

①

$$a_n: 3, 10, 17, 24, \dots$$

$$b_n: 17, 38, 59, 80, \dots$$

$$a_1 = 3$$

$$b_1 = 17$$

$$d = 7$$

$$d = 21$$

ב) $b_{30} = b_1 + 29d = 17 + 29 \cdot 21 = 626$ לפי

ג. $a_n = 626$

$$\Rightarrow 3 + (n-1) \cdot 7 = 626 \Rightarrow \boxed{n = 90} \quad \underline{\underline{\text{לפי}}}$$

ד) $3a_n = 3[a_1 + (n-1)d] = 3[3 + (n-1) \cdot 7] = 21n - 12$

$$b_n = b_1 + (n-1)d = 17 + (n-1) \cdot 21 = 21n - 4$$

$$\Rightarrow \boxed{3a_n \neq b_n}$$

ה $a_{3n} = a_1 + (3n-1)d = 3 + (3n-1) \cdot 7 = 21n - 4$

$$b_n = 21n - 4$$

$$\Rightarrow \boxed{a_{3n} = b_n}$$

$$b_n \cdot 10^k \sum k - a_n \cdot 10^k \sum k = 924$$

$$[2 \cdot b_1 + (k-1) \cdot 21] \cdot \frac{k}{2} - [2 \cdot a_1 + (k-1) \cdot 7] \cdot \frac{k}{2} = 924 \quad / : 2$$

$$(34 + 21k - 21) \cdot k - (6 + 7k - 7) \cdot k = 1848$$

$$13k + 21k^2 + k - 7k^2 = 1848$$

$$14k^2 + 14k - 1848 = 0 \quad / : 14$$

$$k^2 + k - 132 = 0$$

$$\boxed{k_1 = 11}$$

$$\underline{\underline{k_2}}$$

$$k_2 = -12 \quad \emptyset \quad (\text{is not } k)$$

151

החן

(ק"ר א, ז, + נ"ח צדוק ב DABD)

— 30/10/2013

(מיון למסרה שרה)

3.3.3 ארבעה + 5, 4, 1 יום

(pc. 9 + 14 + 6 pc. 7)

ד"ר ב"ר 756

15)

13)

$$\frac{BD \cdot \hat{A}C}{2} = 15\sqrt{2} \Rightarrow \frac{3\sqrt{2} \cdot \hat{A}C}{2} = 15\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \boxed{\hat{A}C = 10}$$

הנ"ל - אכן $\hat{A}C$ אכן הוא היתרון

הנ"ל - אכן $\hat{A}C$ אכן הוא היתרון

$$\angle \hat{A}CA = \alpha$$

10) $BC = CD = 1.5\sqrt{2}$ $\Delta \hat{A}BD$ אכן היתרון + 7, 3
אולי סוף היתרון

11) $AC \perp BD$ ($\Delta \hat{A}BD$ אכן היתרון + 10, 1
אולי סוף היתרון

12) $\Delta \hat{A}BC$
 $AC = \sqrt{3^2 - (1.5\sqrt{2})^2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$ אולי סוף היתרון

13) $\Delta \hat{A}AC$
 $\frac{\frac{3\sqrt{2}}{2}}{10} = \cos \alpha \Rightarrow \boxed{\alpha = 77.752^\circ}$ אולי

14) $\Delta \hat{A}AC$
 $\frac{\hat{A}A}{10} = \sin 77.752 \Rightarrow \boxed{\hat{A}A = 9.772}$

15) $V = S_{\Delta \hat{A}BD} \cdot \hat{A}A = \frac{3 \cdot 3}{2} \cdot 9.772 = 43.97$

אולי סוף היתרון

3) $f(x) = \sin 2x + 4 \quad 0 \leq x \leq \pi$

c)

1) 1 2

$$\boxed{f'(x) = 2 \cos 2x}$$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow \cos 2x = 0 \Rightarrow 2x = \frac{\pi}{2} + \pi k \quad / : 2$$

$$\boxed{x = \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} k}$$

$$k=0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{4} \Rightarrow f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) + 4 = 5 \Rightarrow \left(\frac{\pi}{4}, 5\right)$$

