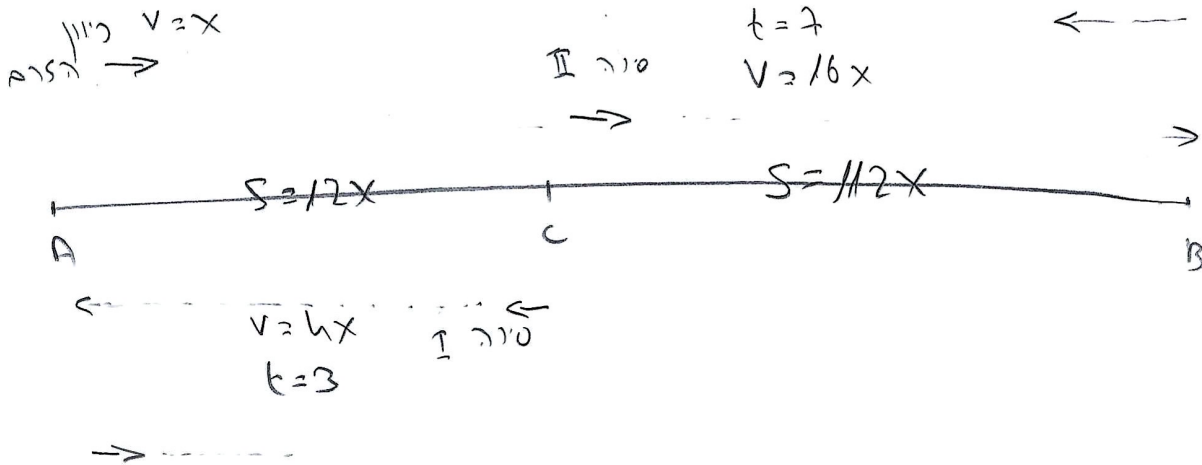


1



$V = X$

$V = Y$

$$Y + X = 1.5(Y - X)$$

↑ ↑
סוף הנסע סוף הנסע

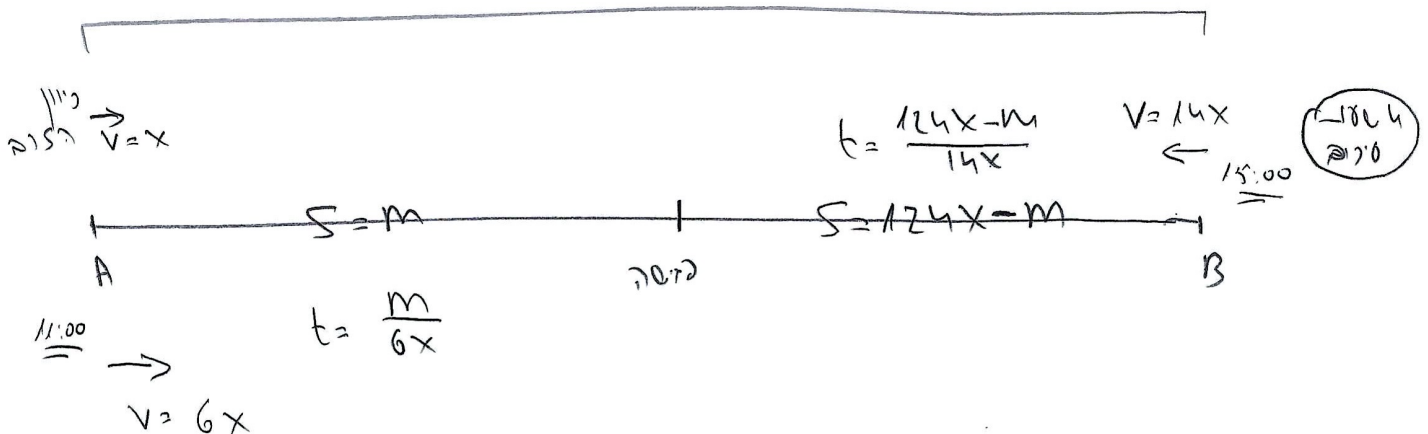
$$Y + X = 1.5Y - 1.5X \Rightarrow \boxed{Y = 5X} \Rightarrow \boxed{V = 5X}$$

$V = Z$

$$Z + X = 4 \cdot 4X \Rightarrow Z = 15X \Rightarrow \boxed{V = 15X}$$

↑ ↑
סוף הנסע סוף I הנסע

$S = 124X$



$$\frac{m}{6X} = \frac{124X - m}{14X} + 4$$

↑ ↑
סוף I הנסע סוף II הנסע

$$\frac{m}{6x} = \frac{124}{14} - \frac{m}{14x} + 4$$

$$\frac{5m}{21x} = \frac{90}{7} \Rightarrow \frac{5m}{3x} = 90 \Rightarrow \boxed{m = 54x}$$

$$t_{\text{סוף}} = \frac{54x}{6x} = 9$$

ב/א הפדסה הרחבה 9 שעות לזמן של 11:00

ב/א בשל 20:00 וא"כ 1

הרכיב בן חמה A ו C 12x

הפדסה הרחבה ברכיב א-נ 54x זמן הפדסה

הרחבה בן חמה B ו C וא"כ 2

$$AC = 12x$$

$$\Rightarrow C \rightarrow \text{פדסה} = 42x$$

$$A \rightarrow \text{פדסה} = 54x$$

$$42x = 84 \Rightarrow \boxed{x = 2}$$

$$\boxed{V_{\text{פדסה}} = 2}$$

דיון ב'

