

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x (\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

פתרון מתכונת שאלה 5 - מבחן 4

382 / 803

המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial \mathbf{p}^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial \mathbf{q}^\gamma} = 0$$

$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[\gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



השאלה

(5) נתונה הפונקציה $f(x) = -4x^3 + 6x^2$.

א. מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה וקבע את סוגן.

ב. גרף הפונקציה חותך את ציר ה-x בנקודה A כמתואר בציור.

מצא את שיעורי הנקודה A.

ג. משוואת הישר העובר דרך נקודת המקסימום של

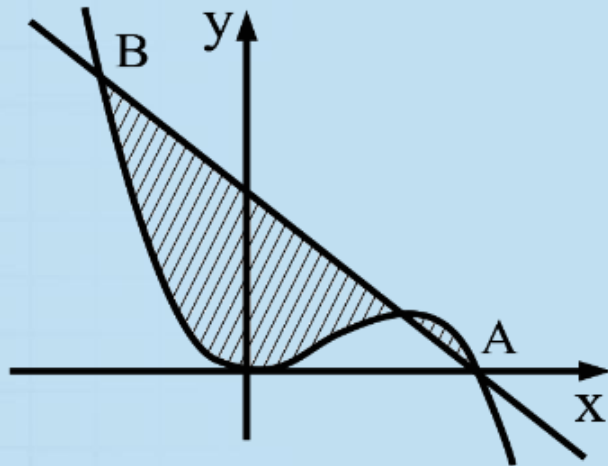
הפונקציה ודרך הנקודה A היא $y = -4x + 6$.

הישר חותך את גרף הפונקציה בנקודה

$B(-1, 10)$ (ראה ציור).

חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה ועל

ידי הישר AB (השטח המקווקו בציור).



נתונה הפונקציה $f(x) = -4x^3 + 6x^2$

א. מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה וקבע את סוגן.

פתרון

$$f(X) = -4X^3 + 6X^2$$

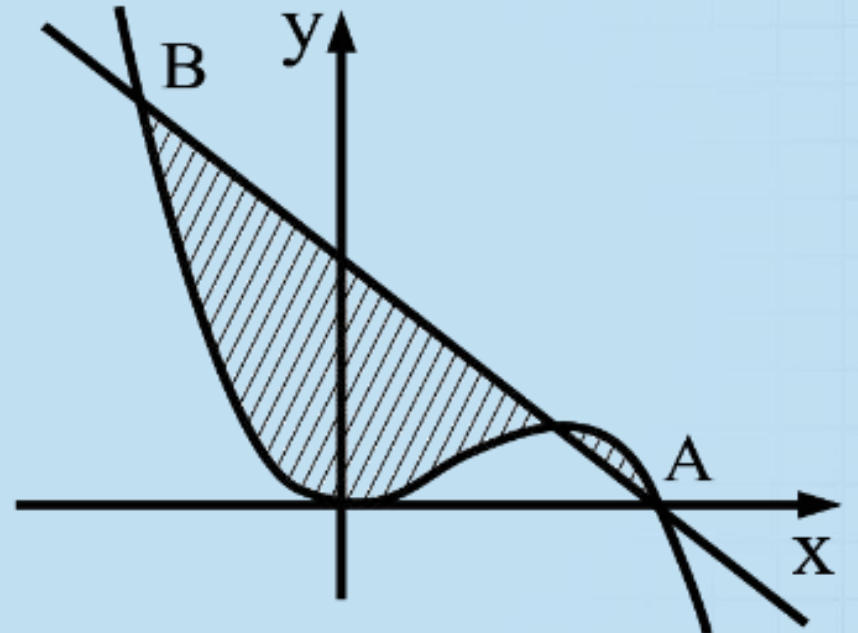
$$f'(X) = -12X^2 + 12X$$

$$-12X^2 + 12X = 0$$

$$12X(-X + 1) = 0$$

$$X = 0$$

$$X = 1$$



נתונה הפונקציה $f(x) = -4x^3 + 6x^2$

א. מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה וקבע את סוגן.