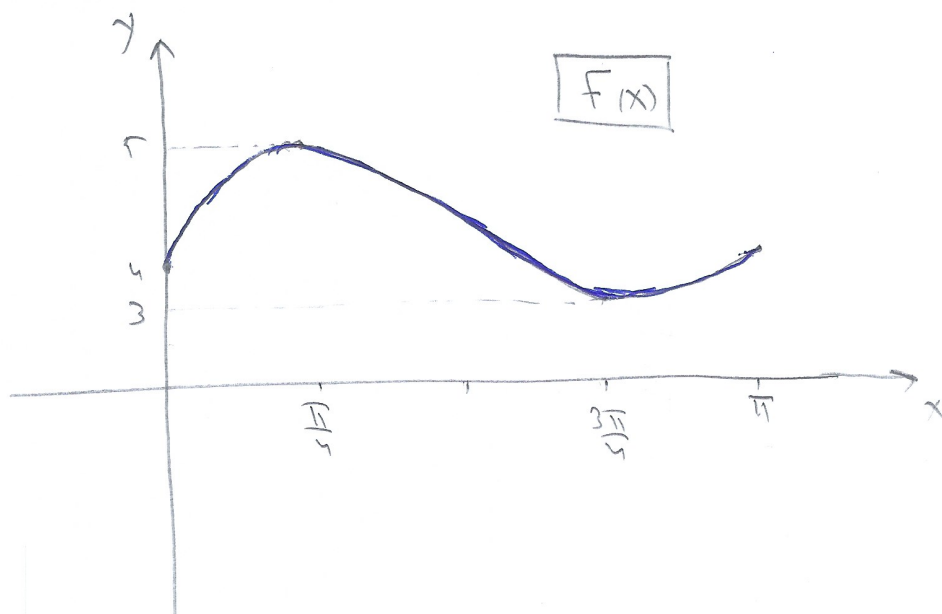
$$k=1 \Rightarrow x = \frac{3\pi}{4} \Rightarrow f\left(\frac{3\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) + 4 = 3 \Rightarrow \left(\frac{3\pi}{4}, 3\right)$$

$$\begin{aligned} & \text{1) } \left[\begin{aligned} f(0) &= \sin 0 + 4 = 4 \Rightarrow (0, 4) \\ f(\pi) &= \sin 2\pi + 4 = 4 \Rightarrow (\pi, 4) \end{aligned} \right. \\ & \text{2) } \end{aligned}$$

$$\boxed{f''(x) = -4 \sin 2x}$$

$$\begin{aligned} & f''\left(\frac{\pi}{4}\right) = -4 \sin \frac{\pi}{2} = -4 < 0 \Rightarrow \max\left(\frac{\pi}{4}, 5\right) \\ & \Rightarrow \min(0, 4) \leftarrow \text{1) } \\ & f''\left(\frac{3\pi}{4}\right) = -4 \sin \frac{3\pi}{2} = 4 > 0 \Rightarrow \min\left(\frac{3\pi}{4}, 3\right) \\ & \Rightarrow \max(\pi, 4) \leftarrow \text{2) } \\ & \text{2) } \end{aligned}$$

2)



