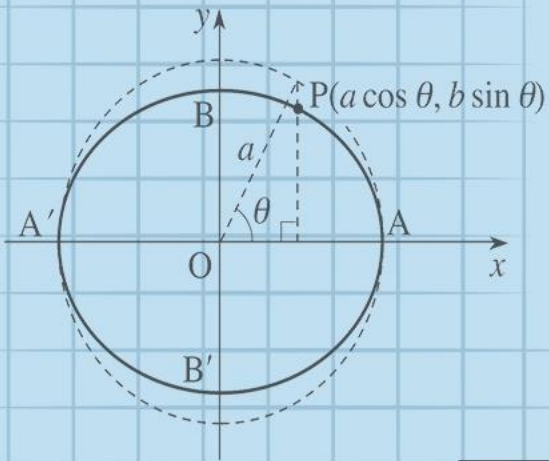


$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

הקנייה

חלוקת קטע ביחס נתון

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

20 עמ' , 582

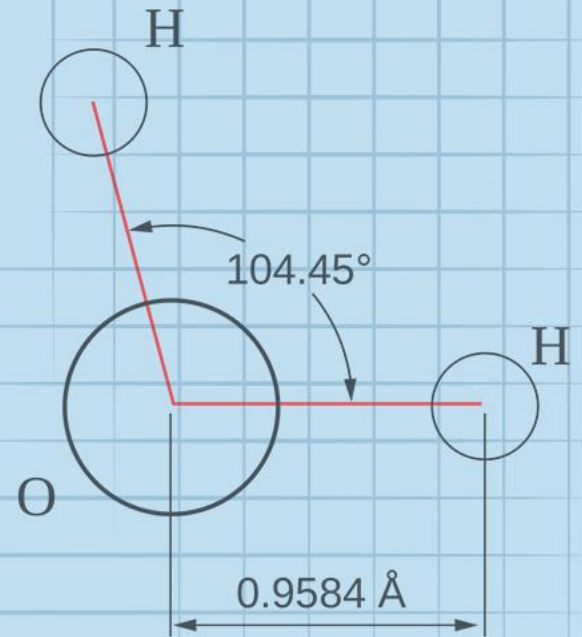
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

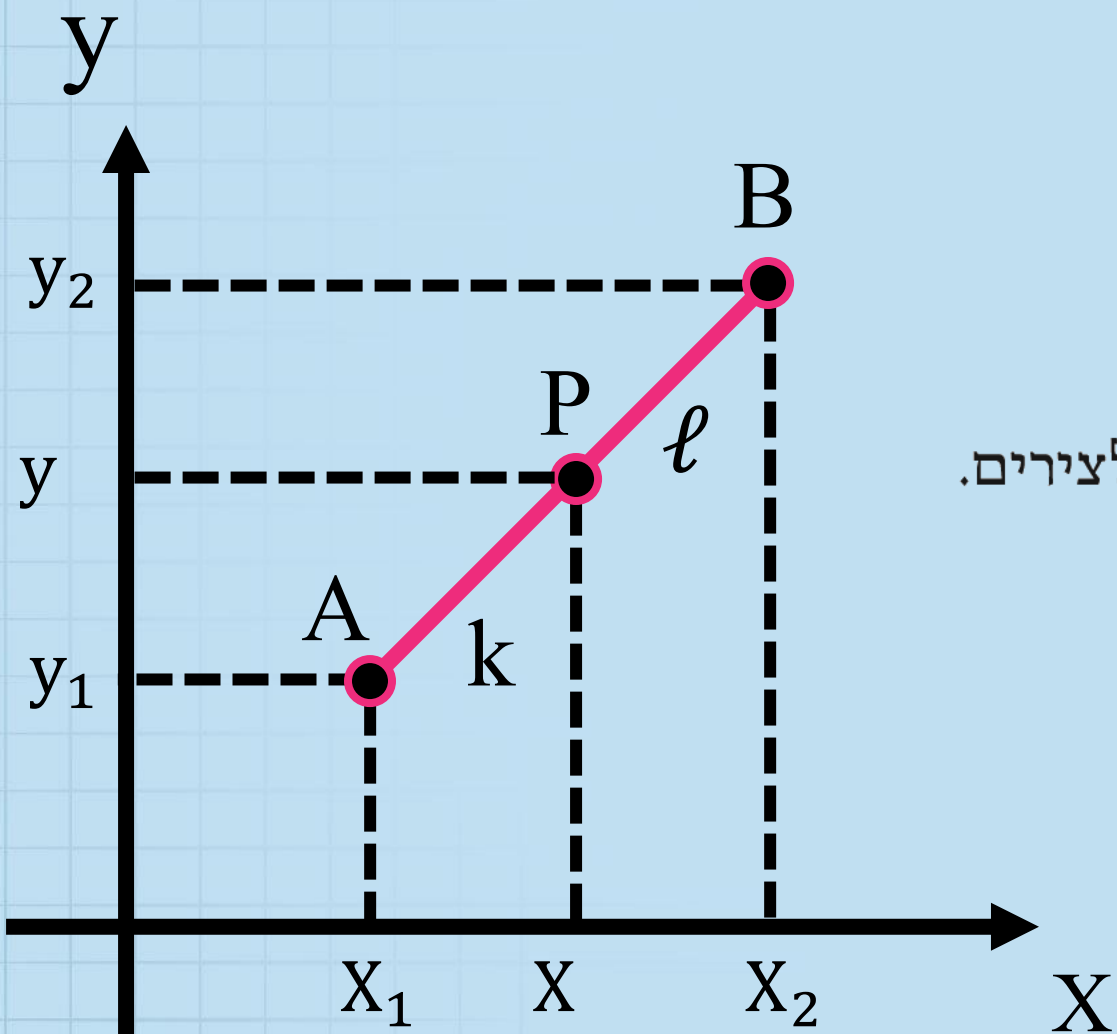
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



