

① 1) $a_2 = 6 \Rightarrow a_1 q = 6$
 $a_5 = 162 \Rightarrow \underline{a_1 q^4 = 162}$

נלקח

$$\frac{a_1 q^4}{a_1 q} = \frac{162}{6} \Rightarrow q^3 = 27 \Rightarrow \boxed{q = 3}$$

$$\boxed{a_1 = 2}$$

ללא

ללקוח את דוגמה

$$a_1 = 2$$

$$q = 3^2 = 9$$

$$S_n = 1640 \Rightarrow \frac{2(q^n - 1)}{8} = 1640 \Rightarrow q^n = 6561$$

$$q^n = 9^4 \Rightarrow \boxed{n = 4}$$

לפי האיברים בסדרה האם אתה יכול

נ

2) $n = 3$ - לקוח דוגמה
 $n = 4$ - לקוח דוגמה

$\Rightarrow \boxed{n = 7}$ לא

$$S = \frac{6(q^3 - 1)}{8} = \underline{\underline{546}}$$

לא

3) $b_1 = \frac{5}{a_1} = \frac{5}{2}$
 $b_2 = \frac{5}{a_2} = \frac{5}{6}$

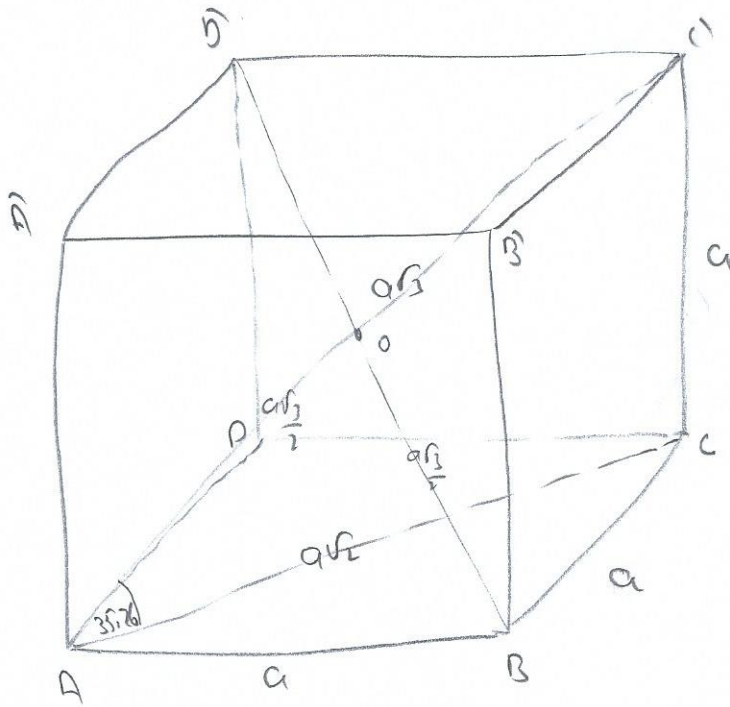
$$\Rightarrow \boxed{q = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{5}{2}} = \frac{1}{3}}$$

נכון
 האם נכון

$$S = \frac{\frac{5}{2}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{\frac{5}{2}}{\frac{2}{3}} = \underline{\underline{\frac{15}{4}}}$$

לא

2)



1) מרחק קוטר מאיך אלכסון a

2) $\triangle ABC$

מרחק מאיך אלכסון $\boxed{AC = a\sqrt{2}}$

3) $\angle AOC = 35.26^\circ$

המרחק מאיך אלכסון AC הוא $a\sqrt{2}$

$\angle AOC$

$\triangle AOC$

$\frac{AO}{AC} = \sin \angle AOC \Rightarrow$

$\boxed{\angle AOC = 35.26^\circ}$ מרחק מאיך אלכסון

מרחק מאיך אלכסון $\boxed{AO = \frac{a\sqrt{2}}{2}}$

מרחק מאיך אלכסון

המרחק מאיך אלכסון AC הוא $a\sqrt{2}$

המרחק מאיך אלכסון

$\Rightarrow AO = OB = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

$\Leftarrow$

ΔAOB

$$a^2 = \frac{3a^2}{4} + \frac{3a^2}{4} - 2 \cdot \frac{3a^2}{4} \cos \angle AOB \quad / : a^2 \text{ (simplify both sides)}$$

$$1 = 1.5 - 1.5 \cos \angle AOB$$

$$\cos \angle AOB = \frac{-0.5}{1.5} \Rightarrow \angle AOB = 109.47^\circ$$

$$\Rightarrow \boxed{\angle AOB = 109.47^\circ}$$

in rad

$$S_{\Delta AOB} = \frac{\frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot \sin 109.47^\circ}{2} = \frac{0.35 a^2}{2}$$

in rad

$$0.35 a^2 = 4\sqrt{2}$$

$$a^2 = 16$$

$$a = \pm 4$$

$$a > 0 \Rightarrow \boxed{a = 4}$$

in rad

3) $F(x) = \sin^2 x + 6 \quad -\pi \leq x \leq \pi$

12 נא לתת תשובה

$y=0 \Rightarrow \sin^2 x + 6 = 0 \quad \sin x = \pm \sqrt{6} \quad \emptyset \quad (-1 \leq \sin x \leq 1)$

