

$S = 42$ $S = 180$
 $v = x$ $\leftarrow 15:30$
 $t = \frac{42}{x}$
 $23:00$ $10:00$ $11:00$ $6:00$
 $v = x + 1$ $\leftarrow 15:00$
 $t = \frac{42}{x+1}$
 $10:15$
 $10:00$

$$\frac{x+1}{x} \ln 2 = \frac{x^2+x}{x+1} + \frac{x}{x+1} \quad / \cdot x(x+1)$$

$$42(x+1) = x^2 + x + 42x$$

$$x^2 + x - 42 = 0$$

$$x_1 = -7 \quad \text{if } (x \text{ near } x > 0)$$

$$\boxed{x_2 = 6} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{RC } \text{not } V = 6 \\ \text{PRC } \text{not } V = 7 \end{array} \Rightarrow \text{not} = \frac{42}{7} = 6$$

אלון התחל בספר 15:00 של הרצה. זמן הרצה לאו 6 שעות
 חנן סיים של התחל בספר 21:00

1/2 P.W.

הידד I: להיות הרכיבה של און 18 ק"מ
אל אפס

הסבר: אם להיות הרכיבה של און 18 ק"מ אז
 זמן הרכיבה און $(\frac{180}{18} = 10)$ 10 ש"ש ויכיון
 שהם הוחל ג' מן ה'מ' ב' ס"ט ט' מן ה'
 ה'ל' ב' ס"ט ט' ב'ל' מן ה'מ' ויכיון
 במד ט פ ש"ש ב'ב'

הידד II: להיות הרכיבה של און 22 ק"מ
אל אפס

הסבר: אם להיות הרכיבה של און 22 ק"מ אז
 זמן הרכיבה און $(\frac{180}{22} = 8.2)$ 8.2 ש"ש (7 ש"ש
 12 ד"ר) זמן ה'מ' ה'מ' ב'ב' ב'ב'
 8:48 ב'ב' ב'ל' זמן ש"ש ה' 1.8 ש"ש

②

$$S_n = 2 \cdot 3^n - 2$$

$$k) 1) a_1 = S_1 = 2 \cdot 3^1 - 2 = \underline{\underline{4}} \quad \text{Rd}$$

$$a_n = S_n - S_{n-1}$$

$$= 2 \cdot 3^n - 2 - [2 \cdot 3^{n-1} - 2] = 2 \cdot 3^n - 2 \cdot 3^{n-1}$$

$$= 2 \cdot 3^{n-1} (3 - 1) = 2 \cdot 3^{n-1} \cdot 2$$

$$\boxed{a_n = 4 \cdot 3^{n-1}} \quad \underline{\underline{\text{Rd}}}$$

$$2) \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{\text{für } n \text{ in } n-2}{\text{für } n \text{ in } n-2} \quad \underline{\underline{\text{Rd}}}$$

$$\boxed{\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{4 \cdot 3^n}{4 \cdot 3^{n-1}} = 3 = q} \quad \underline{\underline{\text{Rd}}}$$

$$3) C_n = S_{n+1} - S_n \quad \text{für } n$$

$$= \underbrace{2 \cdot 3^{n+1} - 2}_{S_{n+1}} - \underbrace{[2 \cdot 3^n - 2]}_{S_n} = 2 \cdot 3^{n+1} - 2 \cdot 3^n$$

$$= 2 \cdot 3^n (3 - 1)$$

$$\boxed{C_n = 4 \cdot 3^n}$$

$$\boxed{\frac{C_{n+1}}{C_n} = \frac{4 \cdot 3^{n+1}}{4 \cdot 3^n} = 3 = q} \quad \underline{\underline{\text{Rd}}}$$

$$12) C_1 = 12$$

$$\frac{(c \text{ סדר}) S_k}{(a \text{ סדר}) S_k} = \frac{\frac{12(\cancel{3^k} - 1)}{\cancel{3-1}}}{\frac{4(\cancel{3^k} - 1)}{\cancel{3-1}}} = \frac{12}{4} = \underline{\underline{3}}$$

פ.י.

③

ב) $P(\text{סדרות}) = P$ ט'ליון

$P(\text{סדרות}) = \frac{3}{5} P$ נחן

$\Rightarrow P(\text{סדרות}) = 1 - [P + 0.6P] = 1 - 1.6P$

$P(\text{2 סדרות, 2 סדרות}) = 0.62$
 ~~~~~  
 ~~~~~

$\Rightarrow 1 - [P^2 + (0.6P)^2 + (1 - 1.6P)^2] = 0.62$
 ~~~~~  
 ~~~~~

$P^2 + 0.36P^2 + 1 - 3.2P + 2.56P^2 = 0.38$

$3.92P^2 - 3.2P + 0.62 = 0$

$P_{1,2} = \frac{3.2 \pm 0.72}{7.84} \rightarrow \boxed{P_1 = 0.5} \quad \underline{P_1}$

