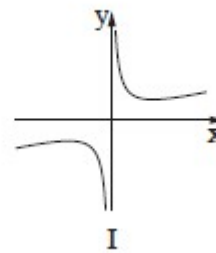
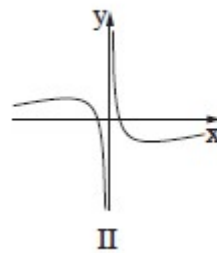
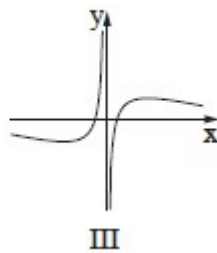
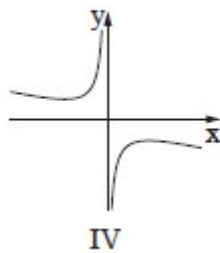


שאלות בגרות בנושא חדו"א – שאלון 35382 (לשעבר 803)

מועד חורף 2020

4. נתונה הפונקציה $f(x) = 0.25x + \frac{9}{x}$.

- א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?
- ב. מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגן.
- ג. מה הם תחומי העלייה של הפונקציה $f(x)$?
- ד. האם לגרף הפונקציה $f(x)$ יש נקודות חיתוך עם הצירים? נמק.
- ה. איזה גרף מארבעת הגרפים שלפניך (I-IV) הוא גרף הפונקציה $f(x)$? נמק.



5. בצויר שלפניך מתואר גרף הפונקציה $f(x) = -2x^2 + 4x + 13$.

הנקודה B היא נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$.

א. מצא את שיעורי הנקודה B.

בנקודה A, שבה $x = 3$, העבירו משיק לגרף הפונקציה $f(x)$ (ראה ציור).

ב. (1) מצא את שיפוע המשיק.

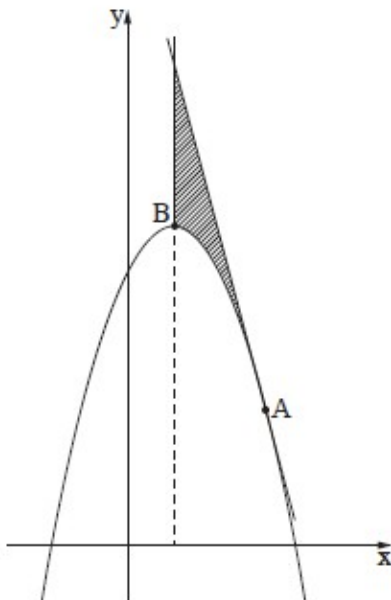
(2) מצא את משוואת המשיק.

דרך הנקודה B העבירו ישר המקביל לציר ה-y (ראה ציור).

ג. חשב את השטח המקווקו בצויר:

השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה $f(x)$, על ידי המשיק

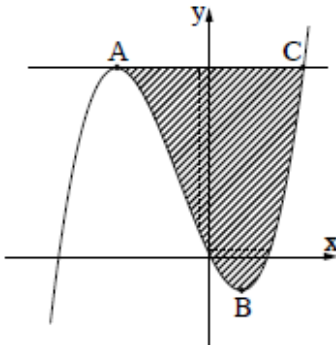
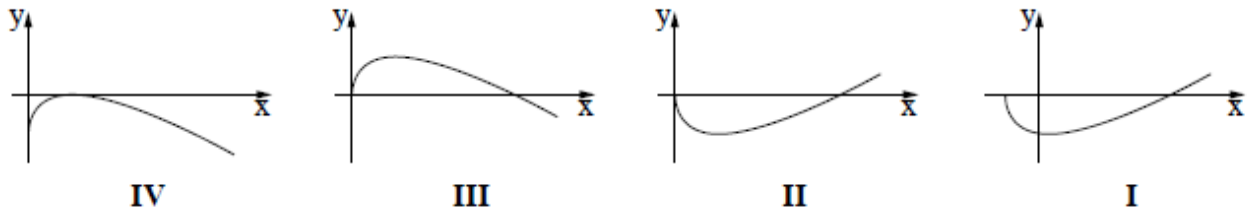
ועל ידי הישר המקביל לציר ה-y.