טניה I הדלה A-1 ב 1100

טניה II הדלה B-1 ב 1500 חסן טניה I טניה 4
טניה A ← B 3 טניה II הדלה B, 1

$$4 \cdot 6x = 24x$$

$$\Rightarrow 124x - 24x = 100x$$

החסן בניהם בסוף 1500 היה 100x ובהם 100

בו צליל אלו חילון הסני

$$6x \cdot t + 14x \cdot t = 100x$$

↑ איתן טניה I
↑ איתן טניה II

$$\Rightarrow \boxed{t=5}$$

בואו הפסד 5 טל אלו 1500 בואו בסוף 1000

חסן A-1 הן 12x כאשר טניה II יצאה B-1 טניה I
היה נכח בחסן 24x A-1 חסן הפסד התרחשה בן B-1

הפסד אלו בסוף 1000 בואו 9 טל אלו יצא טניה I

$$6x \cdot 9 = 54x - \text{חסן A-1 הפסד}$$

$$54x - 12x = 42x \Rightarrow 42x = 84 \Rightarrow \boxed{x=2}$$

↑ חסן A-1
↑ חסן A-1

2

A - הסדרה הנדסית - סדרה

a_n : האיבר הכללי

$$r = q$$

B סדרה

$$b_n = a_n \cdot q^{n-1}$$

$$c) \frac{b_{n+1}}{b_n} = \frac{a_{n+1} \cdot q^n}{a_n \cdot q^{n-1}} = q \cdot q = \underline{\underline{q^2}}$$

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = q$$

q^2 : האיבר הכללי של B

1.

נכון

הסדרה A : $q < -1$ או $q > 1$, סדרה

$q^2 > 1$ סדרה

2.

נכון

הסדרה : (אולי) עם סדרה

$$a_1 = -2$$

$$q = 2$$

$$\Rightarrow -2, -4, -8, -16, \dots$$

סדרה הנדסית

שמי הסדר - למכר/סל

۱۷۱

$$\left\{ \begin{array}{l} b_1 = a_1 \\ \text{ס"ס} \quad \text{ב'כר} \\ \text{הפ"ח} \quad \text{כ"ב} \end{array} \right\}$$

18 R. 1

$$3) \quad \frac{b_1}{a_1} + \frac{b_2}{a_2} + \frac{b_3}{a_3} + \dots + \frac{b_n}{a_n} = \frac{2059}{729}$$

$$\frac{b_n}{a_n} = \frac{\cancel{a_n} \cdot 9^{n-1}}{a_n} = 9^{n-1} = \left(\frac{3}{3}\right)^{n-1}$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 + \dots + \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1} = \frac{2059}{729}$$

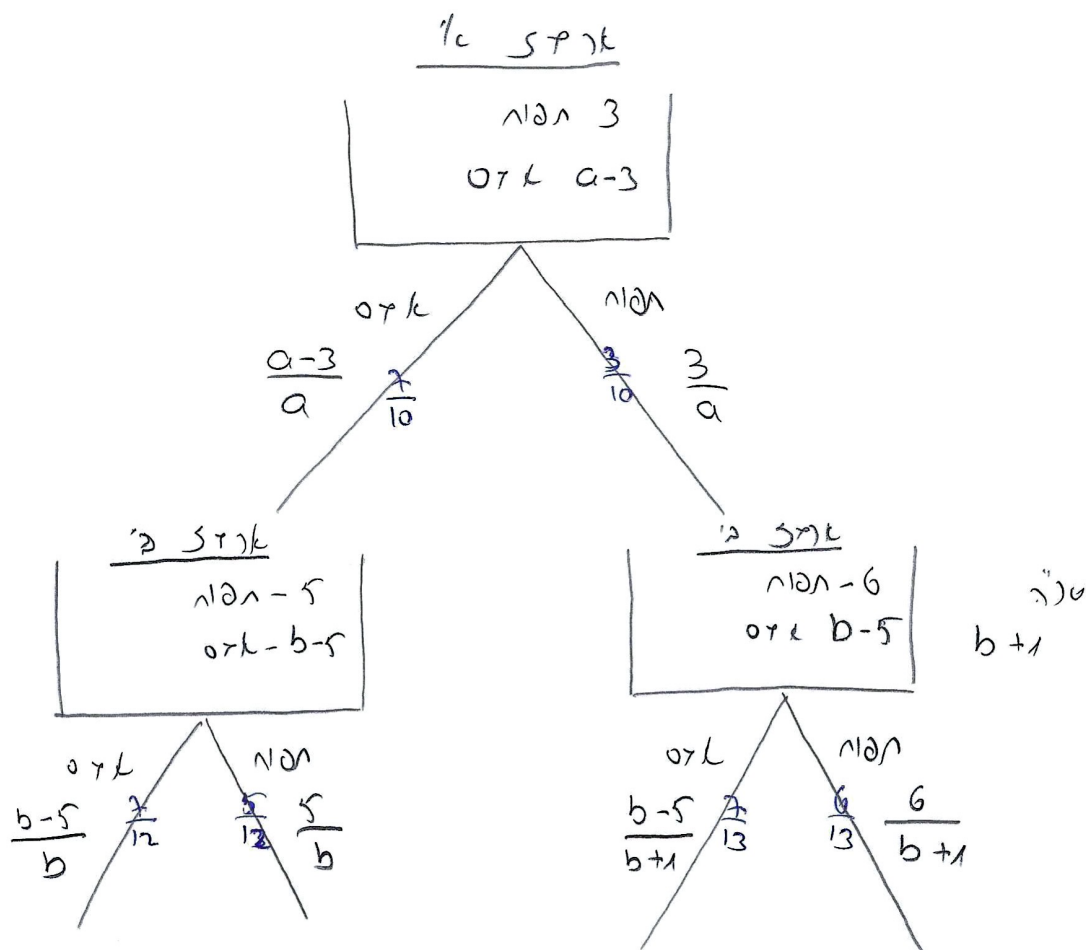
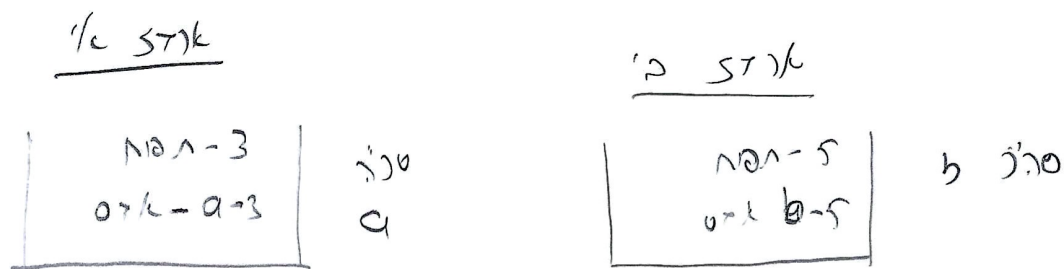
היום 10/11/17