c) $F'(x) = 0$

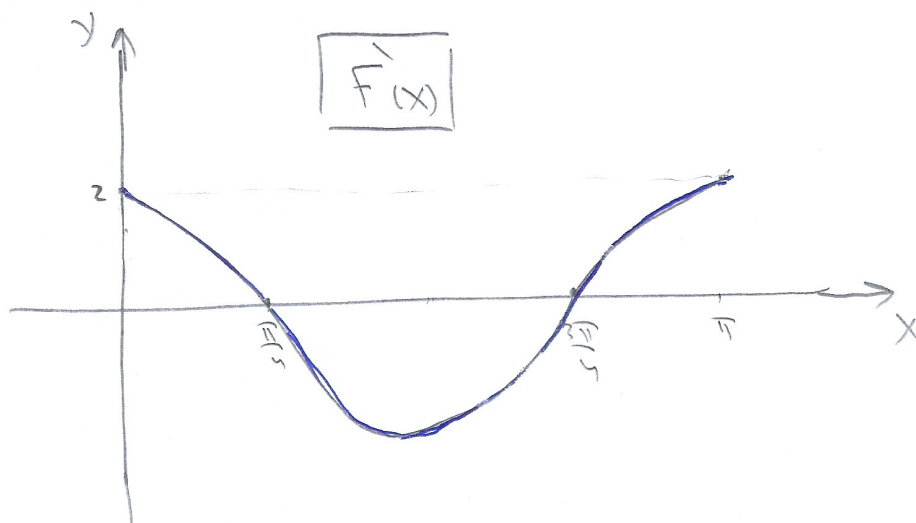
כל נקודות קיצון

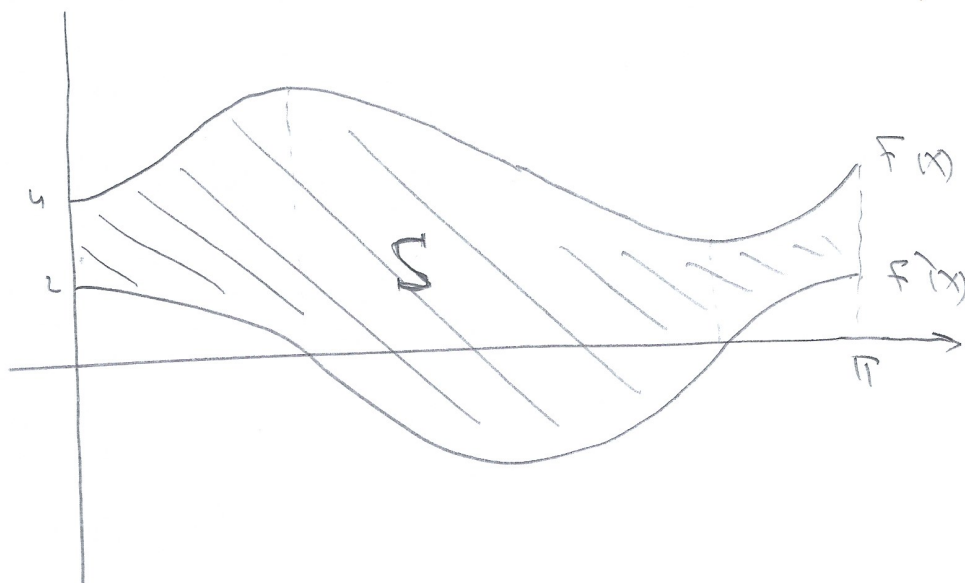
$x = \frac{\pi}{4} \Rightarrow (\frac{\pi}{4}, 5)$

$x = \frac{3\pi}{4} \Rightarrow (\frac{3\pi}{4}, 3)$

נבדוק את הנקודות האלו כדי לראות האם הן נקודות קיצון
 נבדוק את הנקודות האלו כדי לראות האם הן נקודות קיצון

3)





$$S = \int_0^{\pi} [F(x) - f(x)] dx = \int_0^{\pi} (\sin 2x + 4 - 2\cos 2x) dx$$

$$= \left[-\frac{\cos 2x}{2} + 4x - \sin 2x \right]_0^{\pi}$$

$$= -\frac{\cos 2\pi}{2} + 4\pi - \sin 2\pi - \left[-\frac{\cos 0}{2} + 4 \cdot 0 - \sin 0 \right]$$

$$= -\frac{1}{2} + 4\pi + \frac{1}{2} = 4\pi$$

Ans

4)

$$f(x) = \frac{e^{2x}}{a-x}$$

1)