הקנייה



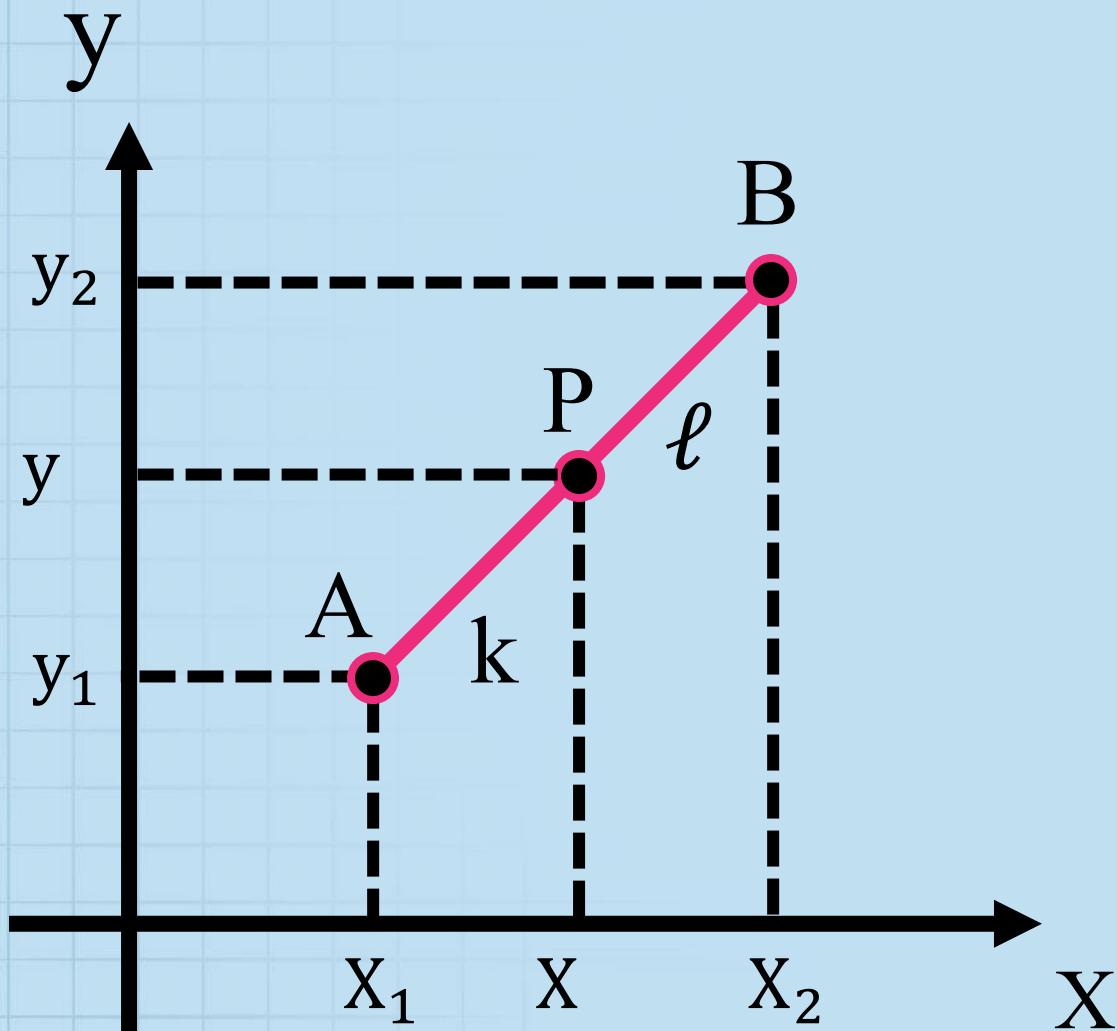
נניח שנתונות שתי נקודות $A(x_1, y_1)$ ו- $B(x_2, y_2)$. ברצוננו למצוא את שיעורי הנקודה $P(x, y)$ שנמצאת על הקטע AB ומחלקת אותו ביחס של $k:l$, כלומר

