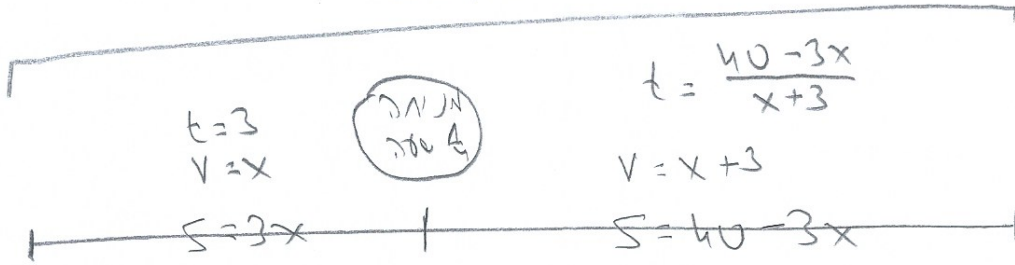


הפיתרון מוצע ע"י ניר דהן

71 סך הכל 481
% 100

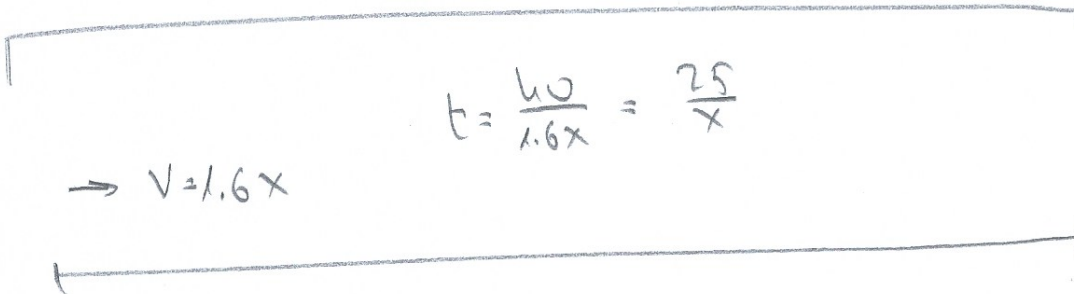
1)

$$S=40$$



יום 1

$$S=40$$



יום 2

$$3 + \frac{1}{4} + \frac{40-3x}{x+3} = \frac{25}{x} + 1$$

$$\frac{x^2+3x}{2.25} + \frac{40-3x}{x+3} = \frac{25}{x} \quad / \quad x(x+3)$$

$$2.25(x^2+3x) + x(40-3x) = 25(x+3)$$

$$2.25x^2 + 6.75x + 40x - 3x^2 = 25x + 75$$

$$0.75x^2 - 21.75x + 75 = 0 \quad / : 0.75$$

$$x^2 - 29x + 100 = 0$$

$$x_1 = 25 \quad \text{א' (הזמן של הרכבת)}$$

$$x_2 = 4$$

לחידה המכונה 'המסלול' 4 ק"מ

2) $t = \frac{25}{x} = \frac{25}{4} = 6.25$
 175' 10" 175'

הסכום = 175' 10" 6.25 כ"ס 175' 10"

1/2 78W 20 87
481



M 7

A 1

$$y = 3x \leftarrow \text{27.}$$

$$2x = 2a$$

$$A(a, 3a)$$

$$MA = \sqrt{32}$$

נכון

$$\sqrt{a^2 + a^2} = \sqrt{32} \uparrow^2$$

$$2a^2 = 32$$

$$a^2 = 16 \Rightarrow a = \pm 4 \quad \text{ע"י} \quad a > 0$$

$$\boxed{a = 4}$$

AB נכון

AB מ"מ M נכון

$\Downarrow$

$$0 = \frac{4 + x_B}{2} \Rightarrow x_B = -4$$

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

$$\Rightarrow \boxed{B(-4, 4)}$$

A נ"מ הנקודה

$$m_{MA} = 1$$

$MA \perp L$ (נ"מ הנקודה)

$$\Rightarrow m_L = -1 \quad (\text{נ"מ הנקודה})$$

$$A(4, 12)$$

$$y - 12 = -1(x - 4) \Rightarrow \boxed{y = -x + 16}$$

C נ"מ הנקודה

$$y = 0 \Rightarrow -x + 16 = 0 \Rightarrow x = 16$$

$$\boxed{C(16, 0)}$$

(4)