$$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^n}{\left(\frac{2}{3}\right)^{n+1}} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow S_n = \frac{2059}{729} = \frac{1 \cdot ((\frac{7}{3})^n - 1)}{\frac{7}{3} - 1} = \frac{2059}{729}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^n = \frac{128}{2187} = \left(\frac{2}{3}\right)^7 \Rightarrow \boxed{n=7} \quad \text{? k.v.}$$

3



$$c) P(\text{נזל} | \text{שוק 2}) = \frac{3}{a} \cdot \frac{6}{b+1} = \frac{18}{a(b+1)} \quad \underline{\underline{\text{1/2 שוק}}}$$

$$d) \begin{cases} \frac{18}{a(b+1)} = \frac{9}{65} \\ \therefore \frac{3}{a} \cdot \frac{(b-5)}{b+1} = \frac{21}{130} \end{cases}$$

↑
נזל שוק נזל

נזל שוק נזל

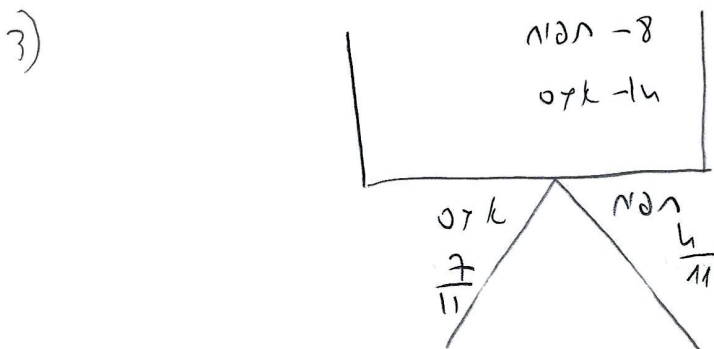
$$\frac{\frac{6 \cdot 18}{\cancel{a(b+1)}}}{\frac{3(b-1)}{\cancel{a(b+1)}}} = \frac{\frac{9}{65}}{\frac{21}{130}}$$

$$\frac{6}{b-5} = \frac{6}{7} \Rightarrow \boxed{b=12} \quad \underline{\text{ז'ל}}$$

האם זה נכון?

$$\frac{18}{13a} = \frac{9}{65} \Rightarrow \boxed{a=10} \quad \underline{\text{ז'ל}}$$

$$c) P(\text{ז'ל} / \text{נשן}) = \frac{P(\text{ז'ל} \cap \text{נשן})}{P(\text{נשן})} = \frac{\frac{3}{10} \cdot \frac{7}{13}}{\frac{3}{10}} = \frac{7}{13} \quad \underline{\text{ז'ל}}$$



$$P\left(\begin{matrix} \text{נשן} & 4 \\ 1 & 6 \\ \text{ז'ל} & 6 \end{matrix}\right) = \binom{6}{4} \cdot \left(\frac{4}{11}\right)^4 \cdot \left(\frac{7}{11}\right)^2 + \left(\frac{7}{11}\right)^6 = \underline{\underline{0.1726}}$$

$$P\left(\begin{matrix} 4 \\ \text{נשן} \end{matrix} \cup \begin{matrix} 6 \\ \text{ז'ל} \end{matrix}\right) = P\left(\begin{matrix} 4 \\ \text{נשן} \end{matrix}\right) + P\left(\begin{matrix} 6 \\ \text{ז'ל} \end{matrix}\right) - P\left(\begin{matrix} 4 \\ \text{נשן} \cap \end{matrix} \begin{matrix} 6 \\ \text{ז'ל} \end{matrix}\right) \quad \underline{\underline{\text{ז'ל}}}$$

11
0
אין חיתוך

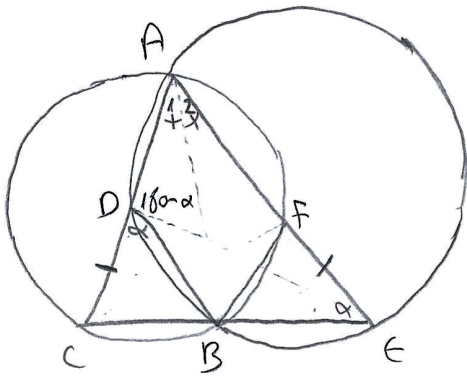
$$3) P(\text{בדיוק 4 מסלולים} / \text{בדיוק 6 מסלולים}) = \frac{P(\text{בדיוק 4 מסלולים} \cap \text{בדיוק 6 מסלולים})}{P(\text{בדיוק 6 מסלולים})}$$

$$= \frac{\frac{4}{11} \cdot \frac{4}{11} \cdot \frac{4}{11} \cdot \frac{4}{11} \cdot \frac{7}{11} \cdot \frac{7}{11} + \frac{7}{11} \cdot \frac{4}{11} \cdot \frac{4}{11} \cdot \frac{4}{11} \cdot \frac{4}{11} \cdot \frac{7}{11} + \frac{7}{11} \cdot \frac{7}{11} \cdot \left(\frac{4}{11}\right)^4}{\binom{6}{4} \cdot \left(\frac{4}{11}\right)^4 \cdot \left(\frac{7}{11}\right)^2}$$

$$= \frac{3 \cdot \cancel{\left(\frac{4}{11}\right)^4} \cdot \cancel{\left(\frac{7}{11}\right)^2}}{15 \cdot \cancel{\left(\frac{4}{11}\right)^4} \cdot \cancel{\left(\frac{7}{11}\right)^2}} = \frac{1}{5}$$