$\rightarrow P_2 = 0.3/6 \notin \{P > 0.4 \text{ נחן}\}$

$\Rightarrow P(\text{סדרות}) = 0.5, P(\text{סדרות}) = 0.3, P(\text{סדרות}) = 0.2$

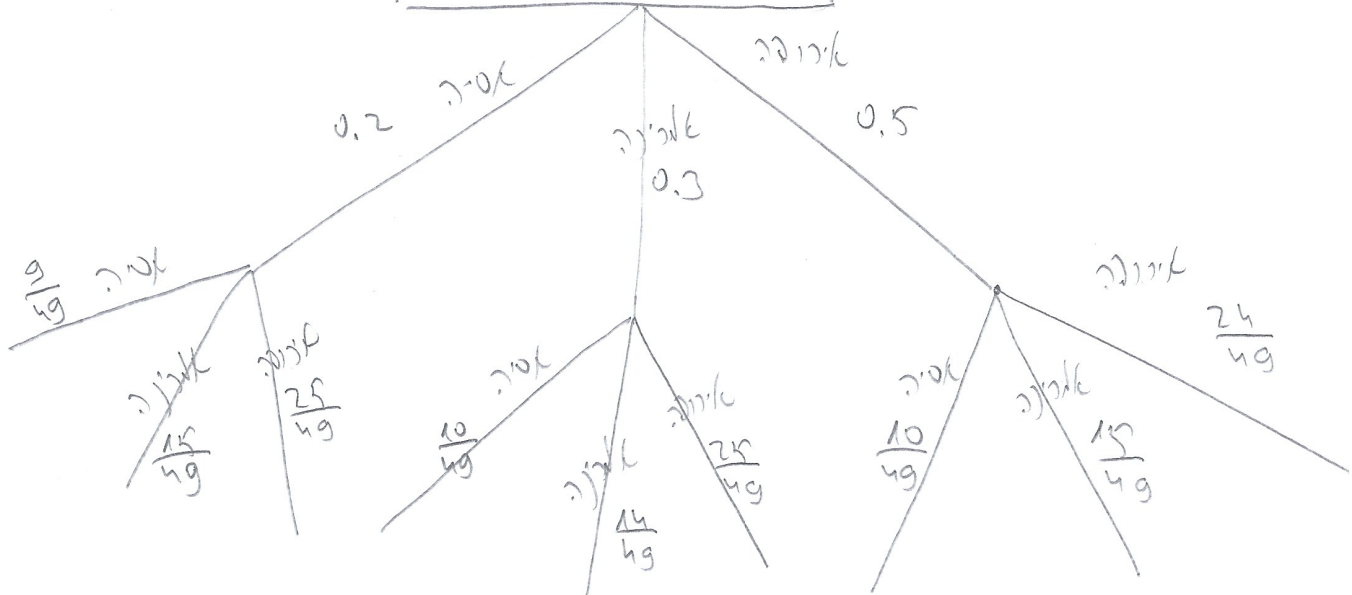
א)

סדרות	סדרות
0	5
1	4
2	3
3	2
4	1
5	0

$$P(\text{קבוצה 2 סט'ם} / \text{קבוצה 1 סט'ם} / \text{קבוצה 2 סט'ם}) = \underbrace{\binom{5}{3} \cdot 0.3^3 \cdot 0.7^2}_{\text{קבוצה 3 סט'ם} / \text{קבוצה 1 סט'ם}} + \underbrace{\binom{5}{2} \cdot 0.3^2 \cdot 0.7^3}_{\text{קבוצה 2 סט'ם} / \text{קבוצה 1 סט'ם}} = \underline{\underline{0.441}} \approx \underline{\underline{44\%}}$$

ע)

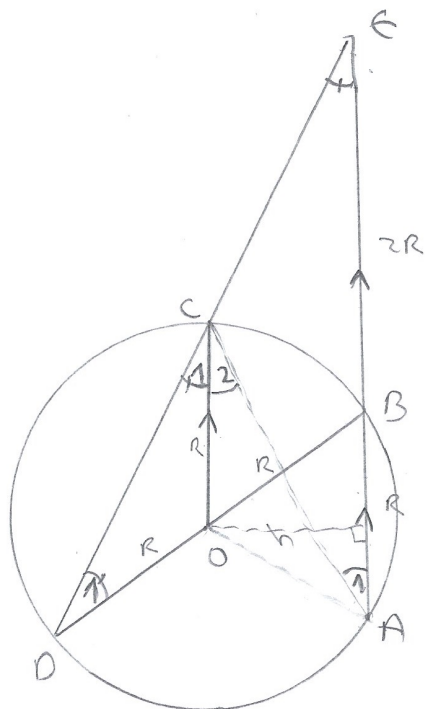
$$\begin{array}{l} 0.5 \cdot 50 = \text{איזורים} - 25 \\ 0.3 \cdot 50 = \text{אלונים} - 15 \\ 0.2 \cdot 50 = \text{אסיר} - 10 \end{array} \quad \begin{array}{l} 50 \\ \underline{\underline{50}} \end{array}$$