מועד ב' קיץ 2019

4. נתונה הפונקציה $f(x) = -\frac{1}{6}x + \sqrt{x}$.

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
- ב. מצא את שיעורי נקודת הקיצון הפנימית של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגה.
- ג. מצא את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- y .
- ד. איזה גרף מארבעת הגרפים (IV-I) שבסוף השאלה הוא הגרף של הפונקציה $f(x)$? נמק.
- ה. כמה נקודות חיתוך יש לישר $y = -3$ ולגרף הפונקציה $f(x)$? נמק.

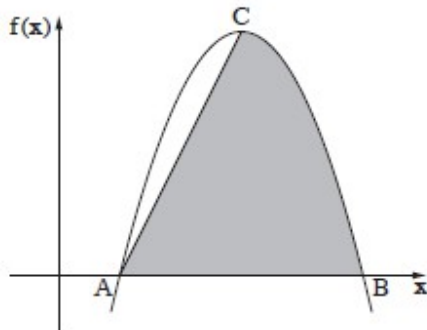
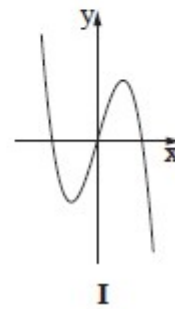
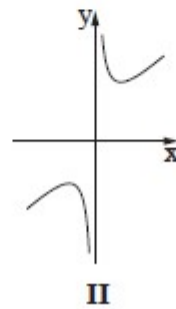
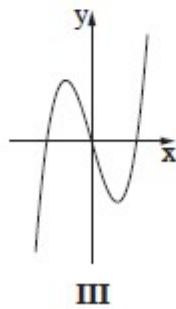
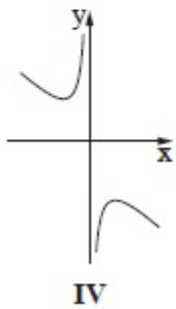


5. לפניך סרטוט של גרף הפונקציה $f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 2x$.
- א. מצא את שיעורי הנקודות A ו- B שבציר ה- x של הפונקציה $f(x)$.
 - ב. מצא את משוואת המשיק. דרך הנקודה A העבירו משיק לגרף הפונקציה.
 - ג. המשיק בנקודה A חותך את הפונקציה בנקודה נוספת, C. שיעור ה- x של הנקודה C הוא 1.
 - ד. חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה והמשיק (השטח המקווקו בצירוף).

מועד קיץ 2019

4. נתונה הפונקציה $f(x) = x + \frac{9}{x} + 1$.

- א. (1) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?
- ב. (2) כתוב את משוואת האסימפטוטה האנכית של הפונקציה $f(x)$.
- ג. מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגן.
- ד. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה.
- ה. איזה מבין הגרפים IV-I שבסוף השאלה הוא הגרף של הפונקציה הנתונה $f(x)$? נמק.
- ו. כמה נקודות חיתוך יש לישר $y = 9$ עם גרף הפונקציה? נמק.



5. נתונה הפונקציה $f(x) = -x^2 + 6x - 5$. הנקודות A ו-B הן נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה-x, כמתואר בציור.
- א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.
 - ב. C היא נקודת המקסימום של הפונקציה $f(x)$. מצא את שיעורי הנקודה C.
 - ג. הראה כי משוואת הישר AC היא $y = 2x - 2$.
 - ד. חשב את השטח האפור בציור: השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה $f(x)$, על ידי הישר AC ועל ידי ציר ה-x.

מועד חורף 2019

4. נתונה הפונקציה $f(x) = 12\sqrt{x} - 3x$.