? כל

4



1) נתון כי הנקודה D היא נקודה על הצלע BC

2) $\angle E = \alpha$ נתון

3) $\angle ADB = 180 - \alpha$ (נתון 2 + סכום הזוויות במרחק 180°)

4) $\angle CDB = \alpha$ (נתון 3 + סכום הזוויות במרחק 180°)

5) $\angle C$ - נמצא

6) $\triangle ACE \sim \triangle BCD$ (נתון 2, 4, 5 + שני זוויות שוות)
כלל ה- AA

7) $DC = FE$ (נתון)

8) $\angle C + \angle AFB = 180^\circ$ (3 זוויות שוות)

9) $\angle BFE + \angle AFB = 180^\circ$ (4 זוויות שוות)

10) $\angle C = \angle BFE$ (8, 9 + זווית אחת שווה)

11) $\angle CDB = \angle E = \alpha$ (2, 4)

$$12) \boxed{DBFE \cong DBCD} \quad (\text{ש.3.3} \quad \text{זווית } \angle E + 11, 10, 7 \quad \text{זווית})$$

$$13) \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{BD} \quad (\text{זווית } \angle C \text{ חציית } \angle D)$$

$$14) BE = BD \quad (\text{זווית } \angle E = \angle D)$$

$$15) \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{BE} \quad (\text{הזווית } \angle C \rightarrow \angle E)$$

$$\Rightarrow \boxed{AC \cdot BE = AE \cdot BC} \quad \underline{\underline{1 \text{ זווית}}}$$

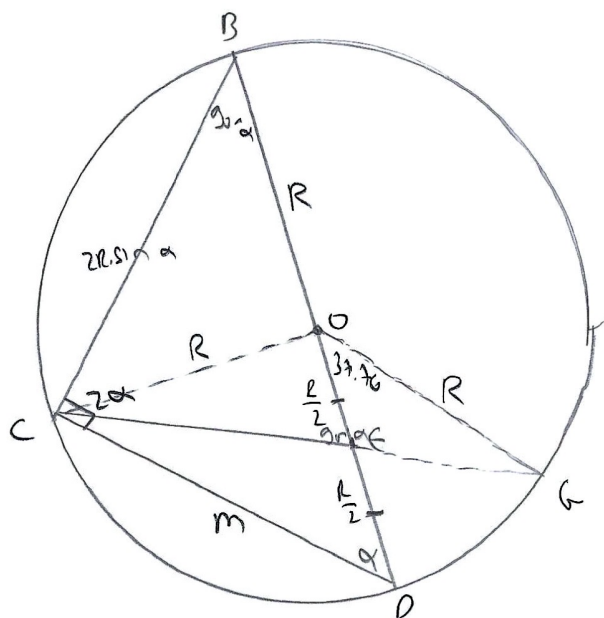
$$16) \boxed{\angle CAB = \angle EAB} \quad (\text{זווית } \angle A \text{ חציית } \angle B)$$

$$17) \angle DEC = \angle A_1 \quad (\text{זווית } \angle D \text{ חציית } \angle A)$$

$$18) \angle FCE = \angle A_2 \quad (\text{זווית } \angle E \text{ חציית } \angle A)$$

$$19) \boxed{\angle DEC = \angle FCE} \quad \underline{\underline{2 \text{ זווית}}}$$

(5)



1) $\angle BOC = 2R \sin \alpha$ (1 נקודה)

2) $\angle COE = R/2$ (1 נקודה)

3) $OE = ED = \frac{R}{2}$ (1 נקודה + 2, 1 נקודה)

4) $CD = m$ (1 נקודה)

5) $\angle D = \alpha$ (1 נקודה)

6) $\angle BCD = 90^\circ$ (1 נקודה + 2, 1 נקודה) (הקוטר הוא זווית ישרה)

7) $OC = R$ (1 נקודה)

8) $\triangle OCD$

$R^2 = R^2 + m^2 - 2 \cdot R \cdot m \cdot \cos \alpha$ (הקוסינוס) (1 נקודה)

$\Rightarrow 2Rm \cos \alpha = m^2 \quad / : m > 0$

$2R \cos \alpha = m$

$\Rightarrow \boxed{\cos \alpha = \frac{m}{2R}}$ (1 נקודה)

$\cos \alpha = \frac{m}{2R}$

הקוטר הוא זווית ישרה

9) ΔCEN

$$CE^2 = \left(\frac{R}{2}\right)^2 + m^2 - 2 \cdot \frac{R}{2} \cdot m \cdot \cos \alpha \quad (\text{cosinusregel})$$

$$\Rightarrow CE^2 = \frac{R^2}{4} + m^2 - Rm \cos \alpha \quad \left[\cos \alpha = \frac{m}{2R} \right]$$

$$\Rightarrow CE^2 = \frac{R^2}{4} + m^2 - Rm \cdot \frac{m}{2R}$$

$$= \frac{R^2}{4} + m^2 - \frac{m^2}{2}$$

$$= \frac{R^2}{4} + \frac{m^2}{2} = \frac{R^2 + 2m^2}{4}$$

$$\boxed{CE = \sqrt{\frac{R^2 + 2m^2}{4}} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{R^2 + 2m^2}} \quad \underline{\underline{R=1}}$$