$$3) 1. AC = \sqrt{(16-4)^2 + 12^2} = \sqrt{288}$$

$$AB = 2\sqrt{32}$$

$$(R=\sqrt{32} \quad 111)$$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{AB \cdot AC}{2} = \frac{2\sqrt{32} \cdot \sqrt{288}}{2} = \underline{\underline{96}} \quad \underline{\underline{13 \text{ R.N.}}}$$

$$2. S_{\triangle BOC} = \frac{OC \cdot y_B}{2} \quad \text{גובה ימין - ימין}$$

$$= \frac{16 \cdot 4}{2} = \underline{\underline{32}}$$

$$\Rightarrow S_{\triangle BOC} = S_{\triangle ABC} + S_{\triangle BOC} = 96 + 32$$

$$S_{\triangle BOC} = \underline{\underline{128}} \quad \underline{\underline{111}}$$

R.N.

3

$$P(\text{הסתברות של 0.512}) = P$$

$$P(\text{הסתברות של } P^3) = P^3 = 0.512 \Rightarrow$$

$$P(\text{הסתברות של } 0.8) = 0.8$$

הסתברות

2)

	לא	כן	P
	$\bar{A}$	A	
כן	0.8	0.3	B
לא	0.2	0.1	$\bar{B}$
1	0.6	0.4	

$$P(A) = 0.3$$

$$P(\bar{A}) = 0.7$$

$$P(B) = 0.8$$

$$P(\bar{B}) = 0.2$$

$$P(B) = 0.8 \quad (\text{הסתברות של } B)$$

$$\Rightarrow P(\bar{B}) = 1 - 0.8 = 0.2$$

$$P(A) = x$$

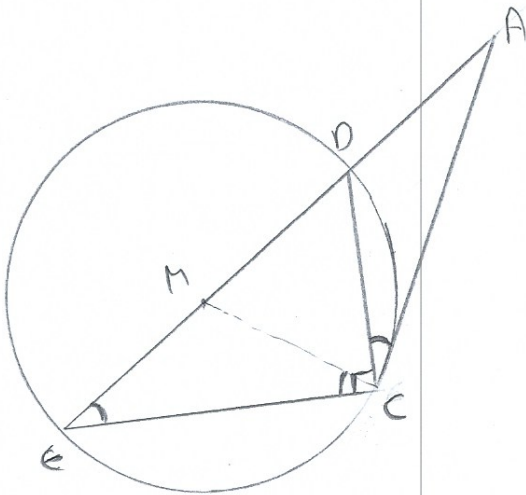
$$P(\bar{A}) = 1.5x \quad (\text{הסתברות של } \bar{A})$$

$$\Rightarrow x + 1.5x = 1 \Rightarrow x = 0.4$$

$$\Rightarrow P(A) = 0.4$$

$$P(\bar{A}) = 0.6$$

1/2 761W 20 17
481



- 1) AC - (נחין לסין בנק' c)
- 2) M - (נחין לזכר תלמיד)
- 3) DC - (2 א' - 2)
- 4) * DCE = 90° (א' 3 + 3 - 1 - הנק' - תלמיד - א' 2)
- 5) * DCA = * MEC (א' 1 + 3 - 1 - נחין תלמיד)
- 6) * A - (א' 3 - נחין)

7) $\Delta ADC \sim \Delta ACE$

5.5 pink coal + 6.5 of

8) $EM = MC = R$ (2 2P)

g) $\Delta M_{EC} = \Delta M_{CE}$ $\Delta M_{EC} = -110.3 \text{ MeV} + 8 \text{ MeV}$
 $-110.3 \text{ MeV} - 111.5 \text{ MeV} - 110.1 \text{ MeV}$

