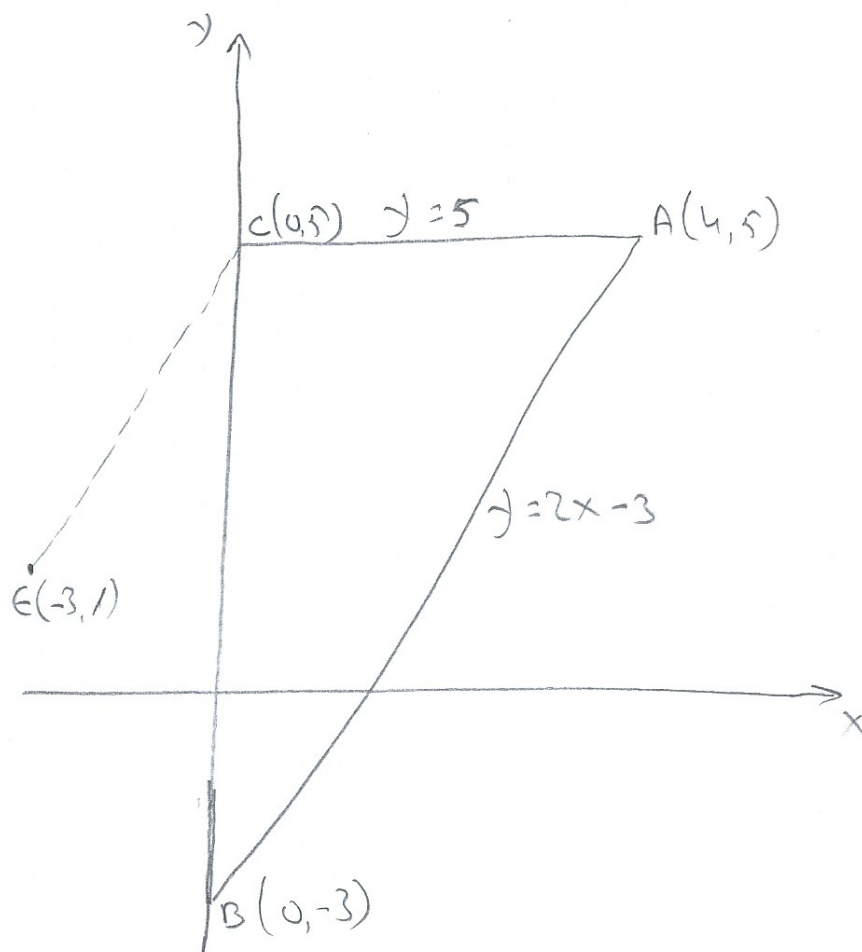


7

20 für
481



(c)

A y

$$y = 5$$

$$y = 2x - 3$$

$$\Rightarrow 5 = 2x - 3$$

$$\Rightarrow x = 4$$

$$\Rightarrow \boxed{A(4, 5)}$$

$$\boxed{C(0, 5)}$$

B y

$$y = 2x - 3$$

$$x = 0$$

$$\Rightarrow y = -3$$

$$\Rightarrow \boxed{B(0, -3)}$$

2)

$$y_E = 1$$

prin

$$\Rightarrow E(x, 1)$$

$$C_E = 5$$

prin

←

$$\sqrt{x^2 + (1-5)^2} = 5 \quad \uparrow^2$$

הם לא יתנו בן 12

$$x^2 + 16 = 25$$

$$x^2 = 9$$

$$x = 3 \quad \text{או} \quad (-3, 1) \quad \text{על המישור}$$

$$\boxed{x = -3}$$

$$\boxed{\in (-3, 1)}$$

2) $\angle ACB = 90^\circ$ (היחס AC לאורך AB זווית)

$$\Rightarrow \text{AB} \quad \text{הוא} \quad \text{הקו} \quad \text{העובר} \quad \text{בנקודה} \quad \text{זו}$$