$$\frac{AP}{PB} = \frac{k}{l}$$

בדומה למה שעשינו לגבי האמצע של קטע

נעשה כאן. נניח שהנקודות ברביע הראשון ומתקיים $x_1 < x_2$, $y_1 < y_2$. נוריד אנכים מהנקודות A , B ו- P לצירים.

הקנייה



עפ"י משפט תלס נקבל:

$$\frac{AP}{PB} = \frac{x - x_1}{x_2 - x}$$

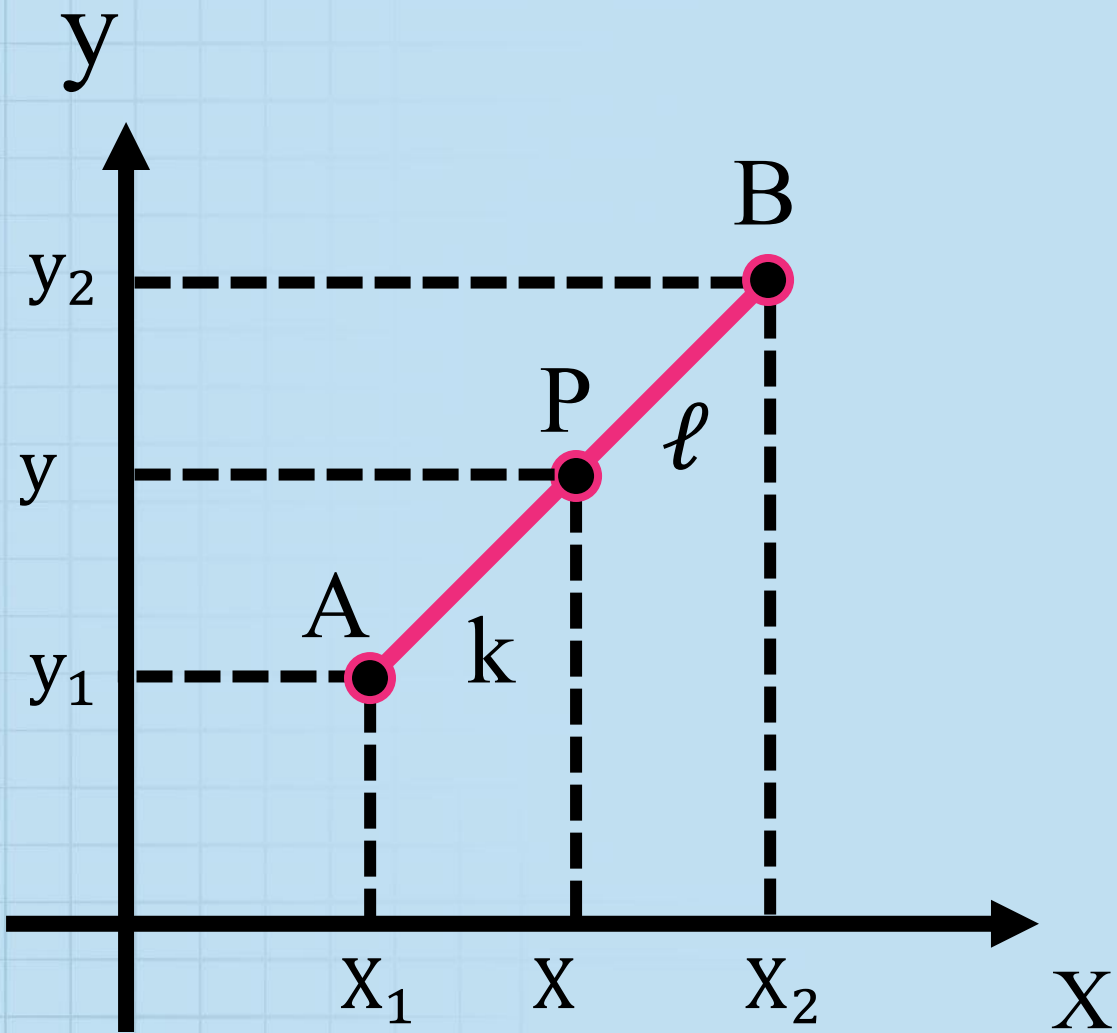
$$\frac{AP}{PB} = \frac{y - y_1}{y_2 - y}$$