10) $BC = EC$ $\parallel \parallel$

11) ΔBCD

$$\frac{BC}{2R} = \sin \alpha \Rightarrow \boxed{BC = 2R \cdot \sin \alpha}$$

12) $\angle B = 90^\circ - \alpha$ (ΔBCD 2.5 110 + 6,5 18)

13) $\angle CEB = \angle B = 90^\circ - \alpha$ (Winkel 110? 11 + 12, 10 18)
110,5 11,11

14) $\angle BCE = 2\alpha$ (180 110 + 13,12 18)

15) ΔBCE

$$\frac{1,5R}{\sin 2\alpha} = \frac{2R \cdot \sin \alpha}{\sin(90^\circ - \alpha)} \quad / : R$$

$$\begin{cases} \sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha \\ \sin 2\alpha = 2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha \end{cases}$$

$$\frac{1,5}{2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha} = \frac{2 \sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\frac{R}{\sin \angle OEG} = \frac{0.6778R}{\sin 37.76} \quad /: R$$

$$\sin \angle OEG = 0.903$$

$$\angle OEG = 64.61^\circ + 360^\circ k$$

$$\angle OEG = 115.38^\circ + 360^\circ k$$

$$k=0$$

$$\angle OEG = 64.61^\circ$$

$\Downarrow$

$$\angle OEG = 77.63$$

$$\angle OEG = 115.38$$

is R.N

ϕ
 $\angle = 77.63$ or 115.38

$$OG = R > OE = \frac{R}{2}$$

אין הנקודה הזו
 לא נמצא נקודה

(6) $f(x) = x^n \cdot (x+1)^2 \quad n > 1$

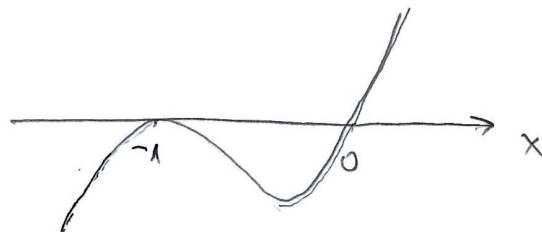
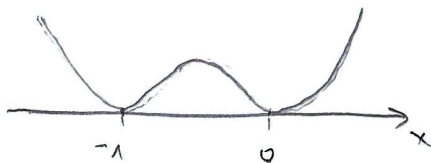
a) אין צורך

$$f(x) = 0 \Rightarrow x^n (x+1)^2 = 0$$

$$\begin{aligned} x_1 = 0 &\Rightarrow (0, 0) \\ x_2 = -1 &\Rightarrow (-1, 0) \end{aligned} \quad \underline{\text{נקודות}}$$

b) אין צורך

אין צורך



אין צורך

$$x < -1 \quad \text{||} \quad -1 < x < 0 \quad \text{||} \quad x > 0$$

$$x > 0$$

אין צורך

אין צורך

אין צורך

$$x < -1 \quad \text{||} \quad -1 < x < 0$$

c) אין צורך

$$\begin{aligned} f'(x) &= n \cdot x^{n-1} (x+1)^2 + x^n \cdot 2(x+1) \\ &= x^{n-1} (x+1) [n(x+1) + 2x] \end{aligned}$$

$$\boxed{f'(x) = x^{n-1} (x+1) [(n+2)x + n]}$$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow x^{n-1} (x+1) [(n+2)x + n] = 0$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = -1$$

$$x_3 = -\frac{n}{n+2}$$

דוגמה 1

סימני הפונקציה
 של המסלול

x	$x < -1$	-1	$-1 < x < -\frac{n}{n+2}$	$-\frac{n}{n+2}$	$-\frac{n}{n+2} < x < 0$	0	$x > 0$
$\hat{f}$	$x = -2$ -		$x = -\frac{3}{4}$ +		$x = -\frac{1}{4}$ -		$x = 1$ +
$\hat{f}'$	↘	<u>min</u>	↗	<u>max</u>	↘	<u>min</u>	↗

הפונקציה היא קובית $n=2$ ולכן יש לה 3 נקודות קיצון.

$$\hat{f}(-2) = (-)(-)(-) = (-)$$

$$\hat{f}\left(-\frac{3}{4}\right) = (-)(+)(-) = (+)$$

$$\hat{f}\left(-\frac{1}{4}\right) = (-)(+)(+) = (-)$$

$$\hat{f}(1) = (+)(+)(+) = (+)$$

הנקודות הקיצוניות הן:

$$\begin{aligned} \min x &= -1 \\ \max x &= -\frac{n}{n+2} \\ \min x &= 0 \end{aligned}$$

דוגמה 2

הפונקציה היא קובית $n=3$ ולכן יש לה 4 נקודות קיצון.

x	$x < -1$	-1	$-1 < x < -\frac{n}{n+2}$	$-\frac{n}{n+2}$	$-\frac{n}{n+2} < x < 0$	0	$x > 0$
$\hat{f}$	$x = -2$ +		$x = -0.7$ -		$x = -0.5$ +		$x = 1$ +
$\hat{f}'$	↗	<u>max</u>	↘	<u>min</u>	↗		↗

$$\hat{f}(-2) = (+)(-)(-) = (+)$$

$$\hat{f}(-0.7) = (+)(+)(-) = (-)$$

$$\hat{f}(-0.5) = (+)(+)(+) = (+)$$

$$\hat{f}(1) = (+)(+)(+) = (+)$$

⇒

$$\begin{aligned} \max x &= -1 \\ \min x &= -\frac{n}{n+2} \end{aligned}$$

3) נ"ח נ"ח הנחיות בסוף ע

זל III : $F(x)$ סבור ח נ"ד

זל II : $F(x)$ סבור ח א נ"ד

ה) $g(x) = a \cdot f(x-2)$

הנ"ל נ"ח הא נ"ח א"כ - $F(x)$ נ"ח א"כ

ש"כ נ"ח ס"כ ה"כ $F(x)$ נ"ח א"כ כ כ"כ

סבור ח נ"ד

$$\int_1^2 g(x) dx = T \Rightarrow \int_1^2 a f(x-2) dx = T$$

$$\Rightarrow a \int_1^2 f(x-2) dx = T \Rightarrow \int_1^2 f(x-2) dx = \frac{T}{a}$$