נא לתת תשובה

$x=0 \Rightarrow F(0) = 6 \Rightarrow \boxed{(0, 6)}$

2) נא לתת תשובה

$\hat{F}(x) = 2 \sin x \cdot \cos x$

$\boxed{\hat{F}(x) = \sin 2x}$

$\hat{F}(x) = 0 \Rightarrow \sin 2x = 0 \Rightarrow 2x = \pi k$

$\Rightarrow \boxed{x = \frac{\pi}{2} k}$

$k=0 \Rightarrow x=0 \Rightarrow F(0) = 6$

$k=1 \Rightarrow x = \frac{\pi}{2} \Rightarrow F(\frac{\pi}{2}) = 7$

$k=2 \Rightarrow x = \pi \Rightarrow F(\pi) = 6$

$k=-1 \Rightarrow x = -\frac{\pi}{2} \Rightarrow F(-\frac{\pi}{2}) = 7$

$k=-2 \Rightarrow x = -\pi \Rightarrow F(-\pi) = 6$

$\hat{\hat{F}}(x) = 2 \cos 2x$

$\hat{\hat{F}}(0) = 2 > 0 \Rightarrow \min(0, 6)$

$\hat{\hat{F}}(\frac{\pi}{2}) = -1 < 0 \Rightarrow \max(\frac{\pi}{2}, 7)$

$\hat{\hat{F}}(\pi) = 2 > 0 \Rightarrow \min(\pi, 6)$

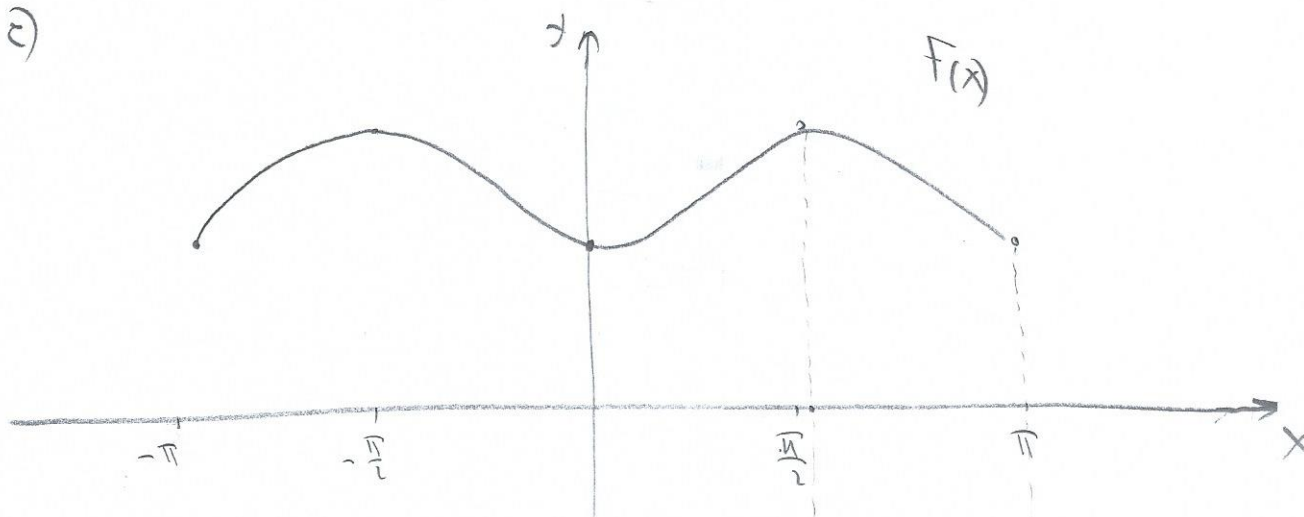
$\hat{\hat{F}}(-\frac{\pi}{2}) = -1 < 0 \Rightarrow \max(-\frac{\pi}{2}, 7)$