$$P(\text{טקסט קבוצה} / \text{טקסט קבוצה} / \text{טקסט קבוצה}) = \frac{P(\text{קבוצה 1 סט'ם} \cap \text{קבוצה 2 סט'ם})}{P(\text{קבוצה 1 סט'ם})} =$$

$$= \frac{P(\text{טקסט קבוצה} / \text{קבוצה 1 סט'ם})}{P(\text{קבוצה 1 סט'ם})} = \frac{0.3 \cdot \frac{14}{49}}{0.5 \cdot \frac{24}{49} + 0.3 \cdot \frac{14}{49} + 0.2 \cdot \frac{9}{49}} = \underline{\underline{\frac{7}{30}}} \approx \underline{\underline{23\%}}$$

ה)



1) O - מרכז המעגל

2) $OC \parallel AB$ נכון

3) BD נכון קרוב

4) $DC \perp AB$ נכון

5) $OC = OB = OD = R$ (נכון)

6) $\angle D_1 = \angle C_1$ (זווית $N+5$ שווה ב $\triangle ODC$ - נכון)

7) $\angle E = \angle C_1$ (זווית $N+4, 2$ שווה ב $\triangle OCE$ - נכון)

8) $\boxed{\angle D_1 = \angle E}$ נכון

9) $\angle D_1 = \angle A_1$ (זווית N שווה ב $\triangle OAD$ - נכון)

10) $\angle A_1 = \angle C_2$ (זווית $N+2$ שווה ב $\triangle OAC$ - נכון)

11) $\angle D_1 = \angle C_2$ (זווית $N+10$ שווה ב $\triangle OAD$ - נכון)

12) $\boxed{\angle C_1 = \angle C_2}$ (זווית $N+11, 6$ שווה ב $\triangle OAC$ - נכון)

$$13) \frac{EB}{BA} = \frac{2}{1} \quad \text{נכון}$$

$$14) \frac{EB}{OC} = \frac{BD}{DO} \quad (\text{נ"פ' } \triangle OED \text{ ו-} \triangle ODB \text{ שווים})$$

$$\Rightarrow \boxed{\frac{EB}{OC} = \frac{2R}{R} = \frac{2}{1}} \quad \left(\begin{array}{l} BD = 2R \\ OC = R \end{array} \right) \quad \text{(נכון)}$$

$$15) \frac{EB}{BA} = \frac{EB}{OC} = \frac{2}{1} \quad \text{נכון } 15, 14, 13 \text{ נ"פ'}$$

$$\Rightarrow \boxed{AB = OC = R}$$

$$16) \boxed{AB = OA = OB = R} \quad (15, 1 \text{ נ"פ'})$$

נכון

$$17) S_{OED} = 9 \quad (\text{נכון})$$

$$18) \neq D - \text{נכון}$$

$$19) \triangle ODC \sim \triangle OEB \quad (3,5 \text{ נ"פ' } \triangle OED + 18, 7 \text{ נ"פ'})$$

$$20) \frac{S_{ODC}}{S_{OEB}} = \left(\frac{OD}{OB} \right)^2 = \left(\frac{R}{2R} \right)^2 = \frac{1}{4} \quad (\text{שם הנתונים הם שווים, אבל הנתונים הם שונים})$$

$$\Rightarrow \frac{S_{ODC}}{S_{ODC} + 9} = \frac{1}{4} \Rightarrow 4 \cdot S_{ODC} = S_{ODC} + 9$$

$$\Rightarrow \boxed{S_{ODC} = 3}$$

$$21) h \perp AB \quad \text{נכון}$$

$$22) S_{\text{cone}} = \frac{(R + 2R) \cdot h}{2} = 9$$

$$\Rightarrow 3R \cdot h = 18$$

$$\Rightarrow R \cdot h = 6$$

$$23) \boxed{S_{\text{ABO}} = \frac{R \cdot h}{2} = \frac{6}{2} = 3}$$

$$24) \boxed{S_{\text{ABO}} + S_{\text{ABCO}} = 3 + 3 = 6}$$

Res!

A geometric diagram showing a circle with a horizontal diameter BC of length 55. A point A is located above the circle, connected to B and C . A line segment AB is labeled 28. A point E is on the arc AC , and a line segment BE is drawn. The angle at A is labeled α . The angle at B is labeled β . The angle at C is labeled $90 - \frac{\alpha}{2}$. The angle at E is labeled $90 - \frac{\beta}{2}$.