$\Downarrow$

הנקודה D על AB כך ש $AD \perp BC$

$$x_D = \frac{0+4}{2} = 2$$

$$y_D = \frac{-3+5}{2} = 1$$

$$\Rightarrow \boxed{D(2, 1)}$$

$$R^2 = DA^2 = (2-4)^2 + (1-5)^2 = 20$$

המשוואה של המעגל DA^2

$$\boxed{(x-2)^2 + (y-1)^2 = 20} \quad \text{למשל}$$

3) הנקודה $E(-3, 1)$ היא על המישור

$$(-3-2)^2 + (1-1)^2 = 25 > 20$$

הנקודה E אינה על המעגל

(3)

20 f111
481

	$\neg P$ $\bar{A}$	P A	P
0.8	0.5 $\frac{52}{6}$	0.3 $0.75x$	$\begin{matrix} B \\ \text{f111} \end{matrix}$
0.2	0.1	0.1	$\begin{matrix} \neg B \\ \text{f111} \end{matrix}$
1	0.6 y	0.4 x	

$$P - A$$

$$\neg P - \bar{A}$$

$$\text{f111 } B - B$$

$$\text{f111 } \neg B - \bar{B}$$

$$P(B) = 0.8 \quad \text{f111}$$

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

$$P(B/A) = 0.75 \quad (\text{f111})$$

$$\Rightarrow \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = 0.75 \quad \Rightarrow$$

$$P(A) = x$$

$$P(B \cap A) = 0.75x$$

$$P(B/\bar{A}) = \frac{5}{6} \quad (\text{f111})$$

$$\Rightarrow \frac{P(B \cap \bar{A})}{P(\bar{A})} = \frac{5}{6} \quad \Rightarrow$$

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

$$P(B \cap \bar{A}) = \frac{5y}{6}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 1 \\ 0.75x + \frac{5y}{6} = 0.8 \end{cases} \quad / \cdot 6$$

$$\Leftarrow$$

$$\begin{cases} x + y = 1 & \cdot 1.5 \\ 4.5x + 5y = 4.8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x + 5y = 5 \\ 4.5x + 5y = 4.8 \end{cases}$$

$$0.5x = 0.2 \Rightarrow$$

$$x = 0.4$$

$$y = 0.6$$

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

$$P(\bar{A}) = 0.6 \quad \underline{\underline{1^{\text{re}} \text{ R.l.}}}$$

$$P(A \cap B) = 0.75 \cdot 0.4 = 0.3$$

$$P(\bar{A} \cap B) = 0.8 - 0.3 = 0.5 \quad \underline{\underline{2^{\text{de}} \text{ R.l.}}}$$

$$P(A \cap \bar{B}) = 0.4 - 0.3 = 0.1$$

$$P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 0.6 - 0.5 = 0.1$$

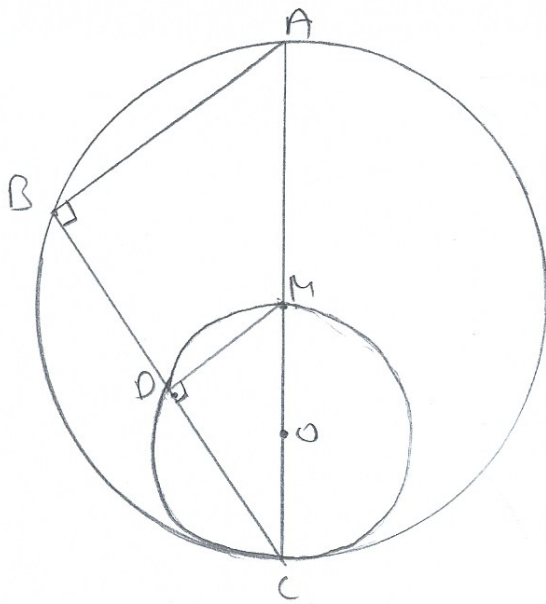
$$a) P(\bar{A} / B) = \frac{P(\bar{A} \cap B)}{P(B)} = \frac{0.5}{0.8} = \underline{\underline{\frac{5}{8}}} \quad \underline{\underline{\text{R.l.}}}$$

$$c) P(A \cap B) = 0.3$$

$$P(\overset{\text{1er tirage}}{\underset{\text{2e tirage}}{\overset{\text{3e tirage}}{\text{4e tirage}}}}) = \binom{5}{3} \cdot 0.3^3 \cdot 0.7^2 = \underline{\underline{0.1323}} \quad \underline{\underline{\text{R.l.}}}$$