מגבלות

$$a-x \neq 0 \Rightarrow \boxed{x \neq a} \quad \underline{\underline{רצף}}$$

2) $\hat{f}(x) = 0$

1 נ/

$$\hat{f}(x) = \frac{2e^{2x} \cdot (a-x) - e^{2x} \cdot (-1)}{(a-x)^2}$$

$$\boxed{\hat{f}(x) = \frac{e^{2x}(2a-2x+1)}{(a-x)^2}}$$

$$\hat{f}(x) = 0 \Rightarrow e^2 \cdot (2a-2+1) = 0 \quad / : e^2$$

$$2a-1 \Rightarrow \boxed{a = \frac{1}{2}} \quad \underline{\underline{רצף}}$$

$$\boxed{\hat{f}(x) = \frac{e^{2x}(2-2x)}{(\frac{1}{2}-x)^2}}$$

$$x < a \quad e^{2x} > 0$$

כל $x \neq a$ הפונקציה מתאפסת
בנקודה $x = a$ בלבד

←

$$F(x) = \frac{e^{2x}}{\frac{1}{2} - x}$$

1. אטאזאזא אררר

$$\frac{1}{2} - x = 0 \Rightarrow \boxed{x = \frac{1}{2}} \quad \underline{\text{ר.נ}}$$

2. אזאזא אררר

$$y = 0 \Rightarrow e^{2x} = 0 \quad \emptyset \quad (x \text{ ארר } e^{2x} > 0)$$

אזאזא אררר

$$x = 0 \Rightarrow F(0) = \frac{e^0}{\frac{1}{2}} = 2 \Rightarrow \boxed{(0, 2)}$$

3. אזאזא אררר

אזאזא אררר (אזאזא)

	x	$x < \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} < x < 1$	1	$x > 1$
אזאזא אררר	$-y$	$x=0$ +		$x=0.75$ +		$x=2$ -
אזאזא אררר	$-x$				max	

אזאזא אררר (אזאזא) אררר אררר אררר
אזאזא אררר אררר אררר אררר אררר
אזאזא אררר אררר אררר אררר אררר

