

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל טריגונומטריה

3 יח"ל

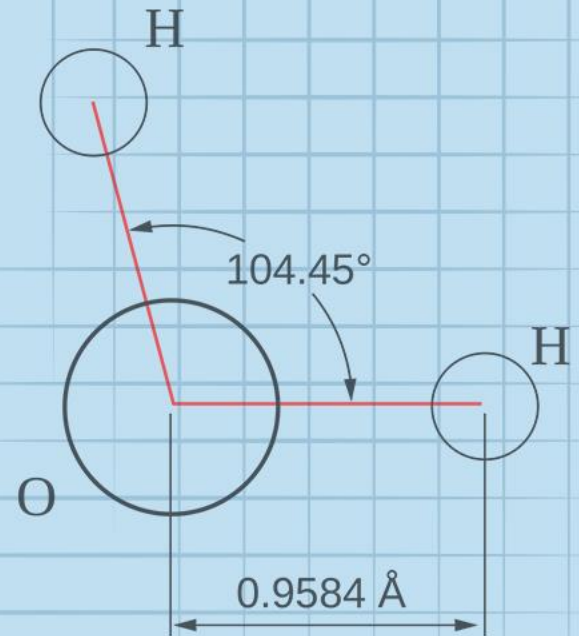
המצגת נערכה ע"י רחל מאיר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

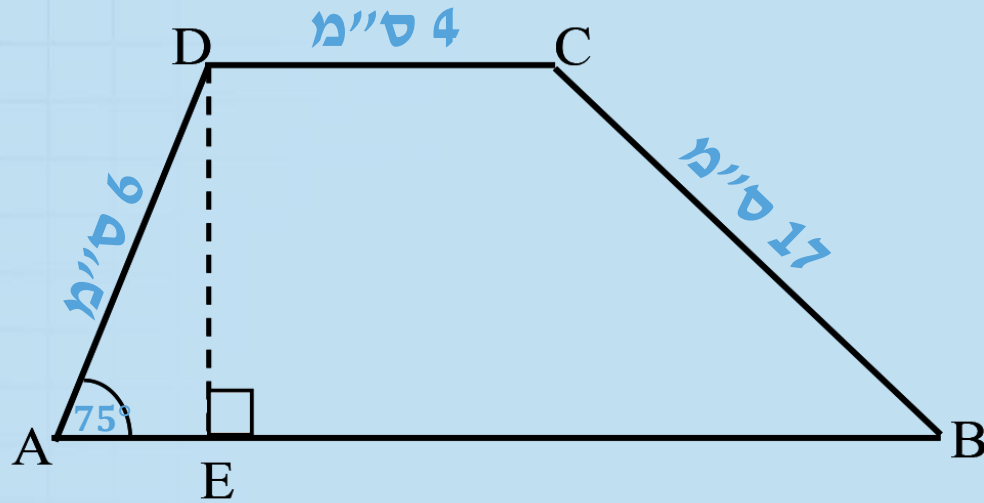
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



השאלה



14. בטרפז ABCD ($AB \parallel CD$) נתון:

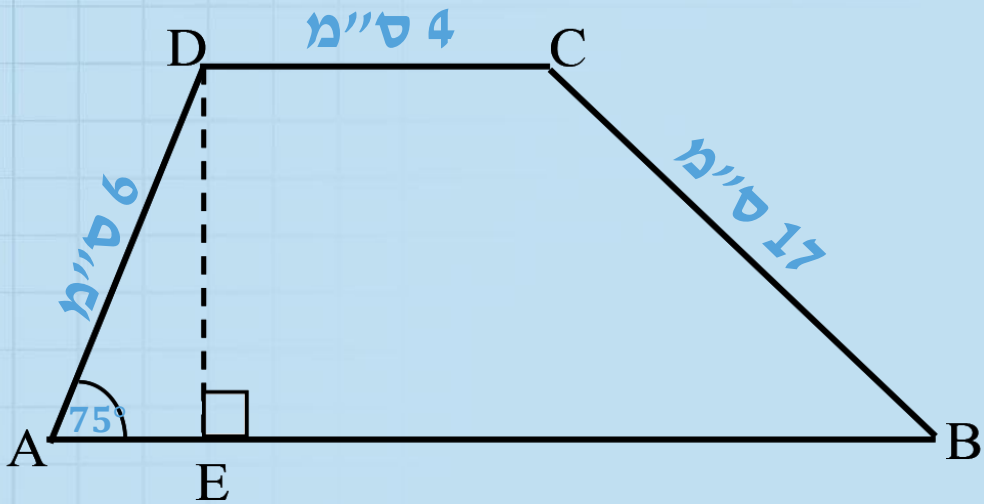
$AD = 6$ ס"מ, $DC = 4$ ס"מ,

$CB = 17$ ס"מ, $\angle DAB = 75^\circ$.