4

חול 20
481



1) M - (מחן מרכז המעגל הקטן)

2) O - (מחן מרכז המעגל הגדול)

3) C - מחן נק' ההסקה של שני המעגלים

4) CM קוטר - 2 נק' + מחן CM סובי דרך נק' O

5) AC קוטר - 1 נק' + מחן CA סובי דרך נק' M

6) $\angle MDC = 90^\circ$ (נק' 4 + 5 - הנק' המשותפת A קוטר)

7) $\angle ABC = 90^\circ$ (נק' 5 + 4 - הנק' המשותפת B קוטר) $\downarrow$

8) $\angle MDC = \angle ADC = 90^\circ$ (נק' 6, 7 + 8 מכאן)

לכל 1

9) $\angle MDC$ - שווה

10) $\triangle ABC \sim \triangle MDC$ (נק' 8, 9 + שווה דמיון ש.ש.)

לכל 2



$$11) CM = MA = R$$

(5, 1 ז"ר)

$$12) DM \parallel AB$$

(ז"ר 8 + 8 כלל ללא כל ז"ר
הן כלל כל הז"ר לז"ר)

$$13) BD = DC$$

(ז"ר 12, 13 + 12
ללא ז"ר. ז"ר ז"ר ז"ר ז"ר
ז"ר ז"ר)

14)

$$\frac{DM}{AB} = \frac{DM}{AB}$$

(ז"ר 11, 13)

1 ז"ר

15)

$$\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle DMC}} = \left(\frac{AC}{MC}\right)^2 = \left(\frac{2R}{R}\right)^2 = 4$$

2 ז"ר

(ז"ר 9 + 9 ז"ר
ללא ז"ר ז"ר ז"ר
ז"ר ז"ר ז"ר ז"ר
ז"ר ז"ר)

$$16) CO = 2$$

ז"ר

$$17) MC = 4$$

(ז"ר 2, 4, 16)

$$18) DM = 2.4$$

ז"ר

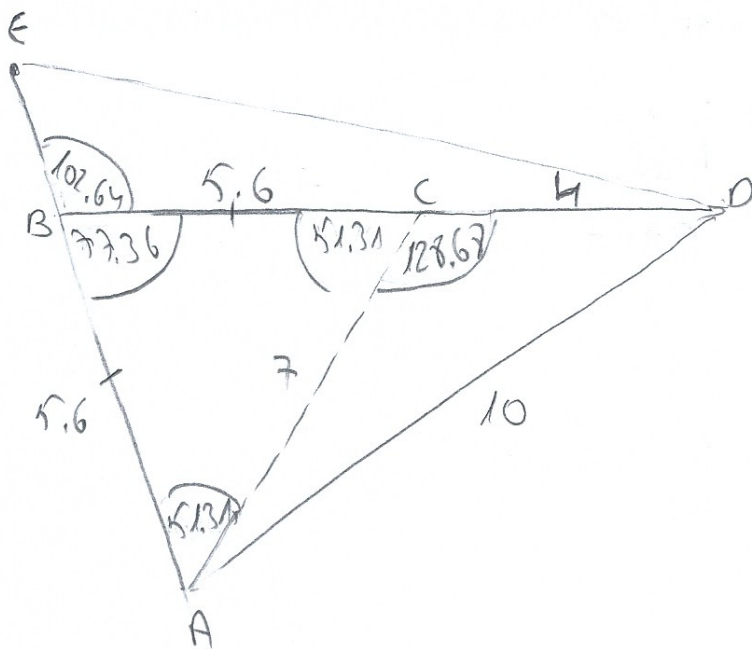
$$19) DC = \sqrt{4^2 - 2.4^2} = 3.2 \quad \text{ז"ר 6, 17, 18 + ז"ר ז"ר ז"ר}$$

$$20) BC = 6.4$$

(ז"ר 13, 19)

ז"ר

5)



20 פו
481

1) $AC = 7$

2) $CD = 4$ (פן)