10) $\nexists A \subset D = \nexists M \in E$ 12.11.16 16 + 9,5 20

(8)

$$11) \quad \angle DCM - \text{angle} - 15$$

$$12) \quad \underbrace{\angle ACD + \angle DCM} = \underbrace{\angle MCE + \angle DCM} \quad (11, 10 \text{ 'of})$$

$$\boxed{\angle MCA = \angle ECD} \quad \underline{\underline{\text{? Rel}}}$$

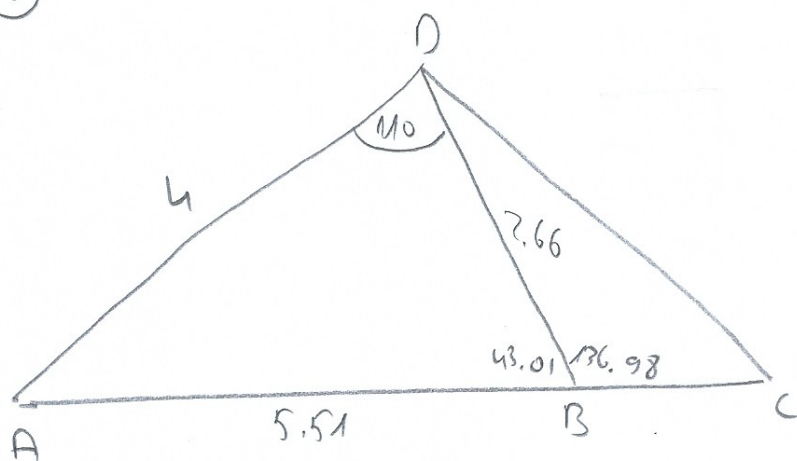
$$13) \quad MD = DA \quad (11, 12)$$

$$14) \quad MD = ME = MC = R \quad (2 \text{ 'of})$$

$$15) \quad \boxed{MD = MC} \quad (\text{? Rel } 12 + 14, 13 \text{ 'of})$$

5

1/2 781N 20 kg
481



1) $AD = 4$

2) $\angle ADB = 110^\circ$

3) $S_{\triangle ADB} = 5$

(110)

$$\Rightarrow \frac{AD \cdot DB \cdot \sin 110}{2} = 5 \Rightarrow \frac{4 \cdot DB \cdot \sin 110}{2} = 5$$

$$\Rightarrow \boxed{DB = 2.66} \quad \text{1/2 R}$$

4) $\triangle ADB$

$$AD^2 = 4^2 + 2.66^2 - 2 \cdot 4 \cdot 2.66 \cdot \cos 110 \quad (\text{10/10/10 R})$$

$$AD > 0 \Rightarrow \boxed{AD = 5.51}$$

$$\frac{4}{\sin \angle DBA} = \frac{5.51}{\sin 110} \quad (\text{10/10/10 R})$$

$$\Rightarrow \sin \angle DBA = 0.682$$

$$\angle DBA = 43.01^\circ + 360^\circ k$$

$$k=0 \quad \text{1/2 R} \quad \angle DBA$$

$$\Rightarrow \text{R} \quad \boxed{\angle DBA = 43.01^\circ}$$

$$\angle DBA = 136.98^\circ + 360^\circ k$$

1/2 R
1/2 R
1/2 R

5) $n = 3$ (DBDC 2011 Feb)

6) $\angle DBC = 136.98^\circ$ ($180^\circ - 71.7^\circ$ is $200 + 4$ 'd')

7) DBDC

$$\frac{DC}{\sin 136.98} = 2.3$$

2011/07
Feb

Feb $DC = 4.093$

6)

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

למה זה לא
אפשר?

1) $x = -1$ אטומים אולי

$$\Rightarrow (-1)^2 - 4(-1) - a = 0 \quad \text{אטומים אולי - לא$$

$$\boxed{a = 5} \quad \text{למה?}$$

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

2) אם זה לא

$$x^2 - 4x - 5 \neq 0$$

$$\boxed{\begin{matrix} x \neq 5 \\ x \neq -1 \end{matrix}}$$

3) אטומים אולי

$$\boxed{x = 5, x = -1} \quad \text{למה זה לא?}$$

אטומים אולי

הצורה הזו היא
הצורה הזו היא

$$\boxed{\gamma = 0}$$

3.

אמצע פסוק

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

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

$$f'(x) = 0 \Rightarrow -x^2 + 2x - 9 = 0 \quad / \cdot -1$$

$$x^2 - 2x + 9 = 0 \quad \emptyset$$

$$\Delta < 0 \Rightarrow -x^2 + 2x - 9 < 0$$

$$a > 0$$

x פת

$$\Rightarrow f'(x) < 0$$

$$(x^2 - 4x - 5)^2 > 0$$

x פת. ה.ה.ה.ה.

x פת. ה.ה.ה.ה.



הפסוק יורד כל ה.ה.ה.ה.

