

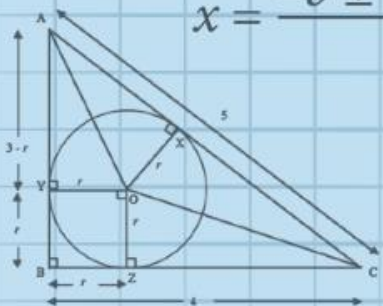
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

הקנייה

תכונות הצלעות והזוויות במשולש
(אי שוויונים במשולש)

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

232-231 עמ' , 581-481

המצגת נערכה ע"י עומרי נווה
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

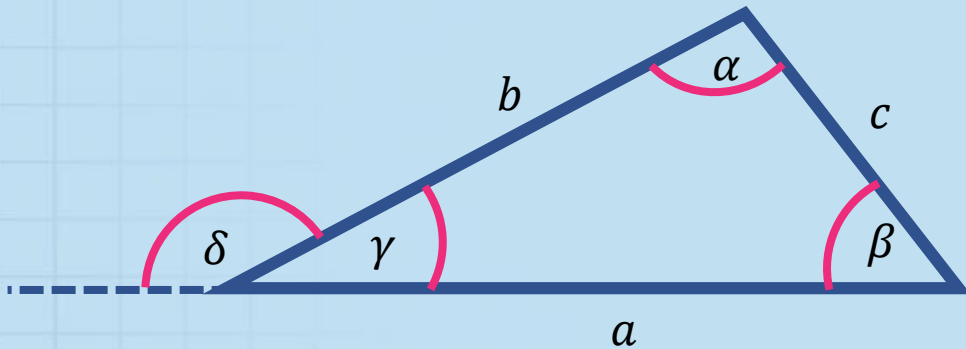
$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[\gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

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



הקנייה

תכונות הצלעות והזוויות במשולש
(אי שוויונים במשולש)
סיכום המושגים העיקריים



משפט – זווית חיצונית למשולש גדולה מכל אחת משתי הזוויות הפנימיות שאינן צמודות לה.

$$\delta > \alpha \text{ וגם } \delta > \beta$$

משפט – אם במשולש צלע אחת גדולה מצלע שנייה, אז הזווית שמול הצלע הגדולה יותר גדולה מהזווית שמול הצלע הקטנה.

$$\text{למשל, אם } c < b \text{ אז } \gamma < \beta$$

הקנייה

משפט – אם במשולש זווית אחת יותר גדולה מזווית שנייה, אז הצלע שמול הזווית הגדולה יותר גדולה מהצלע שמול הזווית הקטנה.

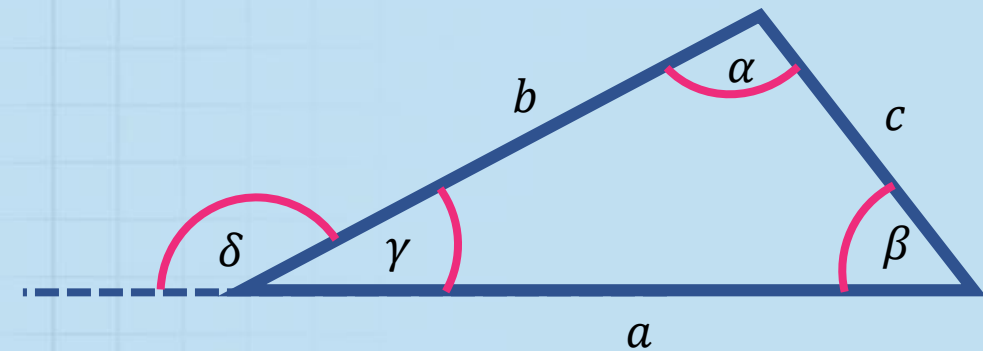
למשל, אם $\beta < \alpha$ אז $b < a$

משפט – סכום כל שתי צלעות במשולש גדול מהצלע השלישית.