2) r - (מחיר מוצר)

4) $\angle KAC = \beta$

6) DARIK

7) ΔAIC

↓
| TAKE 2012 FOR 0130 - r | 1/2 SE

8) ΔABK

$$\frac{BK}{\sin \alpha} = 2r \quad (\text{Satz 1,10a) (Geg + 1. Wkt.)}$$

9) $\frac{KC}{\sin \beta} = 2r \quad (\text{Satz 1,10a) (Geg + 7. Wkt.)}$

$$\frac{\frac{BK}{\sin \alpha}}{\frac{KC}{\sin \beta}} = \frac{2r}{2r} = 1 \Rightarrow \frac{BK \cdot \sin \beta}{KC \cdot \sin \alpha} = 1$$

$$\Rightarrow \boxed{\frac{BK}{KC} = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}} \quad \underline{\underline{\text{z'k. Kl!}}}$$

10) $\angle ABK > \beta \quad \text{||w}$

$$\Rightarrow 90 - \frac{\alpha + \beta}{2} > \beta \quad | \cdot 2$$

$$180 - \alpha - \beta > 2\beta \Rightarrow 180 - \alpha > 3\beta$$

11) $\alpha + \beta = 120 \quad \text{||w}$

$$\Rightarrow \boxed{\beta = 120 - \alpha}$$

$$180 - \alpha > 360 - 3\alpha$$

$$2\alpha > 180 \quad | : 2$$

$$\boxed{\alpha > 90^\circ} \quad \underline{\underline{\text{z'k. Kl!}}}$$

12) $AK = 28$

13) $BK = 55$

14) ΔABK

$$\frac{55}{\sin \alpha} = \frac{28}{\cos \frac{\alpha + \beta}{2}}$$

(Satz 1,10a) (Geg. Wkt.)

$$\sin(90 - \alpha) = \cos \alpha$$

$$\frac{55}{\sin \alpha} = \frac{28}{0.560}$$

$$(\alpha + \beta = 120 \text{ דין})$$

$$\sin \alpha = \frac{55}{56}$$

$$\alpha = 79.155^\circ + 360^\circ k$$

$$\alpha = 100.844^\circ + 360^\circ k$$

הנחה $\alpha = 0$ נכונה

$k=0$ נכונה

$$\boxed{\alpha = 100.844^\circ}$$

$$\boxed{\beta = 19.155^\circ}$$

$$\frac{BK}{KC} = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$$

(2 זוויות)

$$\frac{55}{KC} = \frac{\sin 100.844}{\sin 19.155}$$

$$\Rightarrow KC = \frac{55}{3}$$

$$\Rightarrow \boxed{BC = \frac{220}{3}} \quad \underline{\underline{R.N}}$$

6) $F(x) = (x+3)^4 \cdot (2-x)$

ב) 1. x ז"ל 0 נקודות

$$y=0 \Rightarrow (x+3)^4 \cdot (2-x) = 0$$

$$\begin{aligned} x &= -3 \\ x &= 2 \end{aligned} \Rightarrow \boxed{\begin{matrix} (-3, 0) \\ (2, 0) \end{matrix}} \quad \text{נקודות}$$

y ז"ל 0 נקודות

$$x=0 \Rightarrow F(0) = 3^4 \cdot 2 = 162$$

$$\boxed{(0, 162)} \quad \text{נקודה}$$

2. נגזרת

$$\begin{aligned} \hat{F}(x) &= 4(x+3)^3 \cdot (2-x) + (x+3)^4 \cdot (-1) \\ &= (x+3)^3 [4(2-x) - (x+3)] \end{aligned}$$

$$\boxed{\hat{F}(x) = (x+3)^3 (-5x+5)}$$

$$\hat{F}(x) = 0 \Rightarrow (x+3)^3 \cdot (5-5x) = 0$$

$$x = -3 \Rightarrow F(-3) = 0 \Rightarrow (-3, 0)$$

$$x = 1 \Rightarrow F(1) = 256 \Rightarrow (1, 256)$$

x	$x < -3$	-3	$-3 < x < 1$	1	$x > 1$
סימן הנגזרת	$\underline{x=-4}$ -		$\underline{x=0}$ +		$\underline{x=2}$ -
התנהגות הפונקציה	$\searrow$	<u>min</u>	$\nearrow$	<u>max</u>	$\searrow$

פונקציה נמוכה (מינימום) בנקודה $x = -3$ ופונקציה גבוהה (מקסימום) בנקודה $x = 1$.