פתרון

$$X = 0$$

$$Y = -4 \cdot 0^3 + 6 \cdot 0^2$$

$$Y = 0$$

$$(0,0)$$

min

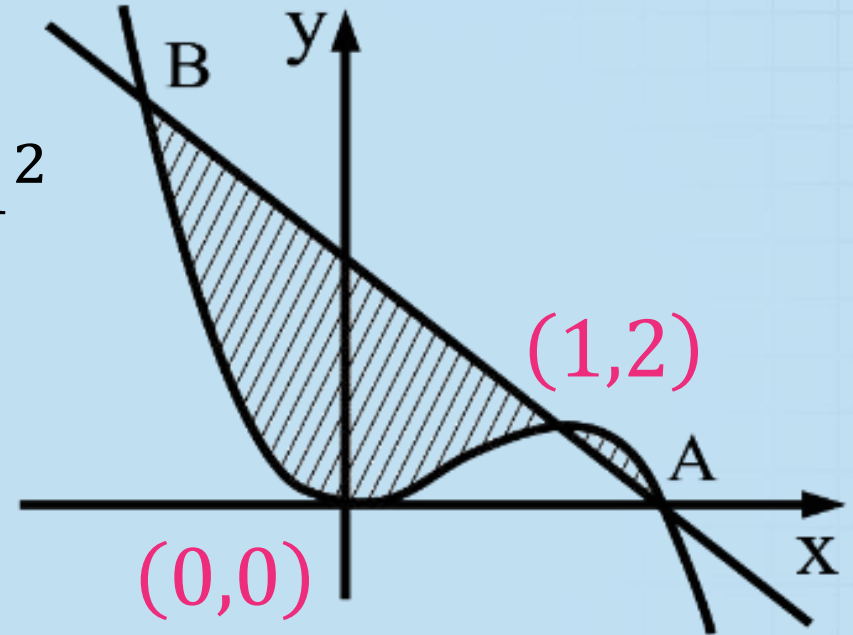
$$X = 1$$

$$Y = -4 \cdot 1^3 + 6 \cdot 1^2$$

$$Y = 2$$

$$(1,2)$$

max



ב. גרף הפונקציה חותך את ציר ה-x בנקודה A כמתואר בציור.
מצא את שיעורי הנקודה A.