4. אחיו של אבי

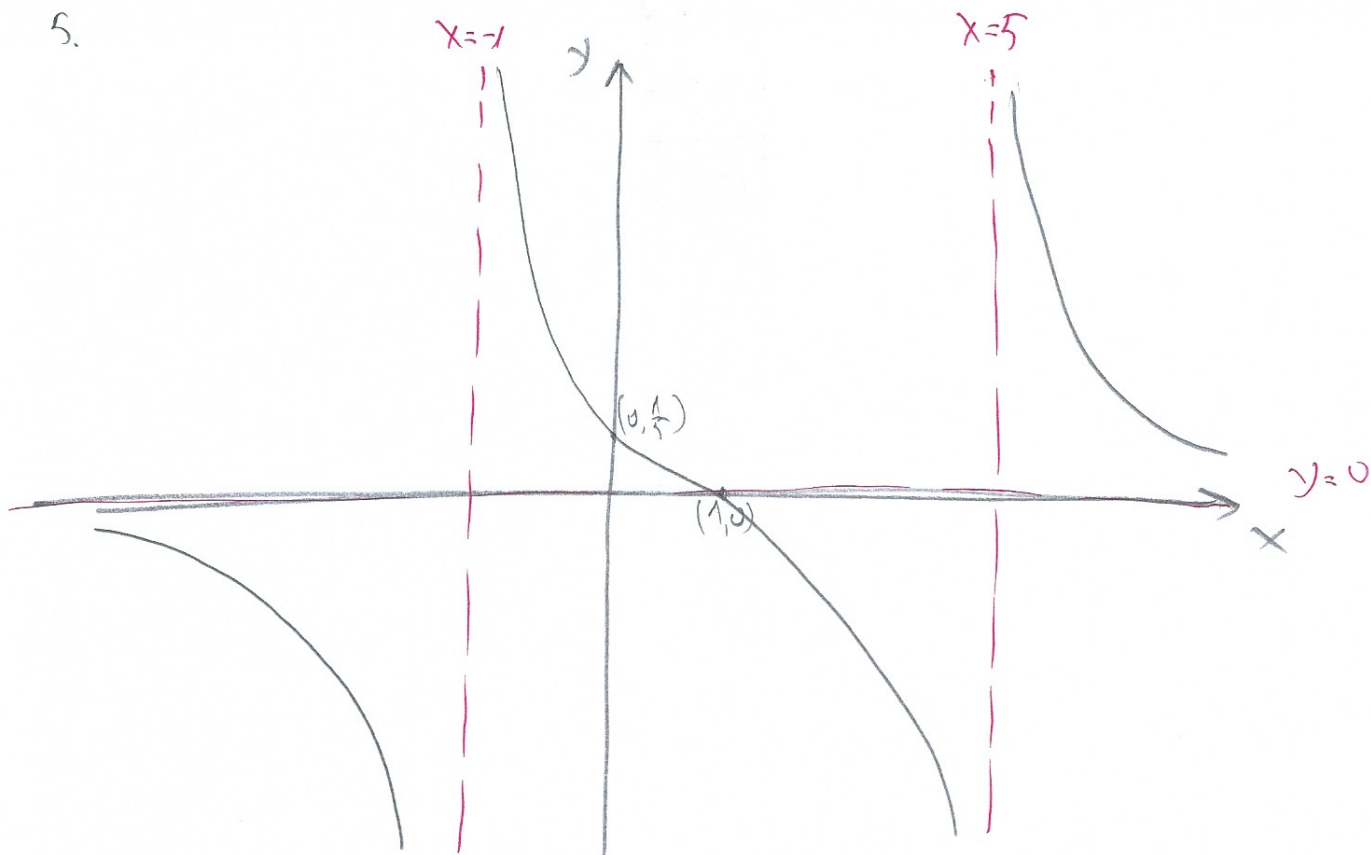
$$y = 0 \Rightarrow x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow \boxed{(1, 0)}$$

אחיו של אבי

$$x = 0 \Rightarrow f(0) = \frac{1}{5} \Rightarrow \boxed{(0, \frac{1}{5})}$$

ה.ה.
=

5.