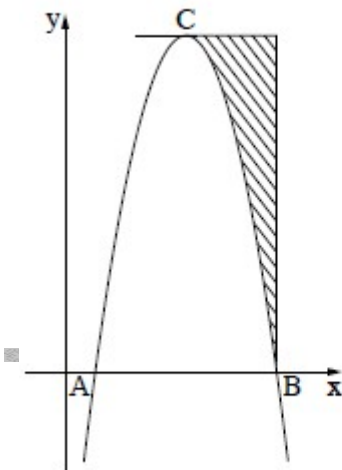
- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
- ב. מצא את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- y .
- ג. מצא את שיעורי נקודת הקיצון הפנימית של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגה.
- ד. רשום את תחום העלייה ואת תחום הירידה של הפונקציה $f(x)$.

5. נתונה הפונקציה $f(x) = -2x^2 + 16x - 14$.

הנקודות A ו-B הן נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- x , כמתואר בציור שלפניך.

הנקודה C היא נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$.

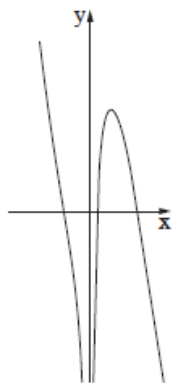
- א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.
 - ב. מצא את שיעורי הנקודה C.
 - ג. העבירו משיק לפונקציה $f(x)$ בנקודה C. מצא את משוואת המשיק.
 - ד. חשב את השטח המקווקו שבציור: מן הנקודה B העבירו אנך לציר ה- x .
- השטח שבין גרף הפונקציה $f(x)$, המשיק והאנך.



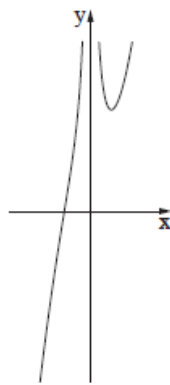
מועד ב' קיץ 2018

4. נתונה הפונקציה $f(x) = 0.5x^2 + \frac{8}{x}$.

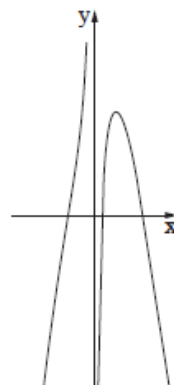
- א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?
- ב. מצא את שיעורי נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגה.
- ג. האם הפונקציה $f(x)$ עולה או יורדת בנקודה שבה $x = -1$? נמק.
- ד. לפניך ארבעה גרפים (I-IV). איזה מהם הוא הגרף של הפונקציה $f(x)$? נמק.



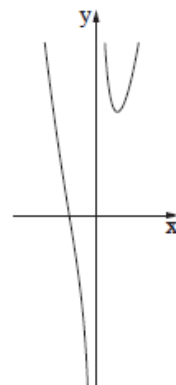
IV



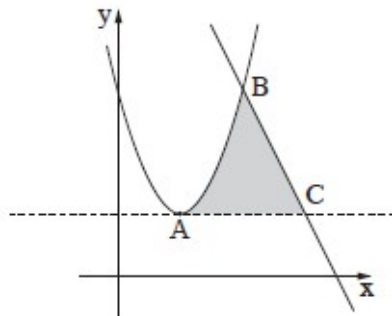
III



II



I



5. בציור שלפניך מתוארים הגרפים

של הפונקציות $f(x) = x^2 - 4x + 6$, $g(x) = -2x + 14$.

שני הגרפים נחתכים בנקודה $B(4, 6)$.

הנקודה A היא נקודת המינימום של הפונקציה $f(x)$.

א. מצא את שיעורי הנקודה A .

הישר $y = 2$ משיק לגרף הפונקציה $f(x)$ בנקודה A (הישר המקווקו בציור).

הישר המשיק חותך את גרף הפונקציה $g(x)$ בנקודה C (ראה ציור).

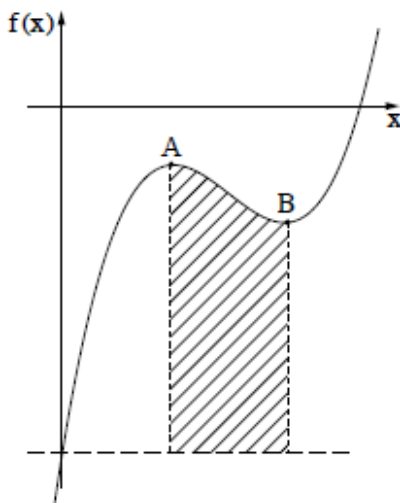
ב. מצא את שיעורי הנקודה C .

