

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

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

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



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



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

הקנייה האמצע של קטע

מתמטיקה (4-5 יח"ל) - חלק א'

581-481 - עמ' 47-48

המצגת נערכה ע"י טל מדר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

$$\oint_{\text{全ツのヌハ-ス}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



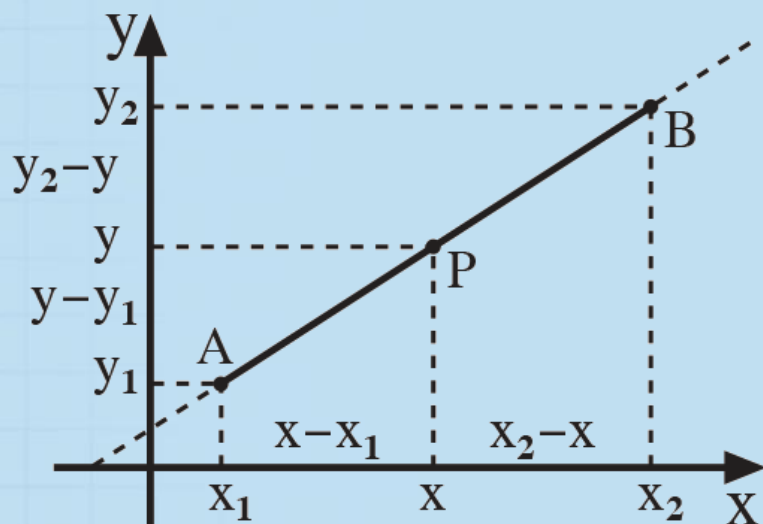
הקנייה

האמצע של קטע

נלמד עכשיו כיצד למצוא את האמצע של קטע עפ"י נקודות הקצה שלו. תהיינה

נתונות שתי נקודות $A(x_1, y_1)$ ו- $B(x_2, y_2)$ (נניח $x_1 < x_2$ ו- $y_1 < y_2$).

ברצוננו למצוא את שיעורי הנקודה $P(x, y)$ שהיא אמצע הקטע AB .



נוריד אנכים משלוש הנקודות לצירים. לפי הנתון

$AP = PB$, לכן בהסתמך על משפט תלס

בגיאומטריה האומר שקטעים מקבילים מקצים

על שוקי זווית קטעים פרופורציוניים נקבל:

$$x - x_1 = x_2 - x \quad \text{לכן} \quad 2x = x_1 + x_2 \quad \text{כלומר} \quad x = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y - y_1 = y_2 - y \quad \text{ז"א} \quad y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

לכן שיעורי P הם $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$ לסיכום -

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

אמצע הקטע שקצותיו (x_1, y_1) ו- (x_2, y_2) הוא בנקודה:

הערה: הוכחה דומה טובה למקרה ש- A ו- B אינן דווקא ברביע הראשון.

תרגיל לדוגמה

דוגמא:

נתונות הנקודות: $A(-3, 2)$ ו- $B(1, 4)$.

א. מצא את אמצע הקטע AB .

ב. מצא נקודה C כך שהנקודה B היא אמצע הקטע AC .

תרגיל לדוגמה

דוגמא:

נתונות הנקודות: $A(-3, 2)$ ו- $B(1, 4)$.

א. מצא את אמצע הקטע AB .

ב. מצא נקודה C כך שהנקודה B היא אמצע הקטע AC .

פתרון:

א. אם הנקודה $P(x, y)$ היא אמצע הקטע AB אז $x = \frac{-3+1}{2} = -1$ וכן

$y = \frac{2+4}{2} = 3$ כלומר $P = (-1, 3)$.

תרגיל לדוגמה

דוגמא:

נתונות הנקודות: $A(-3, 2)$ ו- $B(1, 4)$.

א. מצא את אמצע הקטע AB .

ב. מצא נקודה C כך שהנקודה B היא אמצע הקטע AC .

פתרון:

ב. נסמן $C = (x, y)$. הפעם B אמצע AC ולכן $1 = \frac{-3+x}{2}$ מכאן $2 = -3+x$,

כלומר $x = 5$. באופן דומה $4 = \frac{2+y}{2}$ ז"א $8 = 2+y$ ולכן $y = 6$.

לסיכום $C = (5, 6)$.

בהצלחה