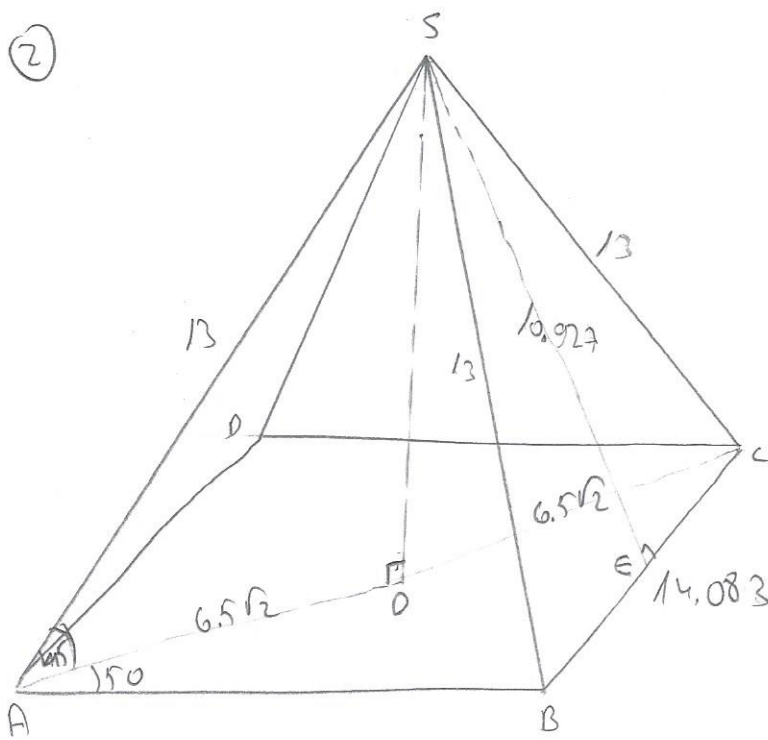




- א) ABCD נחין
- ב) ABCDS נחין פירמידה ישרה
- ג) SO נחין חזבה הפירמידה
- ד) AS = 13 cm נחין

הדצמ-ה'ש"א / חנוכה
ה'ש"א-סבן / חנוכה
ה'ש"א (AS) / חנוכה
ה'ש"א (AO) / חנוכה

$$\Rightarrow \angle SAO = 45^\circ$$

3) NSOA

$$\frac{AO}{13} = \cos 45^\circ \Rightarrow AO = 13 \cdot \cos 45^\circ = 6.5\sqrt{2} \text{ m}$$

ביתו יורה נר נחם הדור 66 הבנים הא' לוי
הוא היום ג' נחם הבנים ומיון הבנים הא' לוי
זה נר נחם הבנים ומיון הבנים הא' לוי

$$\Rightarrow AC = 2AO = 13\sqrt{2} \text{ cm}$$

15/11 →

6) $\angle CAB = 50^\circ$ (17)

7) $\triangle ABC$

$$\frac{AB}{13\sqrt{2}} = \cos 50^\circ \Rightarrow AB = 13\sqrt{2} \cdot \cos 50^\circ = 11.817 \text{ m}$$

$$\frac{BC}{13\sqrt{2}} = \sin 50^\circ \Rightarrow BC = 13\sqrt{2} \cdot \sin 50^\circ = 14.083 \text{ m}$$

$$\Rightarrow S_{\triangle ABC} = AB \cdot BC = 11.817 \cdot 14.083 = \underline{\underline{166.42 \text{ m}^2}} \quad \text{פ' ר.ל.}$$

8) $BS = SC = AS = 13 \text{ m}$ (פ' ר.ל. + 4,7 מ' סך הכל הדרך שווה)

9) $SE \perp BC$ (17)

10) $BE = EC = \frac{14.083}{2} = 7.041 \text{ m}$ (פ' ר.ל. + 8,7 מ' סך הכל הדרך שווה)