ג. מצא את השטח האפור בציור, המוגבל על ידי הגרפים של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ ועל ידי הישר $y = 2$.

מועד קיץ 2018

4. נתונה הפונקציה $f(x) = 3\sqrt{x}$.

- א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?
- ב. העבירו משיק לגרף הפונקציה $f(x)$ בנקודה שבה $x = 4$.
- (1) מצא את שיפוע המשיק.
- (2) מצא את משוואת המשיק.
- ג. (1) הראה שלפונקציה $f(x)$ אין נקודות קיצון פנימיות.
- (2) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).



5. בציור שלפניך מתואר גרף הפונקציה $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 6$. דרך נקודת החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- y העבירו ישר המקביל לציר ה- x .
- א. מצא את משוואת הישר המקביל.
- ב. A ו- B הן נקודות הקיצון של הפונקציה $f(x)$, כמתואר בציור. מצא את שיעורי הנקודות A ו- B .
- ג. דרך הנקודות A ו- B העבירו אנכים לישר המקביל (ראה ציור). חשב את השטח המקוקו בציור: השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה $f(x)$, על ידי האנכים שהעבירו ועל ידי הישר המקביל לציר ה- x .

תשובות

מועד חורף 2020

	5		4
(1, 15)	א.	$x \neq 0$	א.
-8	ב. (1)	מקסימום (-6, -3)	ב.
$y = -8x + 31$	(2)	מינימום (6, 3)	
$5\frac{1}{3}$	ג.	$x < -6, 6 < x$	ג.
		לא	ד.
		I	ה.

מועד ב' קיץ 2019

	5		4
A(-1, 2)	א.	$x \geq 0$	א.
$B(\frac{1}{3}, -\frac{10}{27})$		מקסימום, (9, 1.5)	ב.
$y = 2$	ב.	(0, 0)	ג.
$\frac{8}{3}$	ג.	III	ד.
		נקודה אחת	ה.

מועד קיץ 2019

	5		4
A(1,0)	א.	$x \neq 0$	א. (1)
B(5,0)		$x = 0$	(2)
C(3,4)	ב.	מינימום (3,7)	ב.
להראות	ג.	מקסימום (-3, -5)	
$9\frac{1}{3}$	ד.	תחומי עלייה: $x < -3, x > 3$	ג.
		תחומי ירידה:	
		$-3 < x < 0, 0 < x < 3$	
		גרף II	ד.
		2 נקודות	ה.

מועד חורף 2019

<p>5.</p> <p>א. $A(1, 0)$, $B(7, 0)$</p> <p>ב. $C(4, 18)$</p> <p>ג. $y = 18$</p> <p>ד. 18</p>	<p>4.</p> <p>א. $x \geq 0$</p> <p>ב. $(0, 0)$</p> <p>ג. מקסימום $(4, 12)$</p> <p>ד. עלייה $0 \leq x \leq 4$ ירידה $x \geq 4$</p>
--	---

מועד ב' קיץ 2018

<p>5.</p> <p>א. $(2, 2)$</p> <p>ב. $(6, 2)$</p> <p>ג. $6\frac{2}{3}$</p>	<p>4.</p> <p>א. $x \neq 0$</p> <p>ב. מינימום $(2, 6)$</p> <p>ג. יורדת</p> <p>ד. I</p>
---	---

מועד קיץ 2018

<p>5.</p> <p>א. $y = -6$</p> <p>ב. $B(2, -2)$, $A(1, -1)$</p> <p>ג. 4.5</p>	<p>4.</p> <p>א. $x \geq 0$</p> <p>ב. (1) $\frac{3}{4}$</p> <p>ג. (2) $y = \frac{3}{4}x + 3$</p> <p>ד. (1) להראות (2) הפונקציה עולה בכל תחום הגדרתה.</p>
---	--