$$\hat{F}(0) = \frac{+}{(+)} = (+)$$

$$\hat{F}(0.75) = \frac{2-1.5}{(+)} = \frac{(+)}{(+)} = (+)$$

$$\hat{F}(2) = \frac{2-4}{(+)} = \frac{(-)}{(+)} = (-)$$

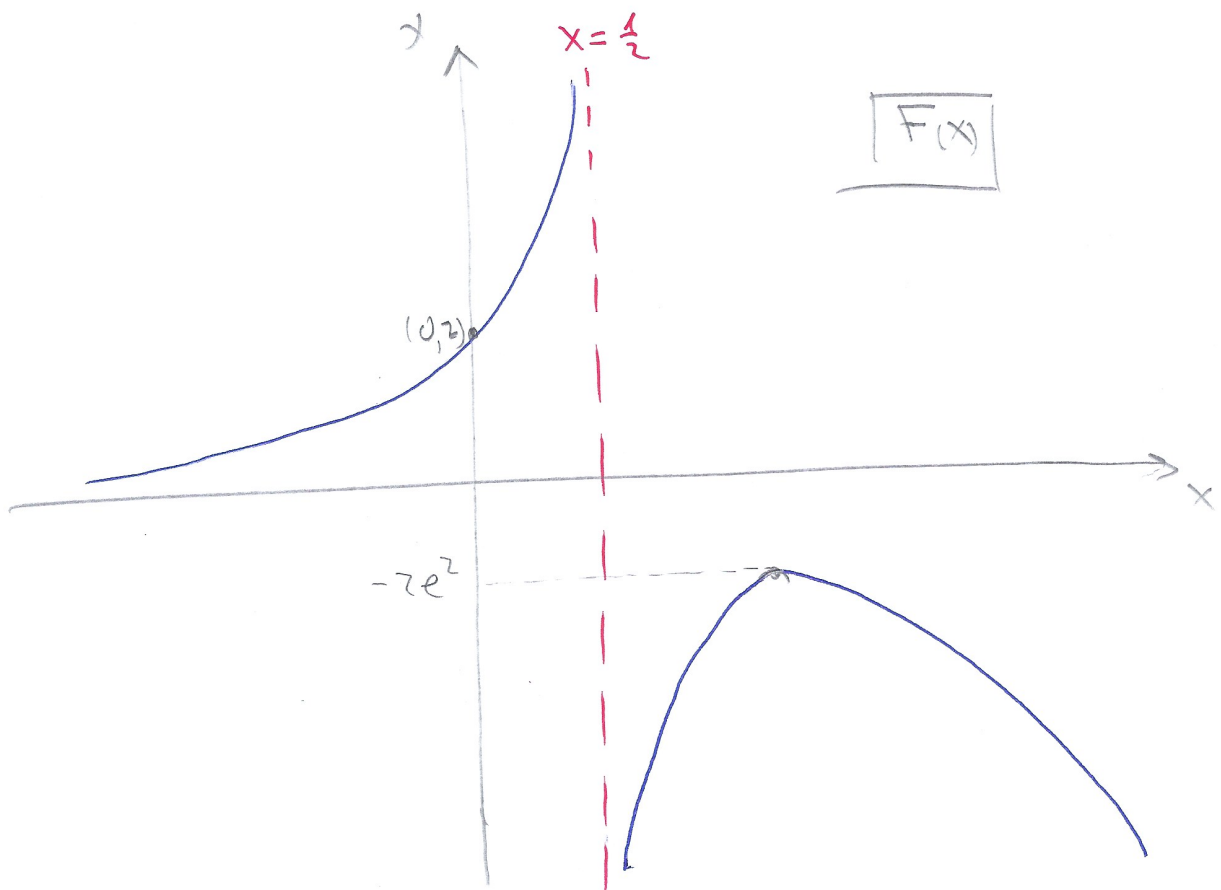
$$F(x) = \frac{e^2}{-\frac{1}{2}} = -2e^2 \Rightarrow (1, -2e^2)$$