3) $AD = 10$

4) $10^2 = 7^2 + 4^2 - 2 \cdot 7 \cdot 4 \cdot \cos \angle ACD$

(סעיף 3, 2, 1 דפ)
 $\Delta ACD \approx$

$$\cos \angle ACD = \frac{7^2 + 4^2 - 10^2}{2 \cdot 7 \cdot 4} = -0.678$$

$$\angle ACD = \pm 128.68^\circ + 360^\circ k$$

$\angle ACD > 0$
 $k = 0$

$\Rightarrow \boxed{\angle ACD = 128.68^\circ}$ לפי 1

5) $\angle BCA = 51.31^\circ$ (180° - 128.68° = 51.32° + 4 דפ)

6) $AB = BC$ (פן)

7) $\angle BAC = \angle BCA = 51.31^\circ$ (110.3 פן $\Delta ABC \approx + 6, 5$ דפ
110.3 פן/פן)

8) $\angle CBA = 77.36^\circ$ (180° $\Delta ABC \approx 2.5$ סעיף 3 + 7 דפ)



$$9) \frac{BC}{\sin 51.31} = \frac{7}{\sin 77.36} \quad (\triangle ABC \text{ ב } 70/51/77 \text{ דרגות})$$

$$BC = \frac{7 \cdot \sin 51.31}{\sin 77.36} = 5.6$$

$$10) BD = 9.6 \quad (\text{צד } 9 \text{ וצד } 6 \text{ חסרים})$$

$$11) BC = BA = 5.9 \quad (\text{צד } 6 \text{ וצד } 9 \text{ חסרים})$$

$$12) S_{\triangle ABD} = \frac{9.6 \cdot 5.6 \cdot \sin 77.36}{2}$$

$$\boxed{S_{\triangle ABD} = 26.225}$$

הוא הפה

$$13) \angle EBD = 102.64^\circ \quad (\text{צד } 8 \text{ וצד } 5 \text{ חסרים})$$

$$14) S_{\triangle EBD} = \frac{S_{\triangle ABD}}{4} = \frac{26.225}{4} = 6.55 \quad \text{צד } 12 \text{ וצד } 11 \text{ חסרים}$$

$$\Rightarrow \frac{EB \cdot 9.6 \cdot \sin 102.64}{2} = 6.55$$

$$\Rightarrow \boxed{EB = 1.4}$$

הוא הפה

$$6) \quad f(x) = \frac{3}{x^2} - 6x$$

70 hin
u81

1. נגזרת ראשונה

$$x^2 \neq 0 \Rightarrow \boxed{x \neq 0} \quad \underline{\text{K.N.}}$$

2. נגזרת שנייה

$$f'(x) = -\frac{6x}{x^4} - 6 \quad (x \neq 0)$$

$$\boxed{f'(x) = -\frac{6}{x^3} - 6}$$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow -\frac{6}{x^3} - 6 = 0 \Rightarrow \frac{6}{x^3} = -6$$

$$x^3 = -1 \Rightarrow \boxed{x = -1}$$

$$f(-1) = 3 + 6 = 9 \Rightarrow (-1, 9)$$

$$\boxed{f''(x) = \frac{18x^2}{x^6}}$$

$$f''(x) > 0 \quad \text{מקסימום} \Rightarrow \boxed{\min(-1, 9)} \quad \underline{\text{K.N.}}$$

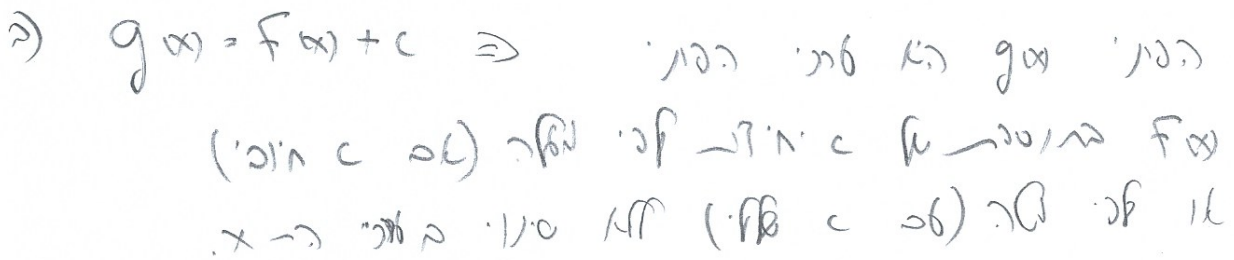
3. x חיובי - נקודת מינימום

$$f'(x) = 0 \Rightarrow \frac{3}{x^2} - 6x = 0 \Rightarrow 6x^3 = 3$$

$$x^3 = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \sqrt[3]{\frac{1}{2}} = 0.79 \Rightarrow \boxed{(0.79, 0)}$$