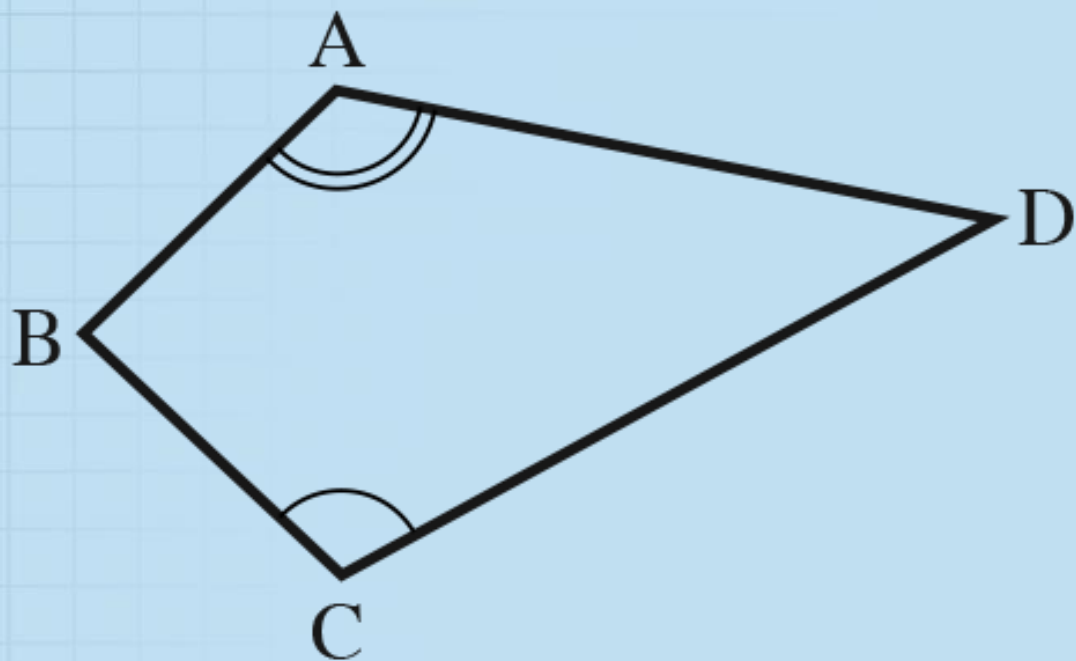
למשל מתקיים אי השוויון: $b + c > a$

משפט – ההפרש בין כל שתי צלעות במשולש קטן מהצלע השלישית.

למשל מתקיים אי השוויון: $a - b < c$



השאלה



6 במרובע (קמור) ABCD

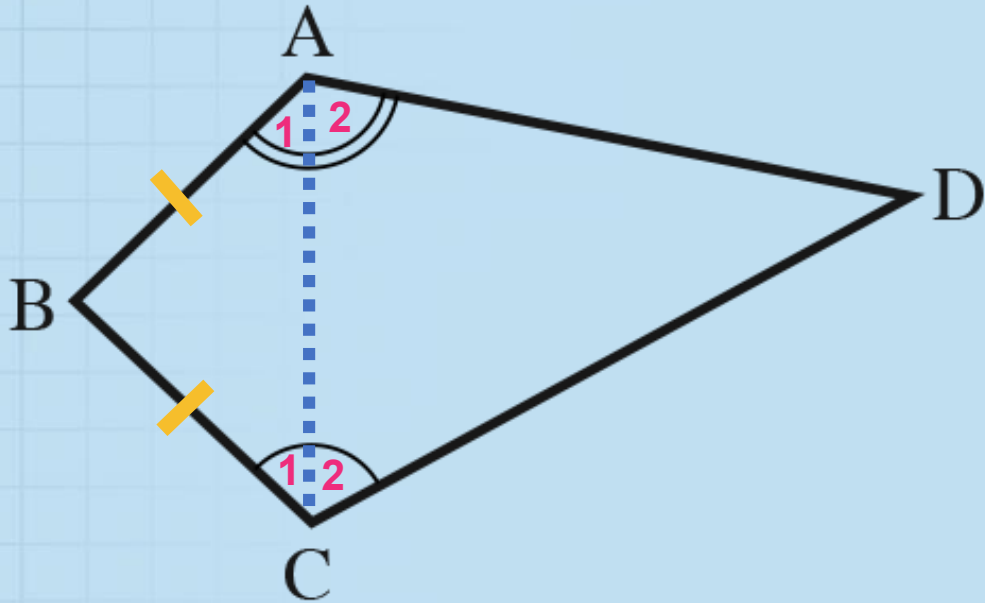
נתון:

$AD < CD$, $AB = BC$

הוכח: $\sphericalangle C < \sphericalangle A$.

הוכח: $\sphericalangle C < \sphericalangle A$.

פתרון



זוויות בסיס שוות במשולש שווה-שוקיים
שוקיים

אם במשולש $\triangle ACD$ צלע אחת גדולה יותר מצלע שנייה $AD < CD$
אז הזווית שמול הצלע הגדולה יותר גדולה מהזווית שמול הצלע הקטנה יותר

חישוב

נימוק

טענה

נתון

$$AB = BC$$

נתון

$$AD < CD$$

בניית עזר AC

משולש $\triangle ABC$

שווה-שוקיים

$$\sphericalangle C_1 = \sphericalangle A_1$$

$$\sphericalangle C_2 < \sphericalangle A_2$$

$$\sphericalangle C_1 + \sphericalangle C_2 < \sphericalangle A_1 + \sphericalangle A_2$$

$$\sphericalangle C < \sphericalangle A$$

בהצלחה