DE הוא גובה הטרפז (ראו סרטוט).

- מצאו את האורך של גובה הטרפז.
- מצאו את אורך הקטע AE.
- מצאו את גודל הזווית $\angle CBA$.
- מצאו את אורך הבסיס הגדול AB.
- חשבו את שטח הטרפז.
- מצאו את גודל הזווית $\angle DBA$.

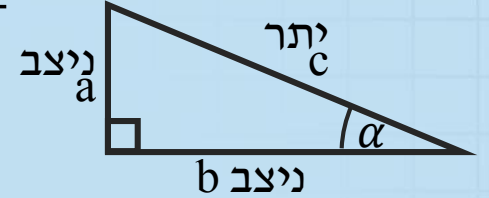
א. מצאו את האורך של גובה הטרפז.



פתרון

פונקציות טריגונומטריות במשולש ישר זווית:

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}, \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}, \quad \tan \alpha = \frac{a}{b}$$



נחשב את DE באמצעות ΔAED

$$\sin 75 = \frac{DE}{6}$$

$$0.966 = \frac{DE}{6} \quad / \cdot 6$$

$$DE = 5.795$$

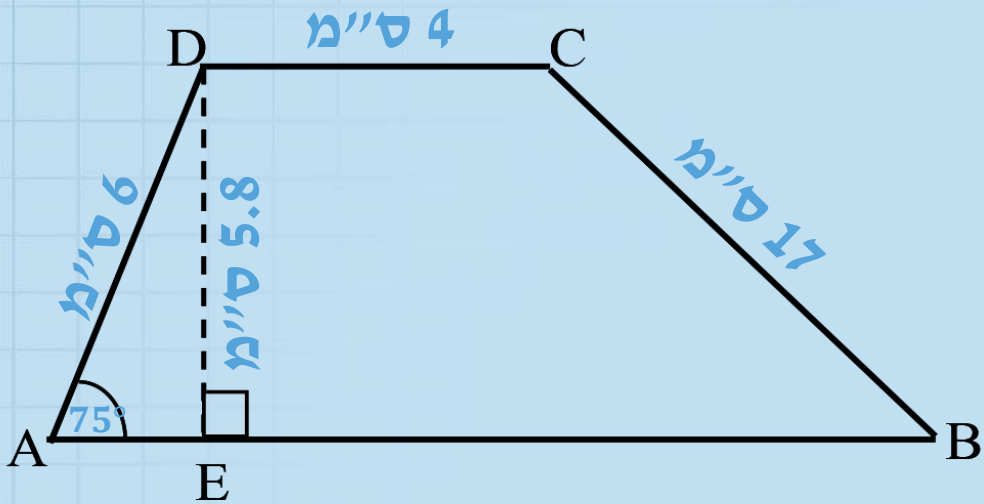
$$\alpha = 75^\circ$$

$$? = a \text{ ניצב}$$

$$6 = c \text{ יתר}$$

אורך גובה הטרפז 5.795 ס"מ

ב. מצאו את אורך הקטע AE.