←

1970

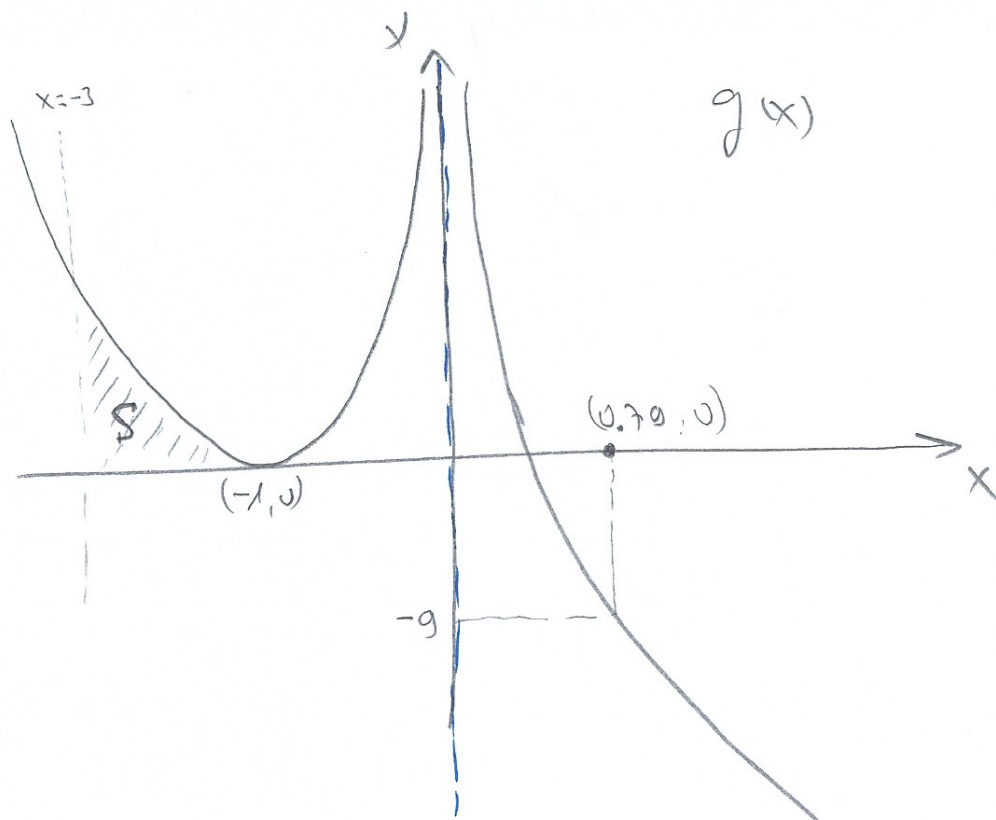


$\downarrow$
 ארבעה זוגות של נאמרים וזוגות אחרים
 שיש להם זוגות אחרים
 $|C = -9|$