$$\frac{AP}{PB} = \frac{k}{l}$$

עפ"י הנתון

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x} = \frac{k}{l}$$

הקנייה



$$x = \frac{l x_1 + k x_2}{k + l}$$

$$y = \frac{l y_1 + k y_2}{k + l}$$

הקנייה

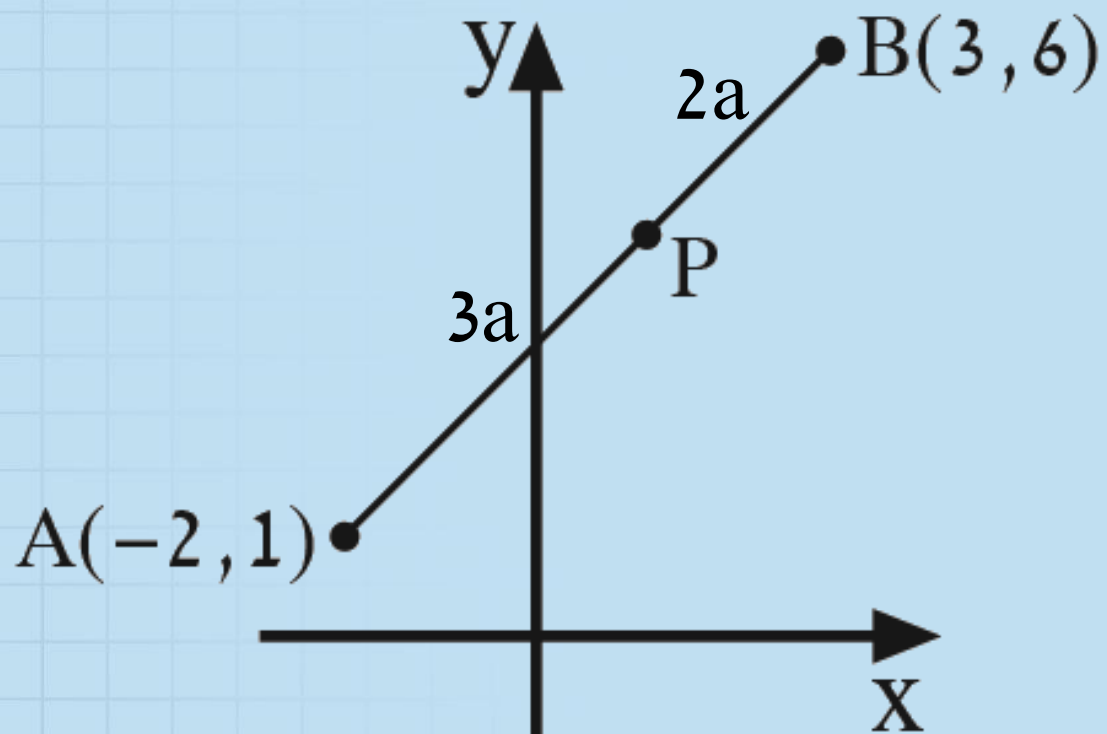
שיעורי הנקודה P שנמצאת על הקטע AB שקצותיו הם $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$

$$P\left(\frac{\ell x_1 + kx_2}{k + \ell}, \frac{\ell y_1 + ky_2}{k + \ell}\right)$$