הפונקציה היא פונקציה של x ושל e^2

$$\max(1, -2e^2)$$

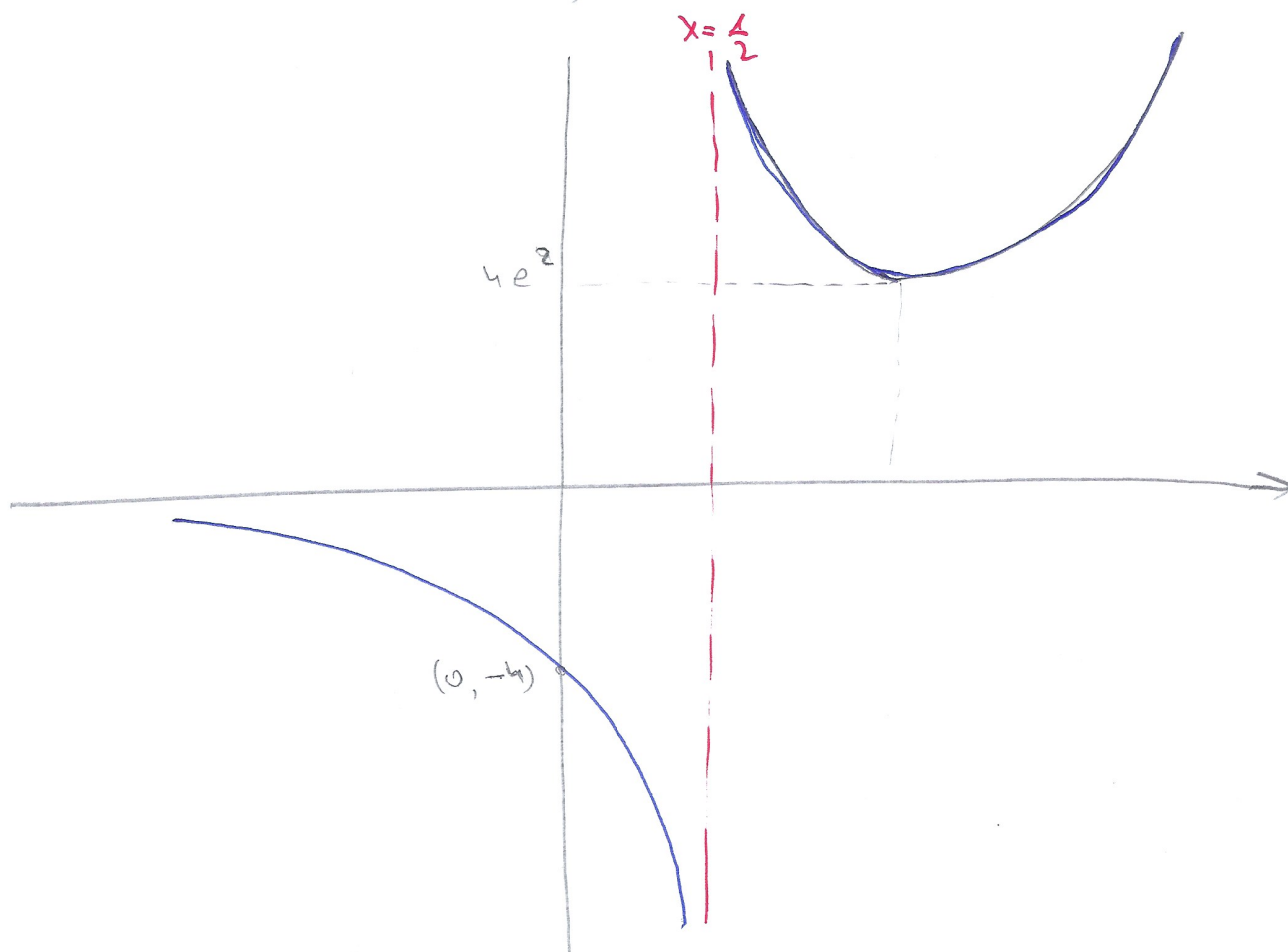
$x < \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} < x < 1$	הפונקציה
$x > 1$		הפונקציה

על



3) $g(x) = -2f(x)$

הפוך ' $g(x)$ ' הוא סוגי 'הפוך' $f(x)$ של $f(x)$ א.פ.ל.
 ב-2 נמצאים x ו- y

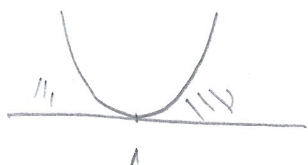


win $(1, 4e^2)$ ג'לד

5) $F(x) = 5 \cdot \ln(x^2 - 2x + 1)$

6) 1. תחום הגדרה

$$x^2 - 2x + 1 > 0$$



$$\boxed{x \neq 1} \quad (2!)$$

2. אסימטות אנכיות

$$\boxed{x = 1} \quad \text{אין תחום הגדרה}$$

3) אמצע פיתוח ויזואלי

$$\hat{F}(x) = 5 \cdot \frac{2x - 2}{x^2 - 2x + 1} \Rightarrow$$

$$\boxed{\hat{F}(x) = \frac{10x - 10}{(x - 1)^2}}$$

$$\hat{F}(x) = 0 \Rightarrow 10x - 10 = 0 \Rightarrow x = 1 \quad \text{אין תחום הגדרה}$$

	x	x < 1	1	x > 1
סימן הפונקציה				
$\hat{F}(x)$	$x=0$	-		$x=2$
$\hat{F}(x)$				+
סימן הפונקציה				
$\hat{F}(x)$				
סימן הפונקציה				