ל"כ נ"ח א"כ - $F(x)$ נ"ח א"כ

$$\boxed{\int_{-1}^0 f(x) dx = \int_1^2 f(x-2) dx = \frac{T}{a}}$$

סבור ח א נ"ד

ה"כ ה"כ ה"כ א"כ - $F(x)$ נ"ח א"כ כ כ"כ
 א"כ סבור $F(x)$ נ"ח א"כ ו"כ א"כ א"כ
 ש"כ א"כ ה"כ א"כ - $F(x)$ נ"ח א"כ

$$\int_1^2 -af(x-2) dx = T \Rightarrow a \cdot \int_1^2 -f(x-2) dx = T$$

$$\int_1^2 -f(x-2) dx = \frac{T}{a}$$

$$\Rightarrow \boxed{\int_{-1}^0 -f(x) dx = \int_1^2 -f(x-2) dx = \frac{T}{a}}$$

is R.H.S

$$(7) \quad f(x) = \frac{2 \sin x}{\cos^2 x - 1} \quad -2\pi \leq x \leq 2\pi$$

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

$$\Rightarrow f(x) = \frac{2 \sin x}{-\sin^2 x}$$

א) הגדרה

$$\sin x \neq 0 \Rightarrow x \neq \pi k$$

$$k=0 \Rightarrow x \neq 0$$

$$k=1 \Rightarrow x \neq \pi$$

$$k=2 \Rightarrow x \neq 2\pi$$

$$k=-1 \Rightarrow x \neq -\pi$$

$$k=-2 \Rightarrow x \neq -2\pi$$

$$\Rightarrow \boxed{\begin{array}{l} -2\pi < x < -\pi, -\pi < x < 0 \\ 0 < x < \pi, \pi < x < 2\pi \end{array}}$$

כל

ה- x ים של ההגדרה לא מסתדרים עם π חלקי
כן נבדוק מילים או אטומים

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

ה- x ים של ההגדרה לא מסתדרים עם π חלקי
החלקים חלקי אטומים

$$\boxed{x = -2\pi, -\pi, 0, \pi, 2\pi} \quad \underline{\underline{\text{כל } \pi}}$$

$$f(-x) = - \frac{2}{\sin(-x)} = \frac{2}{\sin x}$$

$$\{ \sin(-x) = -\sin x \}$$

$$-f(-x) = - \frac{2}{\sin x}$$

$$\Rightarrow \boxed{f(x) = -f(-x)} \Rightarrow \underline{\underline{\text{פונקציה אי-זוגית}}}$$

כל π

$$f'(\frac{\pi}{4}) = \frac{2 \cos \frac{\pi}{4}}{(+)} = \frac{\sqrt{2}}{(+)} = (+)$$

$$f'(\frac{5\pi}{6}) = \frac{2 \cos \frac{5\pi}{6}}{(+)} = \frac{-\sqrt{3}}{(+)} = (-)$$

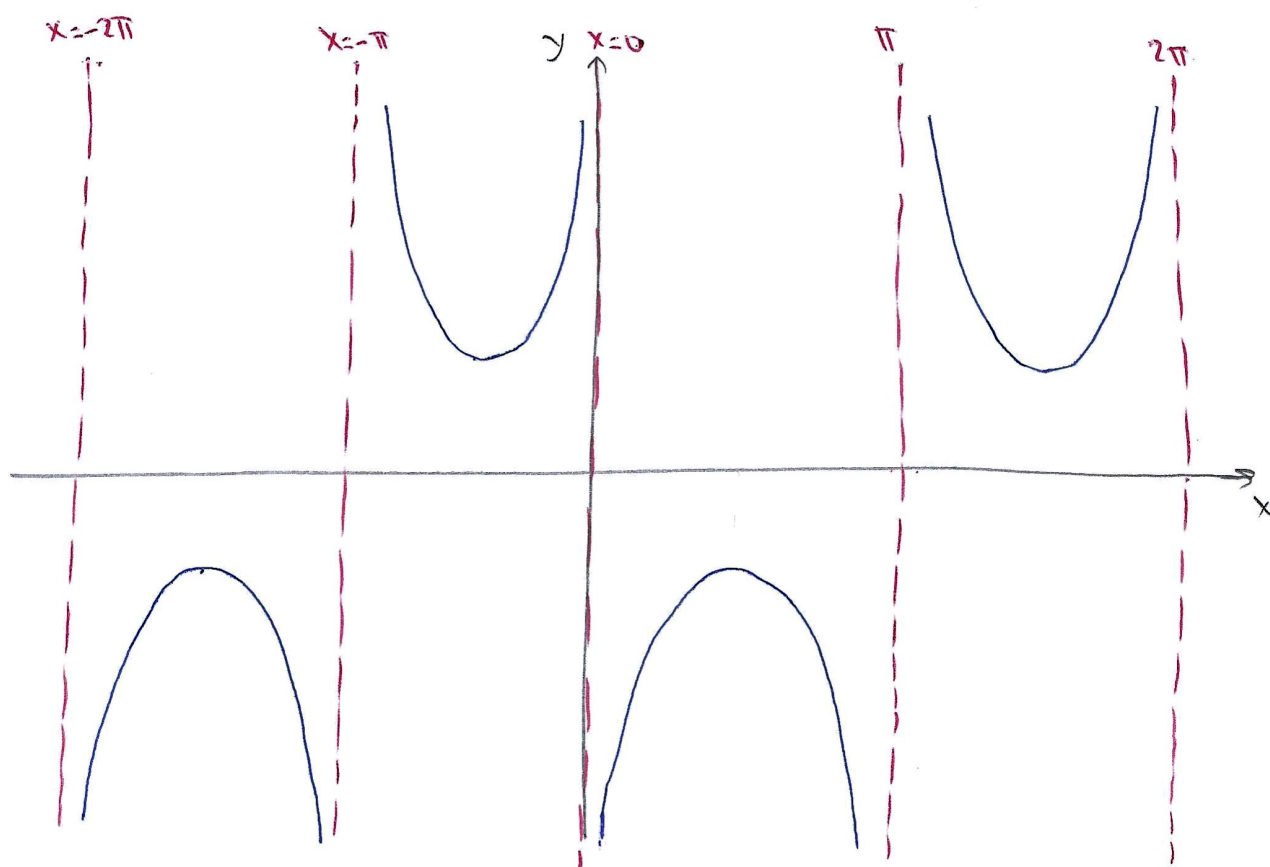
$$f'(\frac{4\pi}{3}) = \frac{2 \cos \frac{4\pi}{3}}{(+)} = \frac{-1}{(+)} = (-)$$