$$g(x) = f(-x) + c$$

$$0 = 9 + C \Rightarrow \boxed{C = -9}$$

←



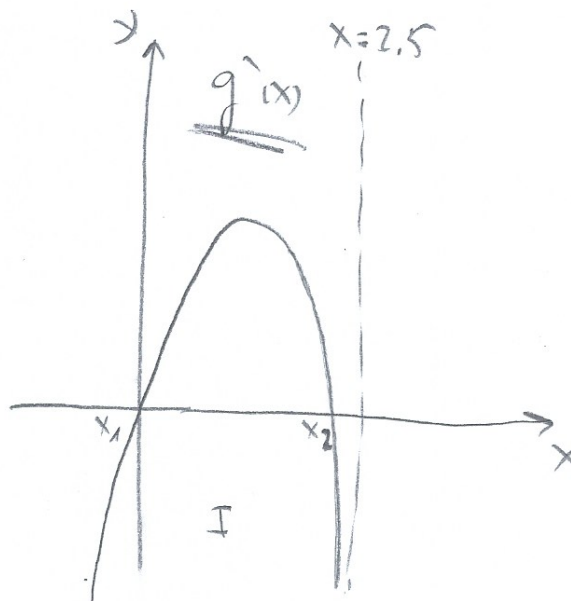
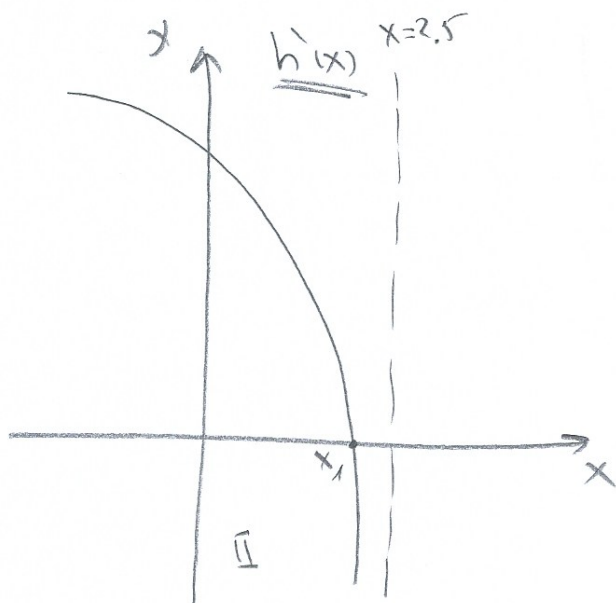
$$r) \int_{-3}^{-1} \left(\frac{3}{x^2} - 6x - 9 \right) dx = \int_{-3}^{-1} (3 \cdot x^{-2} - 6x - 9) dx$$

$$= \left[\frac{3 \cdot x^{-1}}{-1} - 3x^2 - 9x \right]_{-3}^{-1} = \left[-\frac{3}{x} - 3x^2 - 9x \right]_{-3}^{-1}$$

$$= 3 - 3 + 9 - [1 - 27 + 27] = \underline{\underline{8}}$$

7

20 Nov
481



x	$x < x_1$	x_1	$x_1 < x < 2.5$	2.5
$-h'(x)$	+	0	-	
$-h(x)$	↗	<u>max</u>	↘	

for min

: $h'(x)$

for min and max
of $h(x)$

max $x = x_1$

for min

x	$x < x_1$	x_1	$x_1 < x < x_2$	x_2	$x_2 < x < 2.5$	2.5
$-g'(x)$	-	0	+	0	-	
$-g(x)$	↘	<u>min</u>	↗	<u>max</u>	↘	

for min

: $g'(x)$

for min and max
of $g(x)$

38 נקודת מינימום של $f(x)$ היא $x=2$.

$$\min x = x_1$$

$$\max x = x_2$$

$$\Rightarrow \boxed{1, 2, 3}$$

$$2) f(x) = 3 + x^2 \sqrt{5-2x}$$

$$x \leq 2.5 \quad \text{הגדרת תחום}$$

$$\boxed{1, 2, 3}$$

$$f'(x) = 2x \cdot \sqrt{5-2x} + x^2 \cdot \frac{-2}{2 \cdot \sqrt{5-2x}}$$

$$= \frac{\sqrt{5-2x}}{\sqrt{5-2x}} \cdot 2x \cdot \sqrt{5-2x} - \frac{x^2}{\sqrt{5-2x}} = \frac{2x(5-2x) - x^2}{\sqrt{5-2x}}$$

$$\boxed{f'(x) = \frac{-5x^2 + 10x}{\sqrt{5-2x}}}$$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow -5x^2 + 10x = 0 \Rightarrow -5x(x-2) = 0$$

$$x_1 = 0 \Rightarrow f(0) = 3 \Rightarrow (0, 3)$$

$$x_2 = 2 \Rightarrow f(2) = 7 \Rightarrow (2, 7)$$

$$f(2.5) = 3 \Rightarrow (2.5, 3) \quad \underline{\text{נבדוק}}$$



x	$x < 0$	0	$0 < x < 2$	2	$2 < x < 2.5$	2.5
$-f'(x)$ סימן הנגזרת	$x = -1$ -	0	$x = 1$ +	0	$x = 2.1$ -	
$-f(x)$ הסימן של הפונקציה		$\min$		$\max$		$\min$

סדרה - סימן הנגזרת (טבלה) נותן את כל הנקודות הקריטיות.
אבל כן אנחנו חייבים לבדוק את הנקודות הקצה.