$$\hat{F}(0) = \frac{-10}{(+) } = (-)$$

$$\hat{F}(2) = \frac{10}{(+)} = (+)$$

ז"ל ט"ו חשוון ה'תשס"ב

לפי

$x > 1$	ח'ה
$x < 1$	ח'ה

2) אין שם

$$y=0 \Rightarrow 5 \cdot \ln(x^2 - 2x + 1) = 0$$

$$\ln(x^2 - 2x + 1) = 0 \Rightarrow x^2 - 2x + 1 = 1$$

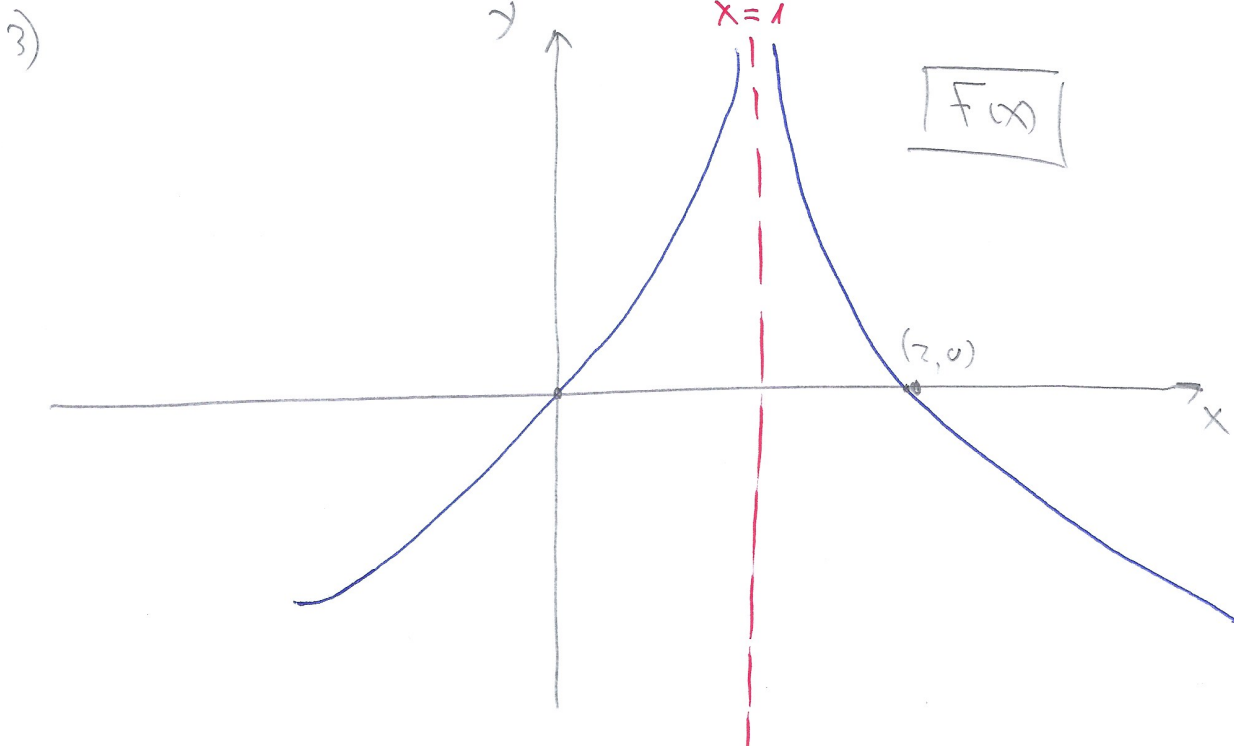
$$x^2 - 2x = 0$$

$$x(x-2) = 0 \Rightarrow x_1 = 0 \Rightarrow x_2 = 2$$

$(0, 0)$
$(2, 0)$

אין שם

$$x=0 \Rightarrow f(0) = 5 \cdot \ln 1 = 0 \Rightarrow (0, 0)$$



$$g'(x) = f(x) \quad (\text{הפונקציה } f(x) \text{ היא } g'(x))$$

x	$x < 0$	0	$0 < x < 1$	1	$1 < x < 2$	2	$x > 2$
$-g'(x)$	$-$		$+$		$+$		$-$
$-g(x)$		$\min$				$\max$	

הפונקציה $g(x)$ היא פונקציה רציפה

$\min x = 0$ $\max x = 2$

הכל