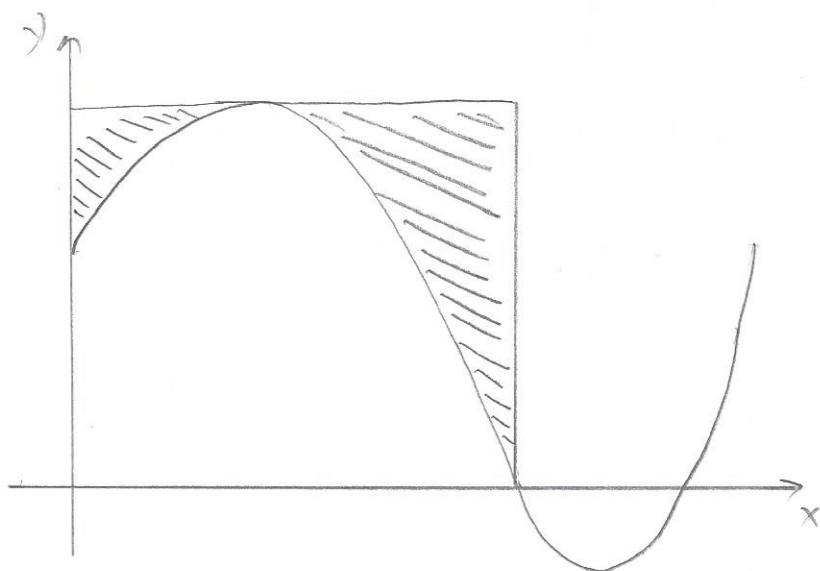
11) $\triangle SEC$

$$SE = \sqrt{13^2 - 7.041^2} = 10.927 \text{ m} \quad (\text{פ' ר.ל.})$$

$$S_{\triangle SEC} = \frac{BC \cdot SE}{2} = \frac{14.083 \cdot 10.927}{2} = \underline{\underline{76.948 \text{ m}^2}} \quad \text{פ' ר.ל.}$$

3

80% 20% 10%



$$f(x) = \sqrt{3} + 2 \sin 2x \quad 0 \leq x \leq \pi$$

1) פונקציה זוגית

$$\hat{f}(x) = 4 \cos 2x$$

$$\hat{f}(x) = 0 \Rightarrow 4 \cos 2x = 0 \quad / : 4 \quad \cos 2x = 0$$

$$2x = \frac{\pi}{2} + \pi k \quad / : 2$$

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

$$k=0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{4} \Rightarrow f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{3} + 2 \sin \frac{\pi}{2} = \sqrt{3} + 2 \Rightarrow \left(\frac{\pi}{4}, \sqrt{3} + 2\right)$$

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

$$\hat{\hat{f}}(x) = -8 \sin 2x$$

$$\hat{\hat{f}}\left(\frac{\pi}{4}\right) = -8 \cdot \sin \frac{\pi}{2} = -8 < 0 \Rightarrow \max\left(\frac{\pi}{4}, \sqrt{3} + 2\right)$$

$$\hat{\hat{f}}\left(\frac{3\pi}{4}\right) = -8 \cdot \sin \frac{3\pi}{2} = 8 > 0 \Rightarrow \min\left(\frac{3\pi}{4}, \sqrt{3} - 2\right)$$

$$f(0) = \sqrt{3} \Rightarrow \min_{x \in [0, \pi]}(0, \sqrt{3}) \quad \text{לפי הנתון}$$

$$f(\pi) = \sqrt{3} \Rightarrow \max_{x \in [0, \pi]}(\pi, \sqrt{3}) \quad \text{לפי הנתון}$$

לפי

$$\left(\frac{\pi}{4}, \sqrt{3} + 2 \right) : \text{נקודה קיצונית} \\ \left(\frac{3\pi}{4}, \sqrt{3} - 2 \right) : \text{נקודה קיצונית}$$

1/2 הקצה

2) $(\frac{\pi}{4}, 2)$ הנקודה הנמוכה ביותר
 נמצא את המרחק בין הנקודה הנמוכה ביותר לנקודה $(\frac{\pi}{4}, 2)$.

$$\Rightarrow m=0 \Rightarrow \boxed{y = \sqrt{3} + 2} \quad \text{הנקודה}$$

$$s = \int_0^{\frac{\pi}{3}} [\sqrt{3} + 2 - (\sqrt{3} + 2 \sin 2x)] dx = \int_0^{\frac{\pi}{3}} (2 - 2 \sin 2x) dx$$

$$= \left[2x + \cos 2x \right]_0^{\frac{\pi}{3}} = \frac{4\pi}{3} + \cos \frac{4\pi}{3} - (0 + \cos 0)$$

$$= \frac{4\pi}{3} - \frac{1}{2} = 1 \quad \text{ע"מ} \quad \frac{4\pi}{3} - 1.5 = 2.68 \quad \text{ע"מ}$$

