

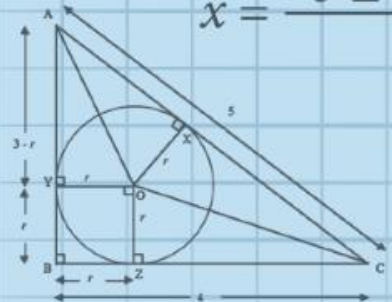
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# הקנייה פרופורציה

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

295 עמ', 581-481

המצגת נערכה ע"י תומר פרבר  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# הקנייה

## מהי פרופורציה?

פרופורציה היא יחס בין שני זוגות של מספרים.

יחס בין שני גדלים – המנה של חילוק הגודל האחד בגודל השני

$$\frac{a}{b} = a : b \quad \text{יחס נכתב כך:}$$

לדוגמא: היחס בין הבנים לבנות בכיתה הוא 2 : 3 או  $\frac{2}{3}$

את העברית קוראים מימין ואת היחס משמאל.

ז"א, על כל 2 בנים בכיתה יש 3 בנות, ומספר התלמידים בכיתה הוא כפולה של 5.

# הקנייה

## מהי פרופורציה?

הגדרה:

פרופורציה בין מספרים – אם ארבעה מספרים  $a, b, c$  ו- $d$  השונים מאפס מקיימים את שוויון היחסים  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  אז אומרים שהמספרים יוצרים פרופורציה.

לדוגמא: המספרים 2, 3, 4 ו-6 יוצרים ביניהם פרופורציה כי מתקיים  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ .  
על המספרים הנ"ל אומרים שהם מספרים פרופורציוניים.

ניתן גם להציג פרופורציה עם פרמטרים (אותיות). אם מתקיים:  $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$ , אז נאמר

(1) על כל 3 גדלים של  $a$  יש 5 גדלים של  $b$ . (2)  $a = \frac{3}{5}b$

# הקנייה

לדוגמא:

היחס בין הבנים לבנות בכיתה הוא 3 : 4. בכיתה יש 35 תלמידים.

כמה מהם בנים וכמה מהם בנות?

פתרון:

יחס של 3 : 4 משמעו, שעל כל 4 בנים בכיתה יש 3 בנות, ומספר התלמידים בכיתה

הוא כפולה של 7.

בכיתה 35 תלמידים, ז"א ישנן 5 קבוצות של 7 תלמידים:

בנים יהיו  $5 \cdot 4 = 20$  ובנות יהיו  $5 \cdot 3 = 15$  יחד 35 תלמידים.

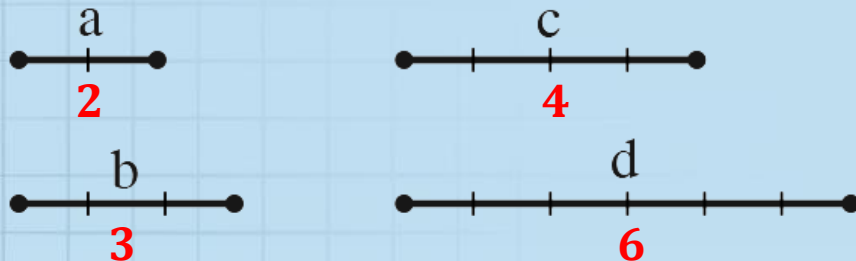
# הקנייה

את הפרופורציה  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  ניתן גם לרשום כ-  $ad = cb$  ע"י הכפלה במכנה המשותף.

עוד תרגילים של חישובים עם פרופורציה יש בעמודים **297-298**.

נגדיר פרופורציה בין קטעים (בין אורכי הקטעים, שאלה מספרים)

קטעים פרופורציוניים – ארבעה קטעים שאורכיהם יוצרים פרופורציה נקראים קטעים פרופורציוניים.



לדוגמא: הקטעים  $a, b, c$  ו- $d$  הם

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{2}{3}$$

קטעים פרופורציוניים ומתקיים

# בהצלחה