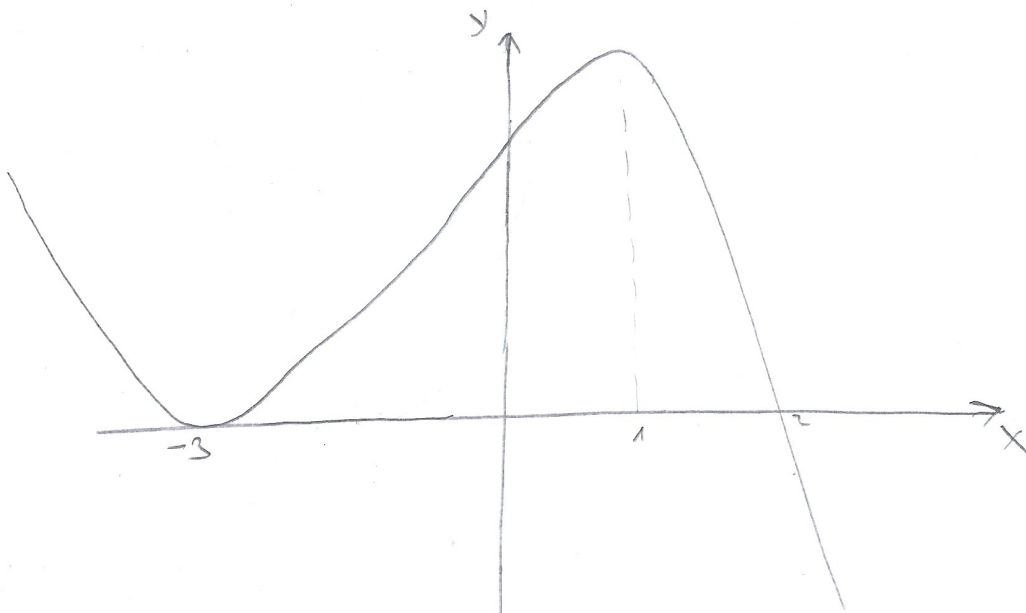
$$\hat{F}(-4) = -1.25 < 0$$

$$\hat{F}(0) = 27.5 > 0$$

$$\hat{F}(12) = 5^3 \cdot (-5) < 0$$

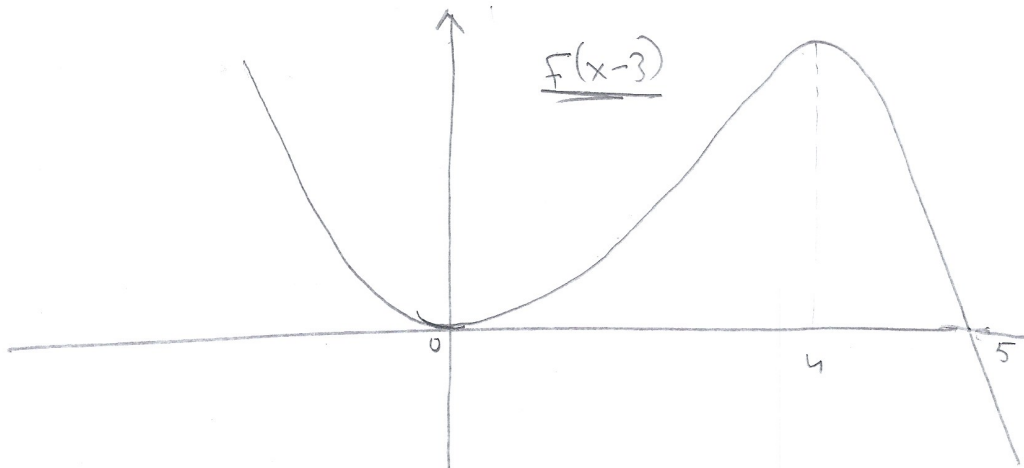
ע"כ נמצא את המינימום והמקסימום של $\hat{F}$

$\min(-3, 0)$	$\max(1, 256)$	<u>ז"ל</u>
---------------	----------------	------------



$$g(x) = \frac{1}{F(x-3)}$$

הפונקציה $-F(x-3)$ היא הפיכתה של F סביב ציר ה-x.