2.68
 ≈ 2.68

$$h) f(x) = \frac{e^{-x}}{x^2-3}$$

805 206 פ"ח

ב) 1) הזרז

$$x^2-3 \neq 0 \Rightarrow \boxed{x \neq \pm\sqrt{3}}$$

2) נקודות קיצון

$$x^2-3=0 \Rightarrow \boxed{x = \pm\sqrt{3}}$$

3) אסימטות

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

אסימטות

$$x=0 \Rightarrow f(0) = -\frac{1}{3} \Rightarrow \boxed{(0, -\frac{1}{3})}$$

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

$$\boxed{f'(x) = \frac{-e^{-x}(x^2+2x-3)}{(x^2-3)^2}}$$

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

$$x_1 = -3 \Rightarrow f(-3) = \frac{e^3}{6} \Rightarrow (-3, \frac{e^3}{6})$$

$$x_2 = 1 \Rightarrow f(1) = \frac{e^{-1}}{-2} \Rightarrow (1, -\frac{1}{2e})$$

פ"ח

x	$x < -3$	-3	$-3 < x < -1$	-1	$-1 < x < 1$	1	$1 < x < 3$	3	$x > 3$
$\frac{f'(x)}{f''(x)}$	$\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	$\frac{+}{+}$	$\frac{+}{+}$	$\frac{-}{+}$	$\frac{-}{+}$	$\frac{+}{+}$	$\frac{+}{+}$	$\frac{+}{+}$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	0	$-$
$f''(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$	$\searrow$	$\min$	$\nearrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\max$	$\searrow$	$\searrow$	$\searrow$

הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה ונגזרת, ולכן יש לה מינימום ומוקסימום בקצוות או בנקודות שבהן הנגזרת שווה לאפס.

$$f'(-4) = \frac{(-) \cdot 5}{(+)} < 0$$

$$f'(1.5) = \frac{(-) \cdot 2.25}{(+)} < 0 \quad (x \text{ פר } e^{-x} > 0)$$

$$f'(-2) = \frac{(-) \cdot (-3)}{(+)} = \frac{(+)}{(+)} > 0$$

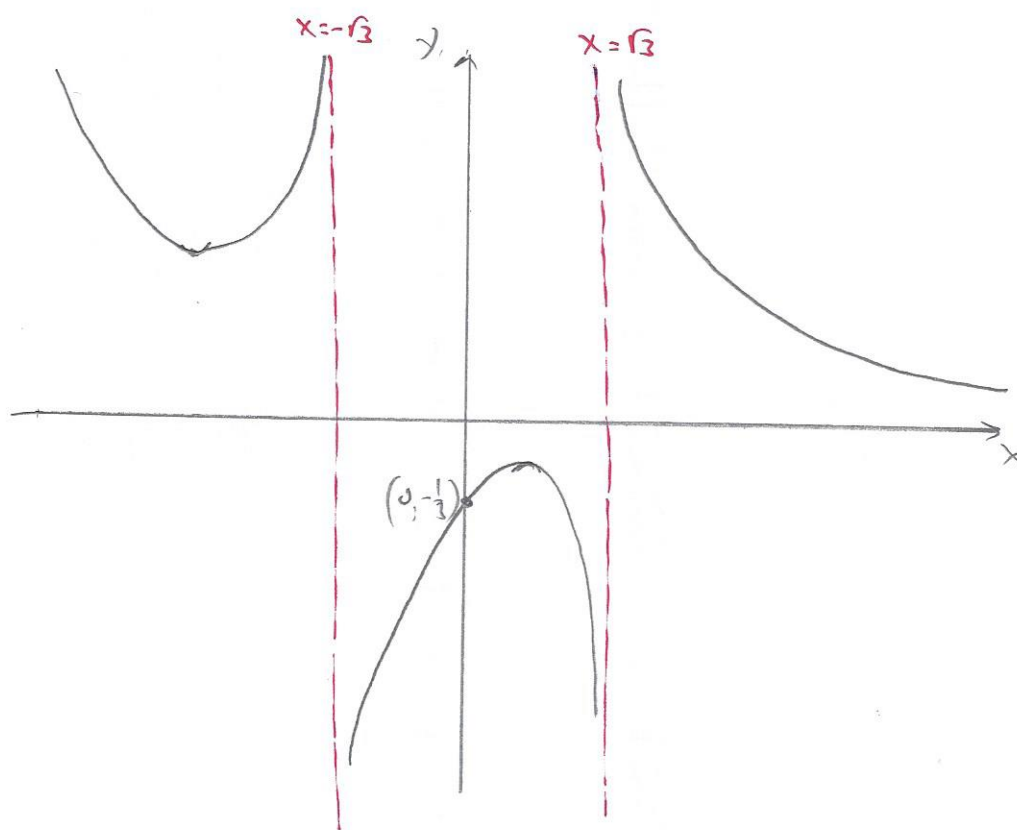
$$f'(2) = \frac{(-) \cdot 5}{(+)} < 0$$

$$f'(0) = \frac{(-) \cdot (-3)}{(+)} > 0$$

$$\min\left(-3, \frac{e^3}{6}\right), \max\left(1, -\frac{1}{2e}\right)$$

$$\begin{aligned} -3 < x < -1, -1 < x < 1 & : \text{פנימי} \\ x < -3, 1 < x < 3, x > 3 & : \text{חיצוני} \end{aligned}$$

ד)