7) אסימטות אנכיות - $\hat{F}(x)$

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$\boxed{x = -1 \quad x = 5}$$

אסימטות אופקיות

יש אלו נ' לזין כלו ב' 2

$$\boxed{y = 0}$$

3) אף יורה קף x בה הצורה
 חזן הצורה אף ח' בה קפה
 קפה - קף x בה הצורה קפה

$$\boxed{\text{דף IV}}$$

$$\Rightarrow S = \int_0^4 -f(x) dx = \left[-f(x) \right]_0^4$$

$$= -f(4) - \left[-f(0) \right] = \frac{3}{5} - \left[-\frac{1}{5} \right] = \underline{\underline{\frac{4}{5}}}$$

7

$$F(x) = \sqrt{-2x^4 + 16x^2 + 18}$$

$$-3 \leq x \leq 3$$

16 384 70 17
481

6) 17.7 71

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

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

$$-4x(x^2 - 4) = 0$$

$$x = 0 \Rightarrow F(0) = \sqrt{18} \Rightarrow (0, 3\sqrt{2})$$

$$x = 2 \Rightarrow F(2) = \sqrt{50} \Rightarrow (2, 5\sqrt{2})$$

$$x = -2 \Rightarrow F(-2) = \sqrt{50} \Rightarrow (-2, 5\sqrt{2})$$

$$\text{בגבול } F(-3) = 0 \Rightarrow (-3, 0)$$

$$\text{בגבול } F(3) = 0 \Rightarrow (3, 0)$$

	x	-3	-3 < x < -2	-2	-2 < x < 0	0	0 < x < 2	2	2 < x < 3	3
חידוש			<u>x = -2.5</u>		<u>x = -1</u>		<u>x = 1</u>		<u>x = 2.5</u>	
התנה			+		-		+		-	
התנה				max				max		
התנה		min				min				min

הקצאה סטטית תגדל (טבלה) רגיל בלוק המרכזי
בגבול כ' לוקה המגדל חזית x בר ההתנה

$$\hat{f}(-2.5) = \frac{-4 \cdot (-2.5)^3 + 16 \cdot (-2.5)}{(+)} = \frac{22.5}{(+)} = (+)$$

$$\hat{f}(-1) = \frac{-4(-1)^3 + 16(-1)}{(+)} = \frac{-12}{(+)} = (-)$$

$$\hat{f}(1) = \frac{-4 \cdot 1^3 + 16 \cdot 1}{(+)} = \frac{12}{(+)} = (+)$$

$$\hat{f}(2.5) = \frac{-4 \cdot 2.5^3 + 16 \cdot 2.5}{(+)} = \frac{-22.5}{(+)} = (-)$$