1. 3. 7

2. חידון של ארץ

ח'תון 20.1.7

3. $f(x-3)$ $f(x)$ $f(x+3)$ $f(x)$ $f(x+3)$

הפיג'י, ארץ מות, ארץ

$$0 < x < 4$$

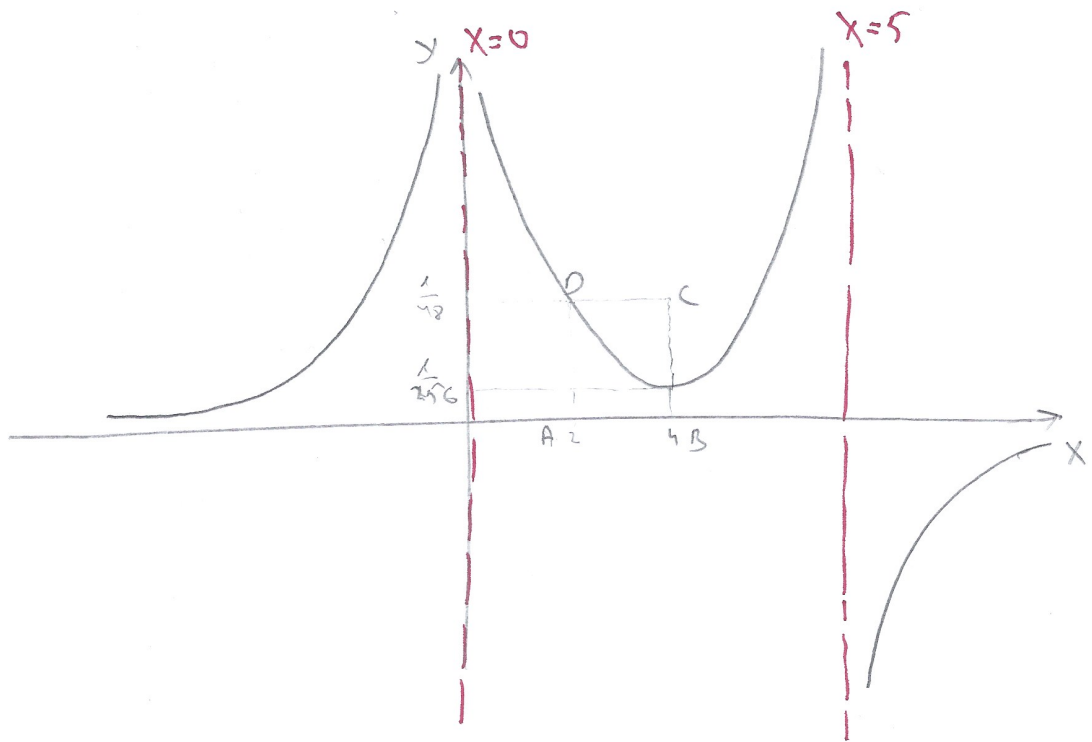
23

196



371. $g(x)$

12.08



1) $F(-1) = 16 \cdot 3 = 48$

$F(1) = 256$

כאשר $-1 < x < 1$ הפונקציה עולה

$F(x) \geq 48$

באיור הבין האנטיגרל
הפונקציה בתחום זה 48.

2. הפונקציה $F(x-3)$ היא הפעם אופני - יאנה של 3

יאנה של הפונקציה $F(x)$ קינן אופני הפונקציה $F(x)$ עבור

$x=1$ שונה חלקן הפונקציה $F(x-3)$ עבור $x=2$

חלקן הפונקציה $F(x)$ עבור $x=1$ שונה חלקן הפונקציה $F(x-3)$

עבור $x=4$

$\Rightarrow g(2) = \frac{1}{48}$

$g(4) = \frac{1}{256}$

למה חלקן תווצר מסמך זה
קינן הלאה תבונן חלקן יאנה

$$\int_2^4 f(x) dx \leq \frac{1}{24}$$

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

1. אזורי

$a > 0$

$x^2 - a \geq 0 \iff x \neq 0$

$(x \leq -\sqrt{a} \text{ ו/או } x \geq \sqrt{a}) \iff x \neq 0$

$\boxed{x \leq -\sqrt{a} \text{ ו/או } x \geq \sqrt{a}}$

2. אזורי שם

$y = 0 \Rightarrow \frac{\sqrt{x^2 - a}}{x^2} = 0$

$\sqrt{x^2 - a} = 0 \Rightarrow x = \pm \sqrt{a}$

$\boxed{(-\sqrt{a}, 0), (\sqrt{a}, 0)}$

אזורי שם

$x = 0 \notin \text{אזורי שם}$

$a < 0$

$x^2 - a \geq 0 \iff x \neq 0$

$x \neq 0 \iff x \neq 0$

$\boxed{x \neq 0}$

אזורי שם

$y = 0 \Rightarrow \frac{\sqrt{x^2 - a}}{x^2} = 0$

$\sqrt{x^2 - a} = 0 \nexists (a < 0)$

אזורי שם

$x = 0 \notin \text{אזורי שם}$

3. $\boxed{f(-x) = \frac{\sqrt{(-x)^2 - a}}{(-x)^2} = \frac{\sqrt{x^2 - a}}{x^2} = f(x)}$

פונקציה זוגית

4.

אסימטוטה אנכית

$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{\sqrt{x^2 - a}}{x^2} = \frac{\sqrt{\infty^2 - a}}{\infty^2} \leftarrow \text{NJS}$

$= \frac{\infty}{\infty^2} = \frac{1}{\infty} = 0$

$\boxed{x \rightarrow \pm\infty}$
 $\boxed{y = 0}$

אסימטוטה אנכית

באזורי שם

$\boxed{x \rightarrow \pm\infty}$
 $\boxed{y = 0}$

אסימטות לגרף

$$a > 0$$

אף ג'יל

$$a < 0$$

$$x=0$$

מחנה מחנה
ההדברה

5.