כל

c) $g'(x) = f(x)$

117)

x	$x < -\sqrt{3}$	$-\sqrt{3}$	$-\sqrt{3} < x < \sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$x > \sqrt{3}$
$g'(x)$ זכר - נקודות קיצון	+		-		+
$g(x)$ התנהגות הפונקציה	↗		↘		↗

$x > \sqrt{3} \quad x < -\sqrt{3} \quad \therefore f(x)$

זכר

5)

$$f(x) = \ln x$$

$$g(x) = \ln 2x$$

חומר למבחן 805

1) $f(x)$ בתחום $x > 0$

$g(x)$ בתחום $2x > 0 \Rightarrow x > 0$

2) $f(x)$ נקודת קיצון
 $y=0 \Rightarrow \ln x = 0$
 $\Rightarrow x=1 \Rightarrow (1, 0)$

$g(x)$ נקודת קיצון
 $y=0 \Rightarrow \ln 2x = 0 \Rightarrow 2x = 1$
 $\Rightarrow x = \frac{1}{2} \Rightarrow (\frac{1}{2}, 0)$

$f(x)$ נקודת קיצון
 $x=0 \notin$

$g(x)$ נקודת קיצון
 $x=0 \notin$

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

$\Rightarrow \ln x = \ln 2x \Rightarrow x = 2x \Rightarrow x = 0 \notin$

$f(x)$ נקודת קיצון

4) $f'(x) = \frac{1}{x}$

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

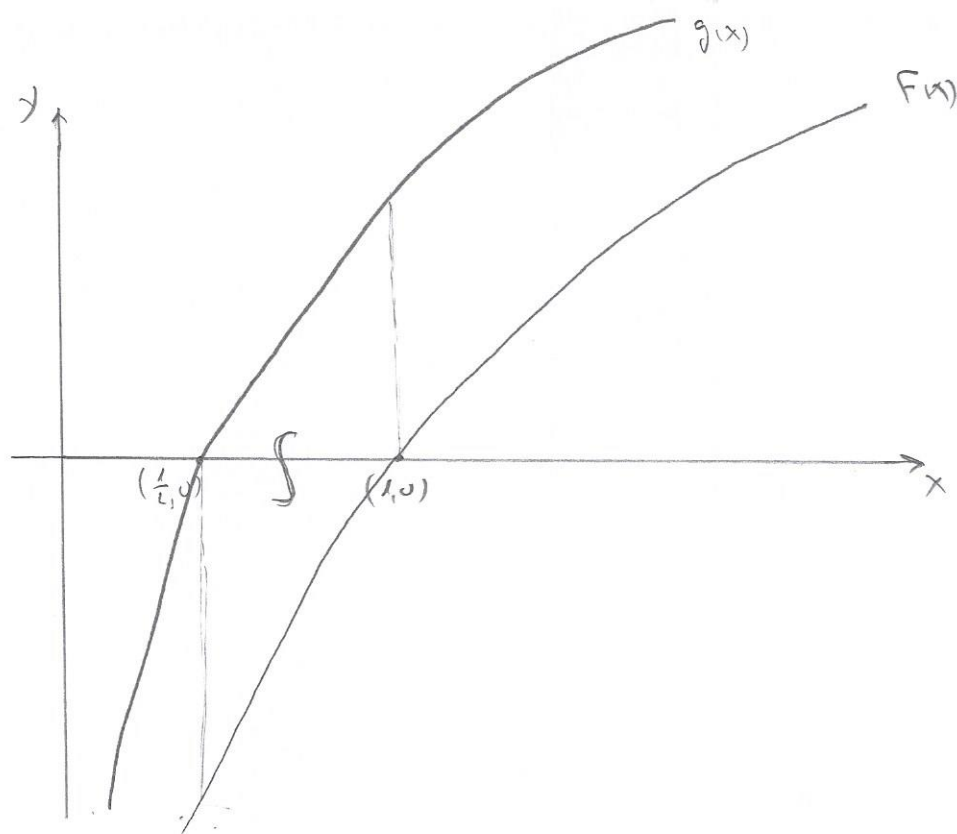
$g'(x) = \frac{1}{x}$

הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה עולה
 והפונקציה $g(x)$ היא פונקציה עולה

הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה עולה
 והפונקציה $g(x)$ היא פונקציה עולה

הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה עולה
 והפונקציה $g(x)$ היא פונקציה עולה

המשפט



2) 1) $\boxed{\ln 2x - \ln x = \ln \frac{2x}{x} = \ln 2}$ K.d

2) $S = \int_{\frac{1}{2}}^1 (\ln 2x - \ln x) dx = \int_{\frac{1}{2}}^1 \ln 2 dx = \left[x \cdot \ln 2 \right]_{\frac{1}{2}}^1$

$= \ln 2 - \frac{1}{2} \ln 2 = \frac{1}{2} \ln 2$
Ans.