$$f'(\frac{7\pi}{3}) = \frac{2 \cos \frac{7\pi}{3}}{(+)} = \frac{1}{(+)} = (+)$$

∴ נקודות קיצון באלו הנקודות

$$\begin{aligned} \max & \left(\frac{\pi}{2}, -2 \right) \\ \min & \left(\frac{5\pi}{2}, 2 \right) \end{aligned}$$

f.c.v
2.2



$$3) \quad f''(x) = \frac{-2\sin^3 x - 2\cos x \cdot 2\sin x \cdot \cos x}{\sin^4 x}$$

$$f''(x) = \frac{-2\sin x (\sin^2 x + 2\cos^2 x)}{\sin^4 x}$$

$$\sin x \neq 0 \quad \text{ההתאמה}$$

$$\sin^2 x + 2\cos^2 x > 0 \quad x \in \mathbb{R}$$

$$\Rightarrow f''(x) \neq 0 \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{\text{אין נקודות קיצון}}}$$

$$ii) \quad \text{נחשב את } f(x) \text{ עבור } 1.7 \leq x \leq 2$$

$$\text{אם } x \rightarrow 2 \text{ אז } f(x) \rightarrow 0 \text{ ואם } x \rightarrow 1.7 \text{ אז } f(x) \rightarrow \infty$$

$$\Rightarrow \int_{1.7}^2 -f'(x) dx = \left[-f(x) \right]_{1.7}^2 = -f(2) + f(1.7) =$$

$$\frac{2}{\sin 2} - \frac{2}{\sin 1.7} = \underline{\underline{0.182}}$$

$$8) \quad g(x) = \frac{x^2 - 1}{(x+1)(x+2)} = \frac{\cancel{(x+1)}(x-1)}{\cancel{(x+1)}(x+2)} = \frac{x-1}{x+2}$$

$$x \neq -1 \quad \text{מיה דבר}$$

$$x \neq -2$$

$x = -1$ למעט עם x הלוואה חסר וחסר חסר

רצונם ורצונם $x = -1$ כנראה הלוואה

$$g(-1) = -2 \Rightarrow (-1, -2) \text{ נור}$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+2}$$

$$h(x) = \frac{x^3}{x(x+3)}$$

$$k(x) = \frac{x^3 - 1}{x^2(x+2)}$$

החזרה הדדית כלומר
טובה חזקה הדדית
במקרה חסר דוגל אטמספה
אחר - כמס הלקחה

אטמספה אחר: אין
אטמספה אחר: אין
 $x = 0$
 $x = 3$

אטמספה אחר: אין
אין
אטמספה אחר: אין
 $x = 0, x = -2$

$$\boxed{y = 1}$$

אטמספה אחר: $x = -2$

נור: $(-1, -2)$

הענין החיצה הלקד x הכולל הלקדס הלקד $g(x)$

$$א) \quad \boxed{\begin{matrix} y = 1 \\ x = -2 \end{matrix}} \quad \text{כספון}$$

2. חזון עם הלקד x

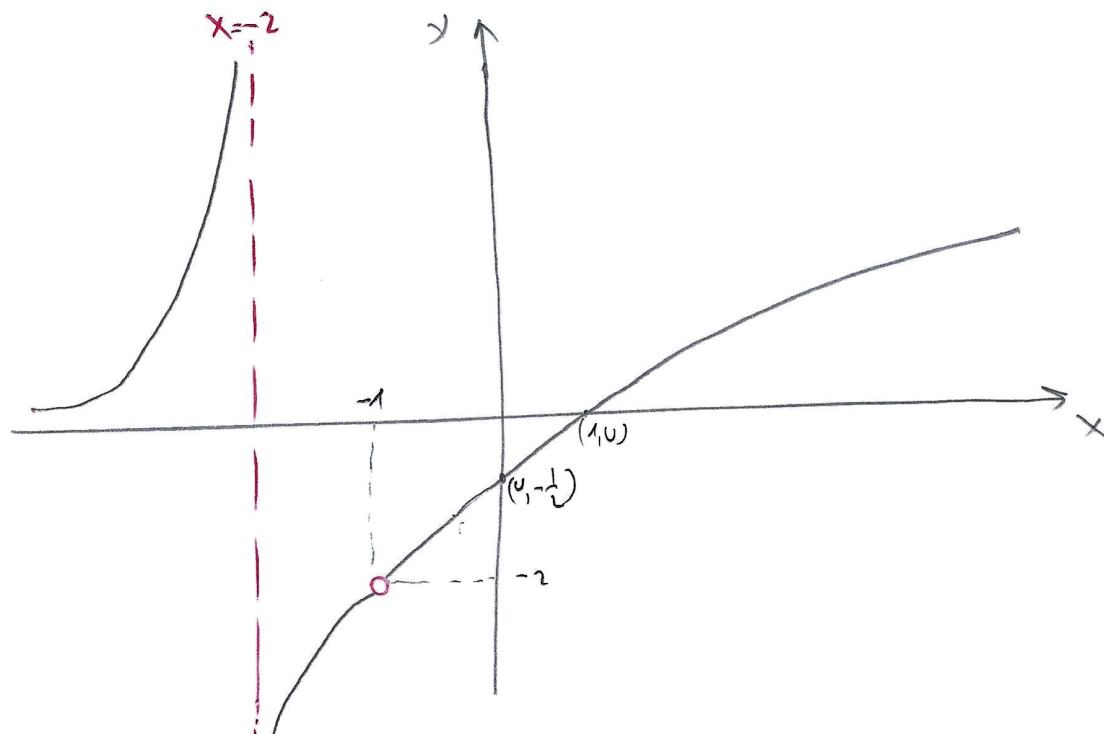
$$y = 0 \Rightarrow x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow \boxed{(1, 0)}$$