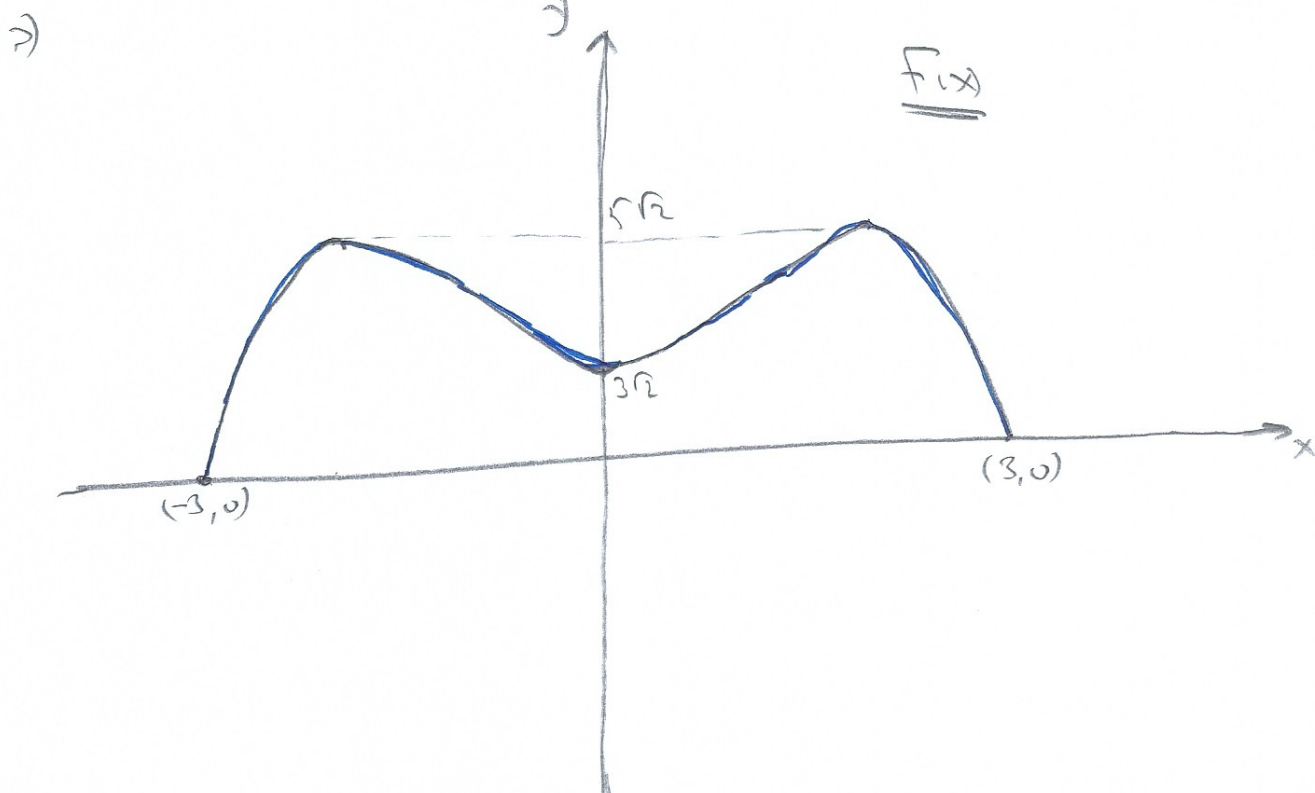
מקסימום ומינימום

$\min(-3, 0)$
 $\max(-2, 5\sqrt{2})$
 $\min(0, 3\sqrt{2})$
 $\max(2, 5\sqrt{2})$
 $\min(3, 0)$