ומחלקת אותו ביחס של $\frac{AP}{PB} = \frac{k}{\ell}$ הם:

קל לזכור נוסחה זו אם שמים לב שאת x_1 כופלים ב- ℓ שהוא מתאים לקטע הקרוב יותר ל- x_2 ואילו את x_2 כופלים ב- k שהוא מתאים לקטע הקרוב יותר ל- x_1 . אם הנקודה היא אמצע הקטע אז $k = \ell$ ולכן נקבל את הנוסחה שקיבלנו בעמ' 17:

הקנייה



דוגמא א':

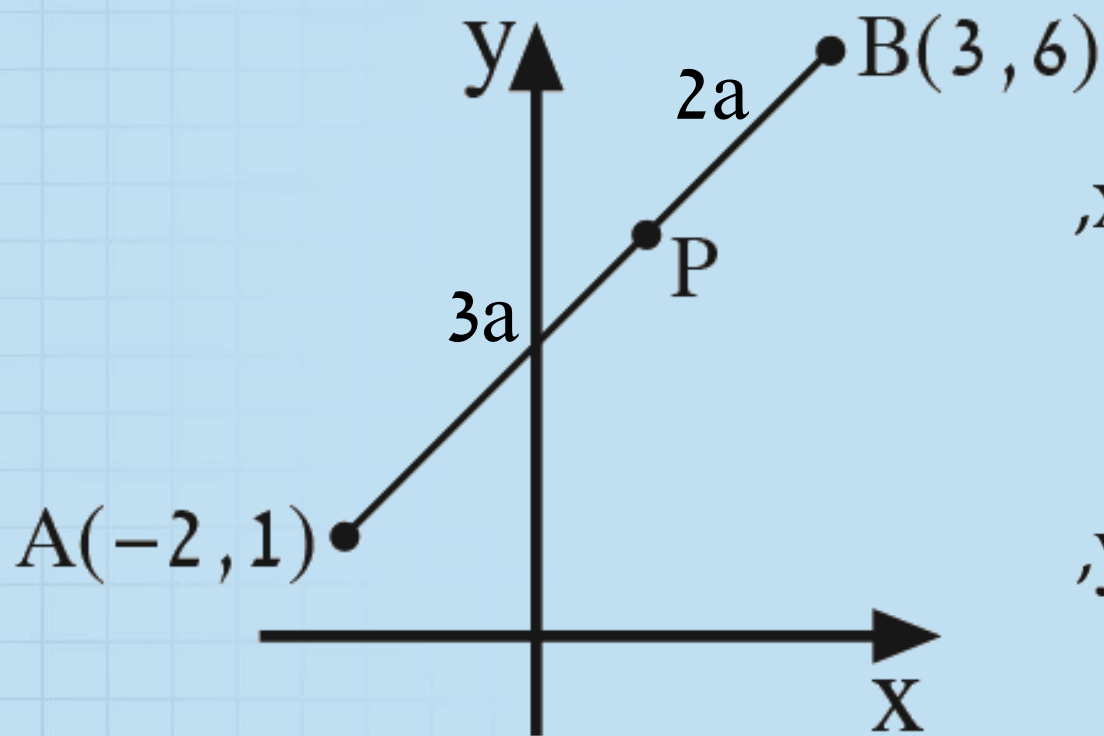
נתונות הנקודות $A(-2, 1)$, $B(3, 6)$.

מצא את שיעורי הנקודה P

שמחלקת את הקטע AB ביחס

של $AP:PB = 3:2$.

הקנייה



$$x = \frac{\ell x_1 + kx_2}{k + \ell} = \frac{2 \cdot (-2) + 3 \cdot 3}{2 + 3} = 1$$

$$y = \frac{\ell y_1 + ky_2}{k + \ell} = \frac{2 \cdot 1 + 3 \cdot 6}{2 + 3} = 4$$

$$\frac{k}{\ell} = \frac{3}{2}$$

כלומר $P(1, 4)$.

בהצלחה