חזון עם הלקד y

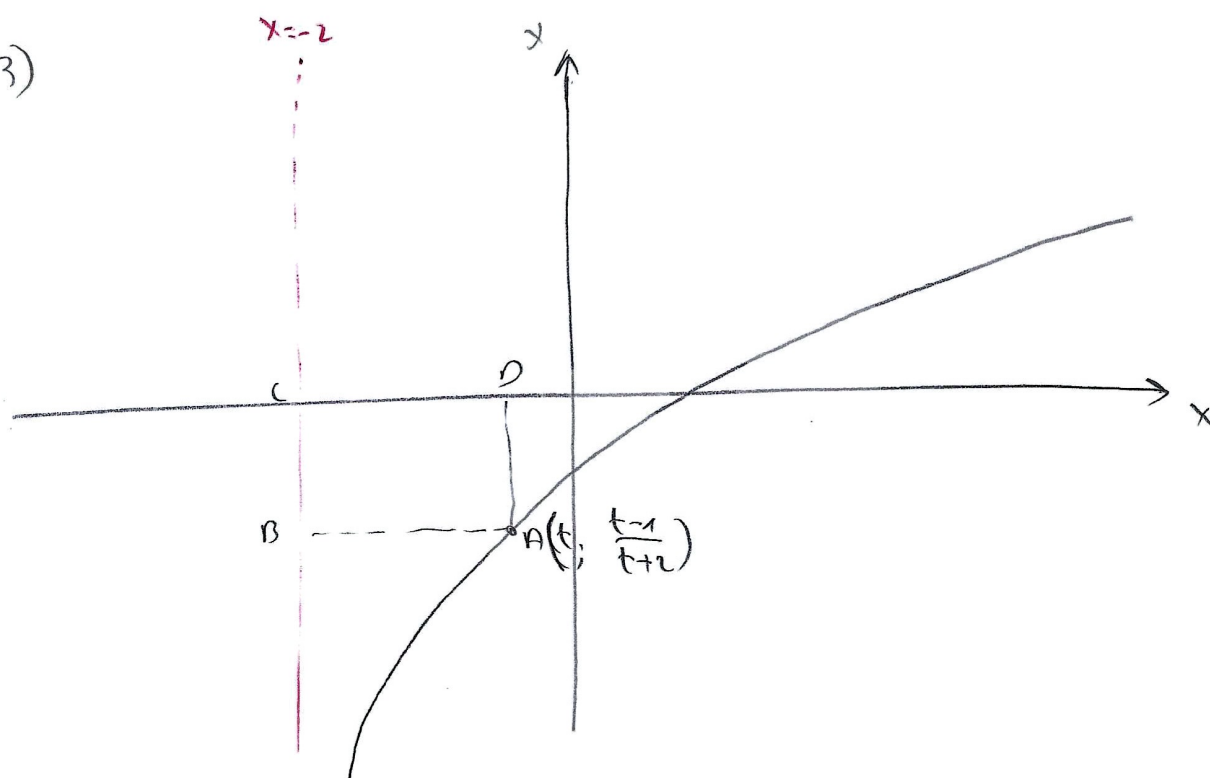
$$x = 0 \Rightarrow f(0) = -\frac{1}{2} \Rightarrow \boxed{(0, -\frac{1}{2})}$$

2 ב לקד

c)



3)



$$AB = t + 2$$

$$AD = -\frac{t-1}{t+2}$$

$$\Rightarrow f(t) = 2(t+2) - 2\frac{t-1}{t+2}$$

$$f(t) = 2t + 2 - \frac{2t-2}{t+2}$$

הפונקציה
היא

$$\hat{f}(t) = 2 - \frac{2(t+2) - (2t-2)}{(t+2)^2}$$

$$\boxed{\hat{f}(t) = 2 - \frac{6}{(t+2)^2}}$$

$$\hat{f}(t) = 0 \Rightarrow 2 - \frac{6}{(t+2)^2} = 0 \Rightarrow (t+2)^2 = 3$$

$$t+2 = \sqrt{3} \Rightarrow t = \sqrt{3} - 2$$

$$t+2 = -\sqrt{3} \Rightarrow t = -\sqrt{3} - 2 \quad \notin \quad (-1 < t < 1)$$

$$\boxed{\hat{f}'(t) = \frac{6 \cdot 2(t+2)}{(t+2)^4} = \frac{12(t+2)}{(t+2)^4}}$$

$$\hat{f}'(\sqrt{3}-2) > 0 \Rightarrow \boxed{\min \quad t = \sqrt{3} - 2} \quad \underline{\underline{3. \text{Q.1}}}$$