה של הפונקציה $f(x)$ המאונכת לציר ה- x .
 (3) מצא את שיעורי נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$ וקבע את סוגה.
 (4) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$.
 (5) מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).
- ג. לפניך ארבעה גרפים, IV-I. איזה מהם הוא הגרף של הפונקציה $f(x)$? נמק.



$a > 0$ $S(x) = \frac{2x}{\ln(x) - a}$ כ. 5

$x = e^3$ - נקודה $y = 2x$

$S(x)$ for $k=3$, $(e^3, 2e^3)$

$\frac{2e^3}{\ln(e^3) - a}$

$3 - a = 1$
 $a = 2$

$S(x) = \frac{2x}{\ln(x) - 2}$

$\ln(x) - 2 \neq 0$
 $\ln x \neq 2$

$\ln x = 2$

$e^2 = x$
 $x \neq e^2$ / נכונות

כל $x > 0$ נ"ח

$x \neq e^2, x > 0$: נ"ח | 1 כ

2. $x = e^2$ נקודה נכונה
 $x = e^2 = 7.389$
 נ"ח : x נ"ח : $x = 0$

-0.99	e^{-99}	$x=0$	0.001	0.01
			-0.002	-0.003

נקודה $(0,0)$ נ"ח

x	$e^{-0.001}$	$e^{-0.001}$	7.389	$e^{+0.001}$	$e^2 + 0.01$
y	-100199	100199	7.389	100199	100199

$x = e^2$

כאשר $x \rightarrow e^2$ הנקודה
 נ"ח : $x > e^2$ נ"ח : $x < e^2$