f_1
 f_2

f_1
 f_2

$-3 < x < -2$
 $0 < x < 2$
 $-2 < x < 0$
 $2 < x < 3$



האקסלוס האמילר פאזיטיוו

האקסלוס האמילר פאזיטיוו

אין אים האט ער א פאזיטיוו-דעפאניט

האט ער $\gamma = 5$ וואס איז א פאזיטיוו-דעפאניט

האט ער א פאזיטיוו-דעפאניט

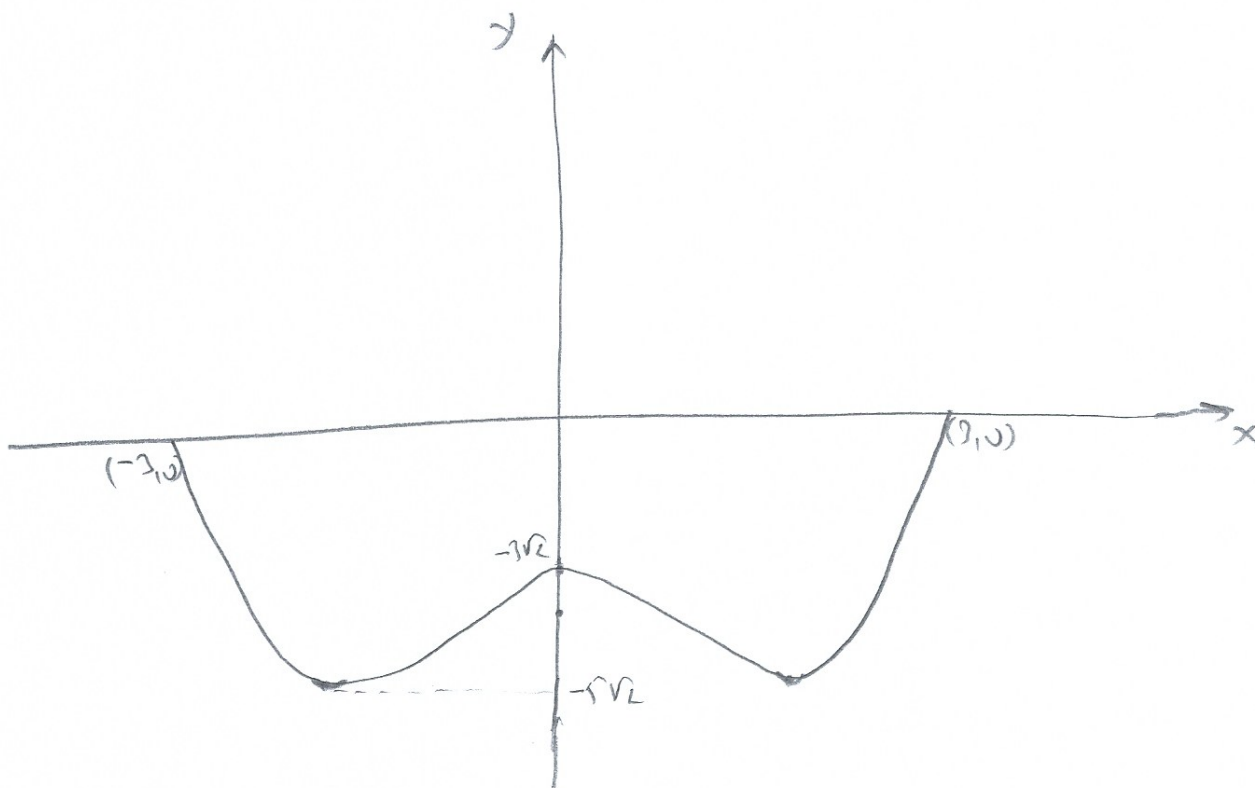
אמילר

3) פאזיטיוו-דעפאניט - $F(x)$

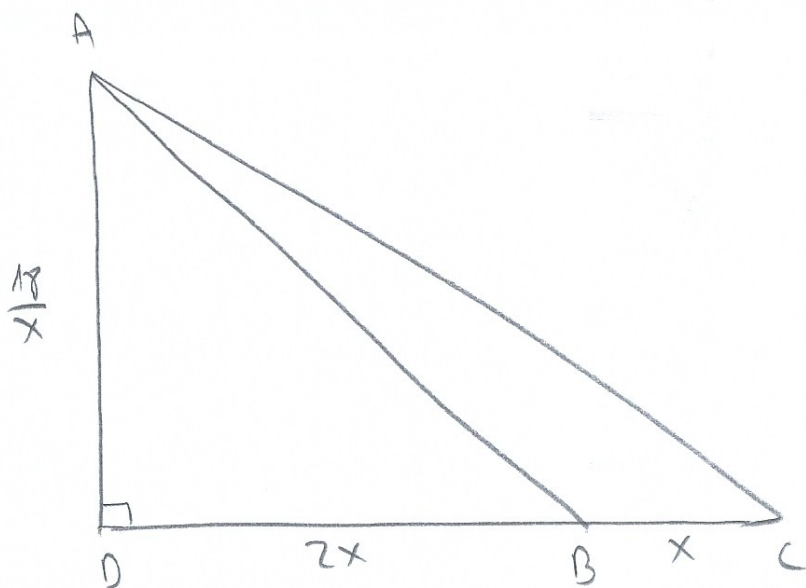
אין אים האט ער א פאזיטיוו-דעפאניט

אין אים האט ער א פאזיטיוו-דעפאניט

אין אים האט ער א פאזיטיוו-דעפאניט



(8)



$$\angle ADC = 90^\circ \quad \text{|||}$$

$$DB = 2BC \quad \text{|||}$$

$$BC = x$$

$$\Rightarrow DB = 2x$$

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

AD - אורכי קטעים

$$\frac{x \cdot AD}{2} = 9 \Rightarrow \boxed{AD = \frac{18}{x}} \quad \underline{\underline{\text{כלי}}}$$

$$AB^2 = \left(\frac{18}{x}\right)^2 + (2x)^2 \quad \text{משפט קוסינוס}$$

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

מחזיקים
AB² - כל

$$\boxed{f'(x) = -\frac{648x}{x^4} + 8x}$$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow -\frac{648x}{x^4} + 8x = 0$$

$$\frac{648x}{x^4} = 8x \quad | \cdot x^4$$

$$8x^5 - 648x = 0$$

$$8x(x^4 - 81) = 0$$

$$x_1 = 0 \quad \emptyset \quad x > 0 \quad \sqrt[4]{81}$$

$$x_2 = -3 \quad \emptyset$$

$$\boxed{x_3 = 3}$$

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

$$f'(x) = \frac{1944x^4}{x^8} + 8$$

$$\boxed{f''(x) = \frac{1944}{x^4} + 8}$$

$$f''(3) = \frac{1944}{81} + 8 > 0 \Rightarrow \boxed{\text{min } x = 3}$$

is R.N