מחנה מחנה ויכוח

$$f'(x) = \frac{\frac{2x}{2\sqrt{x^2-a}} \cdot x^2 - 2x \cdot \sqrt{x^2-a}}{x^4} = \frac{x^3 - 2x(x^2-a)}{x^4}$$

$$f'(x) = \frac{2ax - x^3}{x^4 \sqrt{x^2-a}}$$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow 2ax - x^3 = 0$$

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

$x=0$ (נכח בשני המקרים כי לא במחנה)
ההדברה

$$x^2 = 2a \rightarrow \begin{pmatrix} \text{אם } a < 0 \text{ אז אין פתרון} \\ \text{אם } a > 0 \text{ אז } x = \pm \sqrt{2a} \end{pmatrix}$$

$$a > 0$$

$$f(\pm\sqrt{2a}) = \frac{\sqrt{2a}}{2a} = \frac{1}{\sqrt{2a}}$$

$$\Rightarrow (\sqrt{2a}; \frac{1}{\sqrt{2a}})$$

$$(-\sqrt{2a}; \frac{1}{\sqrt{2a}})$$

$$a < 0$$

אין פתרון

אם $a > 0$ אז $f'(x)$ מתאפס

בנקודה $x = \pm \sqrt{2a}$ וזוהי הנקודה

המחנה והיא הנקודה

המחנה והיא הנקודה

המחנה והיא הנקודה

$$\underline{a > 0}$$

כדי למצוא את הנקודה הקיצונית
 נגזרת הפונקציה ונשווה ל-0
 נקבל כי הנקודה הקיצונית היא
 הנקודה ב-0

$$\boxed{F(x) = 2a - 3x^2}$$

$$F(\sqrt{2a}) = -4a < 0$$

$$\max(\sqrt{2a}, \frac{1}{\sqrt{2a}})$$

לכן נבדוק את הנקודה

$$\max(-\sqrt{2a}, \frac{1}{\sqrt{2a}})$$

ולכן

$$\min(-\sqrt{2a}, 0)$$

$$\min(\sqrt{2a}, 0)$$

ולכן

אם

$$\sqrt{2a} < x < \sqrt{2a}, x < -\sqrt{2a}$$

אם

$$-\sqrt{2a} < x < -\sqrt{2a}, x > \sqrt{2a}$$

$$\underline{a < 0}$$

אם

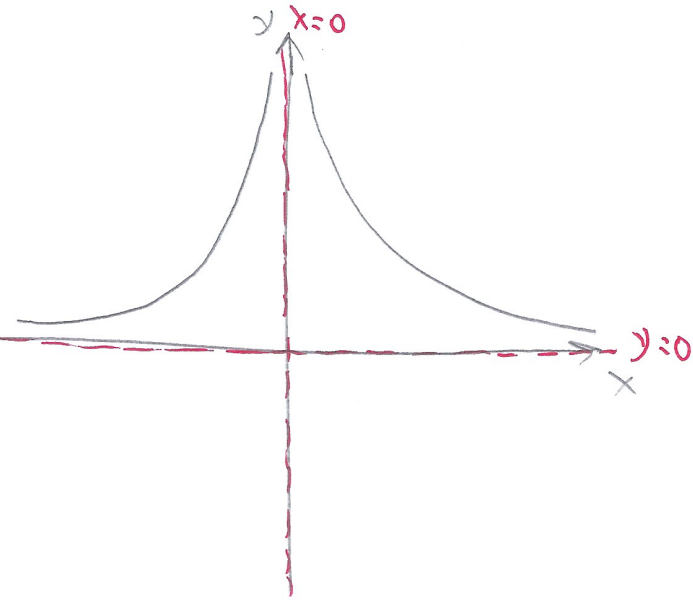
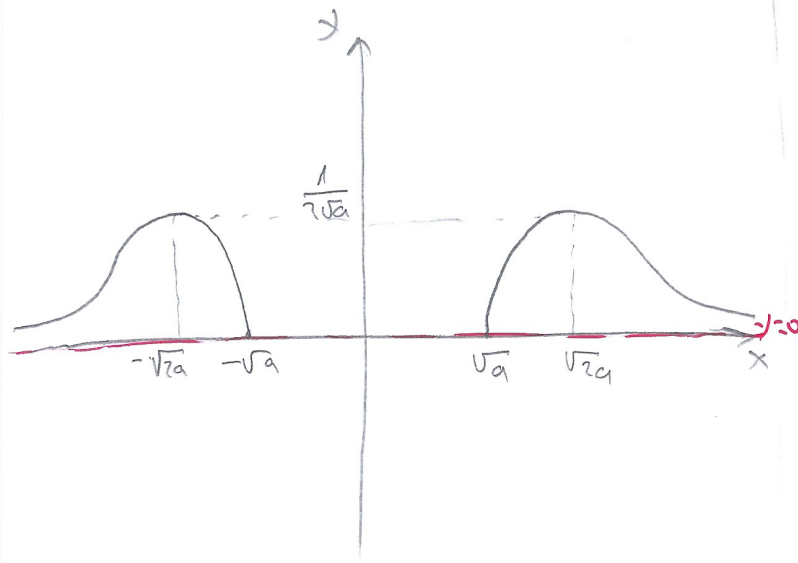
$$\boxed{\begin{array}{l} x < 0 \\ x > 0 \end{array}}$$