פתרון

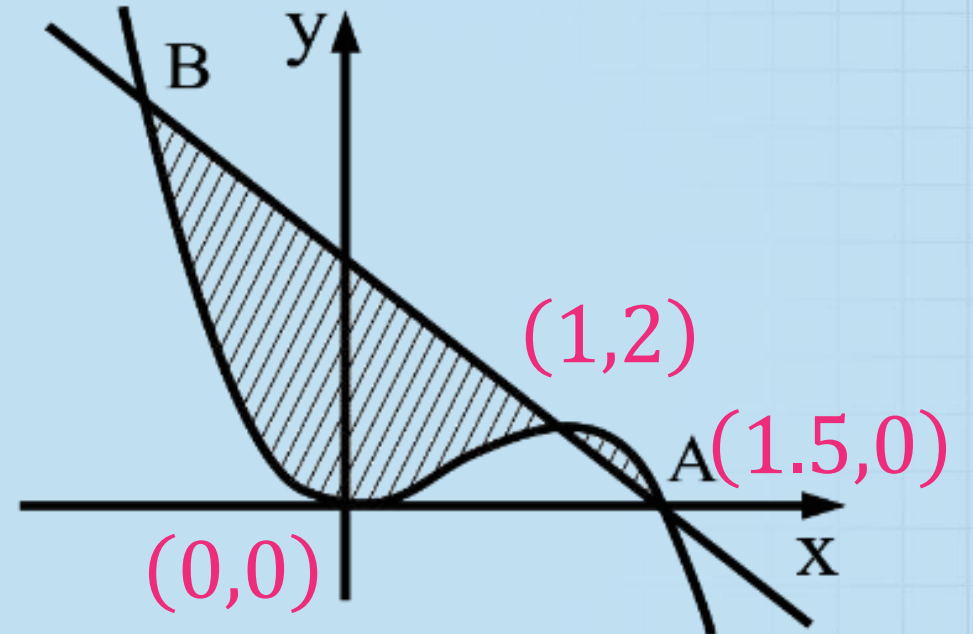
$$f(X) = -4X^3 + 6X^2$$

$$-4X^3 + 6X^2 = 0$$

$$X^2(-4X + 6) = 0$$

$$X = 0 \quad -4X + 6 = 0$$

$$X = 1\frac{1}{2}$$

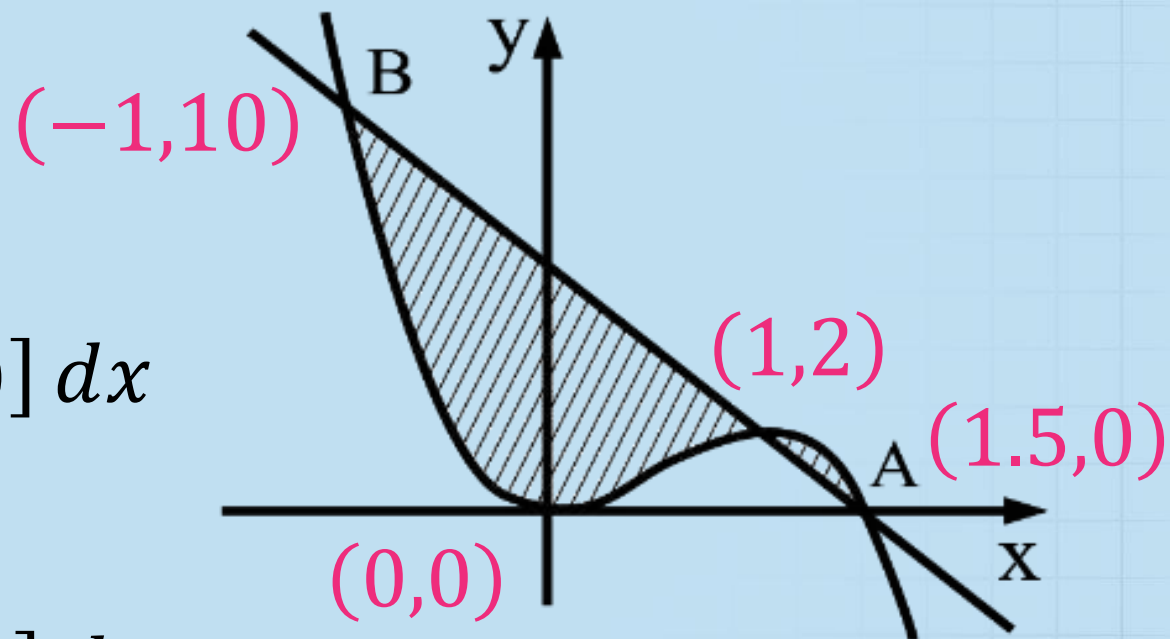


חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה ועל ידי הישר AB (השטח המקווקו בציור).

פתרון

משוואת הישר העובר דרך נקודת המקסימום של הפונקציה ודרך הנקודה A היא $y = -4x + 6$. הישר חותך את גרף הפונקציה בנקודה B(-1, 10) (ראה ציור).

$$S_1 = \int_1^{1.5} [(-4X^3 + 6X^2) - (-4X + 6)] dx$$
$$S_2 = \int_{-1}^1 [(-4X + 6) - (-4X^3 + 6X^2)] dx$$



חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה ועל ידי הישר AB (השטח המקווקו בציר).

פתרון

$$S_I = \int_1^{1.5} [-4X^3 + 6X^2 + 4X - 6] dx = \left[-\frac{4X^4}{4} + \frac{6X^3}{3} + \frac{4X^2}{2} - 6X \right]_1^{1.5}$$

$$(-1.5^4 + 2 \cdot 1.5^3 + 2 \cdot 1.5^2 - 6 \cdot 1.5) - (-1^4 + 2 \cdot 1^3 + 2 \cdot 1^2 - 6 \cdot 1)$$

$$S_1 = 0.1875$$

חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה ועל ידי הישר AB (השטח המקווקו בצירור).

פתרון

$$S_2 = \int_{-1}^1 [-4X + 6 + 4X^3 - 6X^2] dx = \left[-\frac{4X^2}{2} + 6X + \frac{4X^4}{4} - \frac{6X^3}{3} \right]_{-1}^1$$

$$(-2 \cdot 1^2 + 6 \cdot 1 + 1^4 - 2 \cdot 1^3) - (-2 \cdot (-1)^2 + 6 \cdot (-1) + (-1)^4 - 2 \cdot (-1)^3)$$

$$S_2 = 8$$

$$S_1 + S_2 = 8.1875$$

בהצלחה