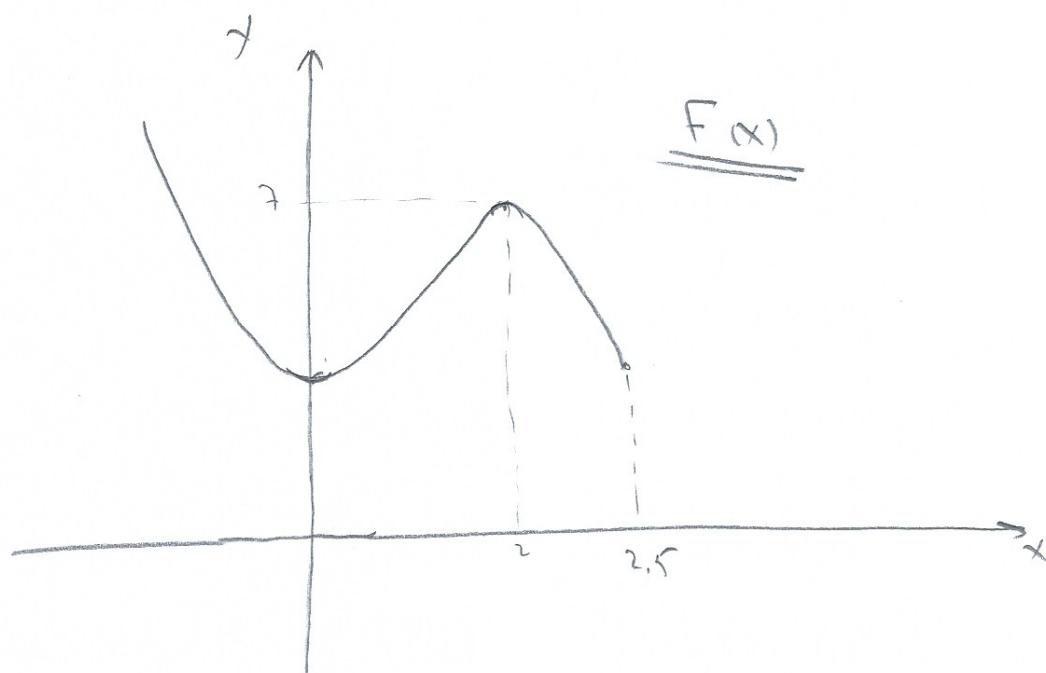
$$f'(-1) = \frac{-5 - 10}{(-1)} = (+)$$

$$f'(1) = \frac{-5 + 10}{(1)} = (+)$$

$$f'(2.1) = \frac{-22.05 + 21}{(1)} = (-)$$

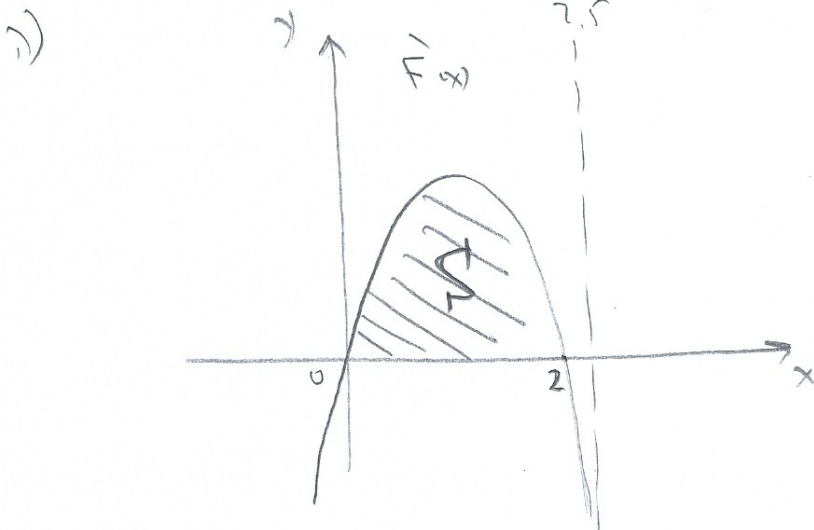
אם נסתכל בתמונה הבאה:

$$\min(0, 3); \quad \max(2, 7) \quad \min(2.5, 3)$$



3) $g(x) = f'(x)$ $\int_0^2 g(x) dx = f(2) - f(0)$

$\int_0^2 f'(x) dx$

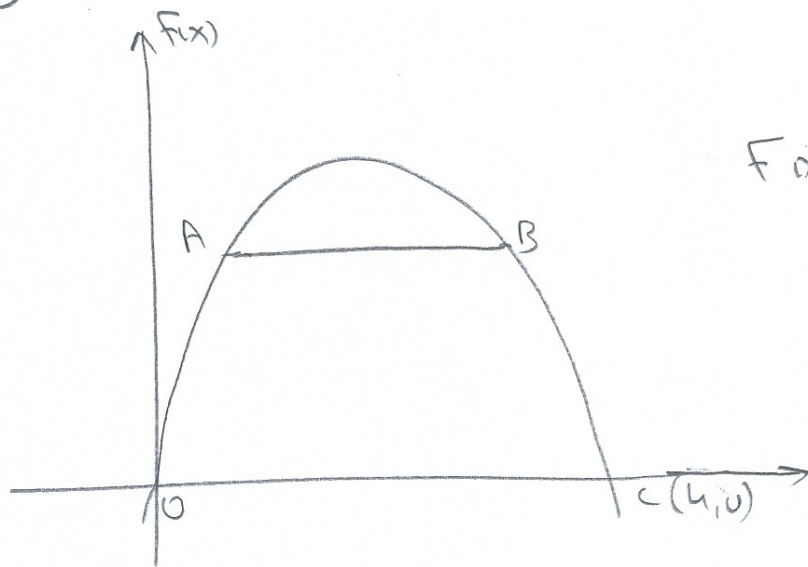


$$S = \int_0^2 f'(x) dx = [f(x)]_0^2 = f(2) - f(0)$$

$$= 7 - 3 = \underline{\underline{4}}$$

8

20 bin
481



$$F(x) = -x^2 + 4x$$

(c) c - 2N

$$y=0 \Rightarrow -x^2 + 4x = 0 \Rightarrow -x(x-4) = 0$$

$$x_1 = 0 \Rightarrow 0(0,0)$$

$$x_2 = 4 \Rightarrow \boxed{c(4,0)} \quad \underline{\text{R.1}}$$

a) $A(x, -x^2 + 4x)$

$$x_B = 4 - x$$

$$F(4-x) = -(4-x)^2 + 4(4-x) = \cancel{-16} + 8x - x^2 + \cancel{16} - 4x$$

$$F(4-x) = -x^2 + 4x$$

$$\Rightarrow B(4-x, -x^2 + 4x)$$

$$y_A = y_B = -x^2 + 4x \Rightarrow \text{mit } x \rightarrow \text{AB}$$

R.N

←

$$\text{NBG} - g(x) = \frac{(0c + AB) \cdot y_A}{2} = \frac{(4 + 4 - 2x) \cdot (-x^2 + 4x)}{2}$$

$$\{ AB = x_B - x_A = 4 - x - x = 4 - 2x \}$$

$$= \frac{(8 - 2x)(-x^2 + 4x)}{2} = \frac{2(4 - x)(-x^2 + 4x)}{2}$$

$$= -4x^2 + 16x + x^3 - 4x^2$$

$$\boxed{g(x) = x^3 - 8x^2 + 16x} \quad \text{NBG} \wedge \text{NBG}$$

$$\boxed{g'(x) = 3x^2 - 16x + 16}$$

$$g'(x) = 0 \Rightarrow 3x^2 - 16x + 16 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{16 \pm 8}{6} \rightarrow x_1 = 4 \quad \emptyset \quad x < 4 \quad x_c = 4$$

$$\rightarrow x_2 = \frac{4}{3}$$

$$\boxed{g''(x) = 6x - 16}$$

$$g''\left(\frac{4}{3}\right) = 6 \cdot \frac{4}{3} - 16 = -8 < 0 \Rightarrow \boxed{\text{Max } x = \frac{4}{3}}$$