2)

170

$a > 0$

$a < 0$



ע) כיוון $y=1$ ר"ל כיוון $y=0$
 בדרך כלל $y=0$ ואלו $y=1$

אם $a < 0$ ה"א $y=1$
 ואלו $y=0$

$$\frac{1}{2\sqrt{a}} \geq 1$$

$$2\sqrt{a} \leq 1$$

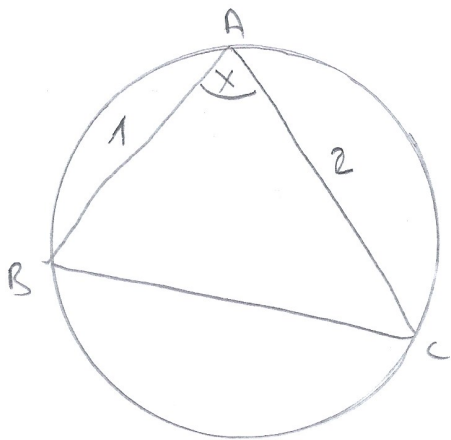
$$\sqrt{a} \leq \frac{1}{2}$$

$$a > 0 \quad \text{אם} \quad a \leq \frac{1}{4}$$

$$0 < a \leq \frac{1}{4}$$

כל

8



$$BC^2 = 1 + 4 - 4 \cos x$$

(0/0/172 Gel. 2P)

$$BC = \sqrt{5 - 4 \cos x}$$

(BC > 0)

$$\frac{BC}{\sin x} = 2R$$

201/07 Gel. 2P

$$\Rightarrow R = \frac{BC}{2 \sin x} = \frac{\sqrt{5 - 4 \cos x}}{2 \sin x}$$

1 k Pkt

$$f(x) = \frac{\sqrt{5 - 4 \cos x}}{2 \sin x}$$

112
Pkt 0/72

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

$$= \frac{4 \sin^2 x - 2 \cos x (5 - 4 \cos x)}{4 \sin^2 x \cdot \sqrt{5 - 4 \cos x}}$$

$$= \frac{4 \sin^2 x - 10 \cos x + 8 \cos^2 x}{4 \sin^2 x \cdot \sqrt{5 - 4 \cos x}}$$

$$\{ \sin^2 x = 1 - \cos^2 x \}$$

$$= \frac{4(1 - \cos^2 x) - 10 \cos x + 8 \cos^2 x}{4 \sin^2 x \cdot \sqrt{5 - 4 \cos x}}$$

$$\hat{F}(x) = \frac{4 \cos^2 x - 10 \cos x + 4}{4 \sin^2 x \cdot \sqrt{5 - 4 \cos x}}$$

$$\hat{F}(x) = 0 \Rightarrow 4 \cos^2 x - 10 \cos x + 4 = 0 \quad / : 2$$

$$2 \cos^2 x - 5 \cos x + 2 = 0$$

$$\cos x = t \quad (t \in [-1, 1])$$

$$2t^2 - 5t + 2 = 0$$

$$t_1 = 2 \Rightarrow \cos x = 2 \quad \phi \quad -1 \leq \cos x \leq 1$$

$$t_2 = \frac{1}{2} \Rightarrow \cos x = \frac{1}{2}$$

$$x = \pm 60^\circ + 360^\circ k$$

$$k=0 \quad | \quad x > 0 \quad \text{for } x \approx 60^\circ - x$$

$$x = 60^\circ$$

Handwritten notes on the left:
 - $x = 59^\circ$ is a local minimum
 - $x = 61^\circ$ is a local maximum

x	$x = 59^\circ$	60	$x = 61^\circ$
$- \hat{F}$	-		
$+ \hat{F}$			

Arrows point from the center column (60) to the left and right columns, indicating a local minimum at $x = 60^\circ$.

$$\hat{F}(59^\circ) = \frac{4 \cos^2 59 - 10 \cdot \cos 59 + 4}{(+)} = \frac{-0.08}{+} = -$$

$$\hat{F}(61) = \frac{4 \cdot \cos^2 61 - 10 \cdot \cos 61 + 4}{(+)} = \frac{0.092}{(+)} = (+)$$

ש"ב יחידה מתמטיקה כללית

$$\boxed{\min \quad x = 60^\circ}$$

2' ל פי

$$\Rightarrow F(60) = \frac{\sqrt{5-4\cos 60}}{2\sin 60} = \frac{\sqrt{3}}{\frac{2\sqrt{3}}{2}} = 1 = R$$

$$\Rightarrow \boxed{d = 2 \cdot 1 = 2}$$