$\hat{\hat{F}}(-\pi) = 2 > 0 \Rightarrow \min(-\pi, 6)$

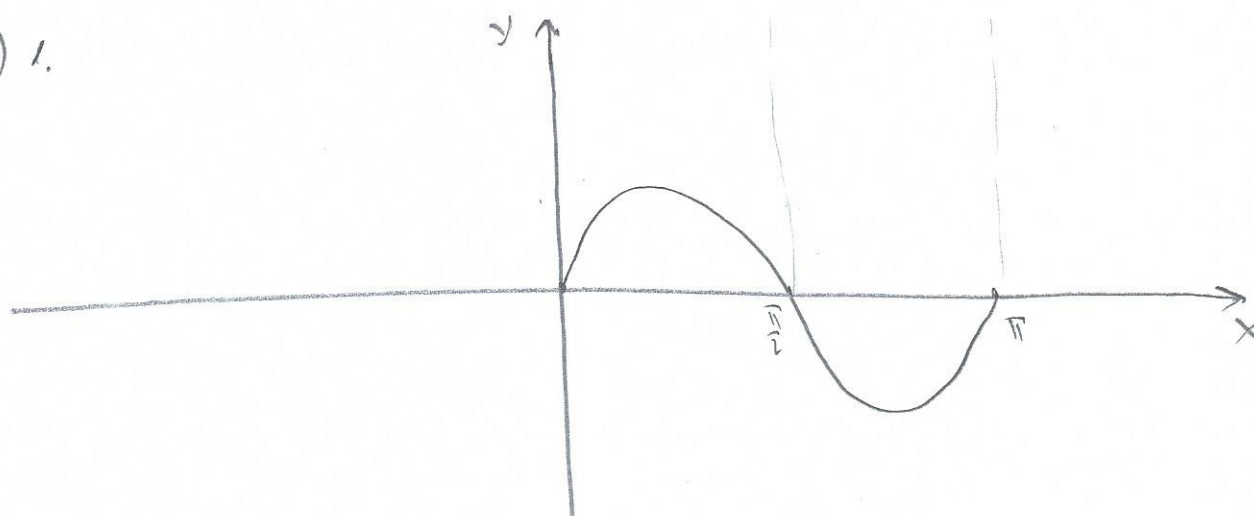
נא לתת תשובה



c)



3) 1.



$$\text{אם } f(x) \leq g(x) \text{ אז } \int_a^b f(x) dx \leq \int_a^b g(x) dx$$

$$\text{אם } f(x) \leq -g(x) \text{ אז } \int_a^b f(x) dx \leq \int_a^b -g(x) dx$$

$$\text{אם } f(x) \leq g(x) \text{ אז } \int_a^b f(x) dx \leq \int_a^b g(x) dx$$

$$S = \int_0^{\pi/2} f(x) dx = [F(x)]_0^{\pi/2} = F(\pi/2) - F(0) = 7 - 6 = \underline{\underline{1}}$$

4) $F(x) = (x+2) \cdot e^{x+3}$

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

2) $\frac{-f'(x)}{f(x)}$

$$F(x) > 0 \Rightarrow (x+2) \cdot e^{x+3} > 0$$

$$\text{für } e^{x+3} > 0$$

$$\Rightarrow x+2 > 0 \Rightarrow \boxed{x > -2} \quad \underline{\underline{\text{f. d.}}}$$

3) $\frac{f''(x)}{f'(x)}$

$$\hat{F}(x) = e^{x+3} + (x+2) \cdot e^{x+3}$$

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

$$\hat{F}(x) = 0$$

$$\text{für } e^{x+3} > 0 \Rightarrow x+3 = 0 \Rightarrow x = -3$$

$$F(-3) = -1 \cdot e^0 = -1 \Rightarrow (-3, -1)$$

$$\hat{\hat{F}}(x) = e^{x+3} \cdot (x+3) + e^{x+3}$$

$$\boxed{\hat{\hat{F}}(x) = e^{x+3}(x+4)}$$

$$\hat{\hat{F}}(-3) = e^0 \cdot 1 > 0 \Rightarrow \boxed{\min(-3, -1)} \quad \underline{\underline{\text{f. d.}}}$$



5) $F(x) = 2\ln x + 2\ln(x^2) - 3$

א) נמצא נקודות קיצון

$x > 0$

ב) נמצא נקודות קיצון

$$F(x) = 0 \Rightarrow 2\ln x + 2\ln(x^2) - 3 = 0 \quad (\log_b x^n = n \cdot \log_b x)$$

$$\Rightarrow 2\ln x + 4\ln x - 3 = 0$$

$$6\ln x = 3 \Rightarrow \ln x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = e^{\frac{1}{2}} = \sqrt{e}$$

$(\sqrt{e}, 0)$

ג) נמצא נקודות קיצון

$$F'(x) = \frac{2}{x} + 2 \cdot \frac{2x}{x^2} = \frac{2}{x} + \frac{4}{x}$$

$F'(x) = \frac{6}{x}$

$x > 0 \Rightarrow F'(x) > 0 \Rightarrow \text{גדל } F(x)$

3)