פתרון

$$\text{משפט פיתגורס: } a^2 + b^2 = c^2$$

נחשב את AE באמצעות $\triangle AED$

$$(AE)^2 + 5.8^2 = 6^2$$

$$(AE)^2 + 33.59 = 36 \quad / \quad -33.59$$

$$(AE)^2 = 2.41$$

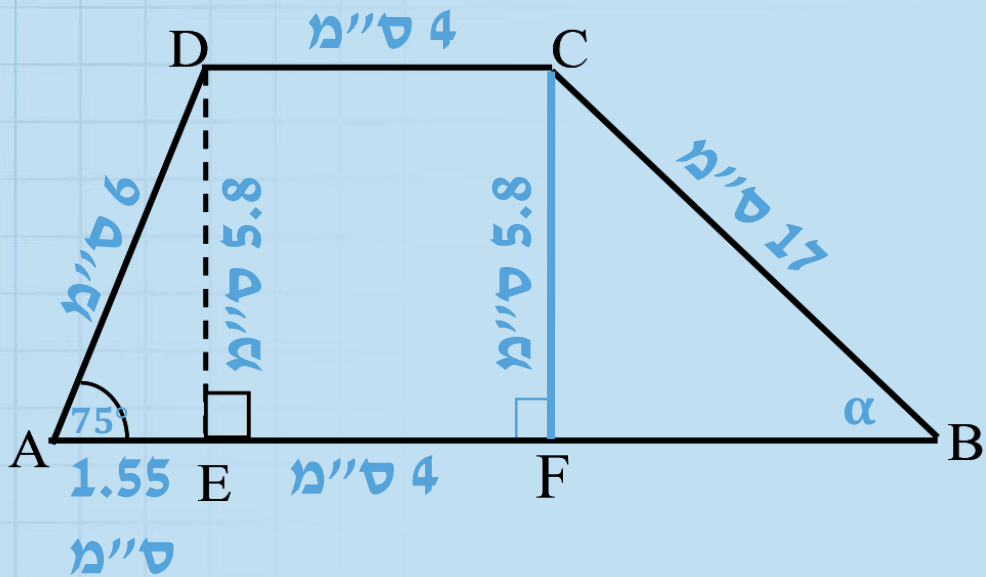
$$AE = 1.55$$

אורך הקטע AE 1.55 ס"מ

ג. מצאו את גודל הזווית $\angle CBA$.

פתרון

נוריד גובה מהקדקוד C לבסיס התחתון ונסמן את נקודת המפגש באות F



$$CDEF \text{ הוא מלבן ולכן } CD = EF = 4$$
$$DE = CF = 5.8$$

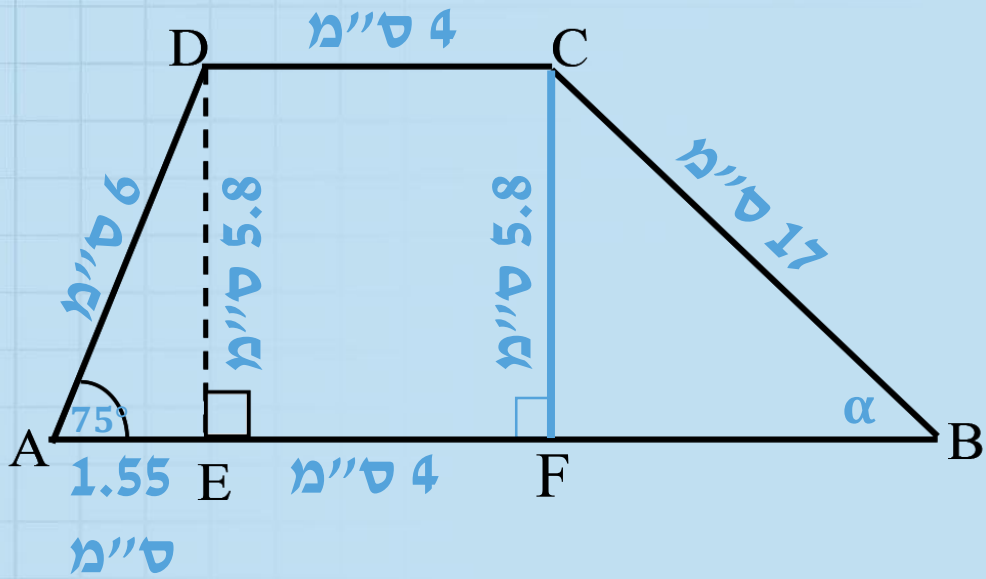
נחשב את α באמצעות $\triangle CBF$

$$\alpha = ?$$

$$\text{ניצב } a = 5.8$$

$$\text{יתר } c = 17$$

ג. מצאו את גודל הזווית $\angle CBA$.

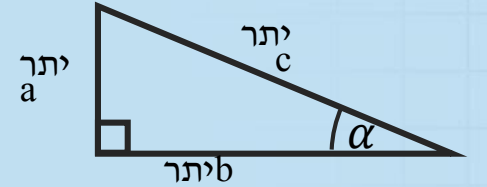


פתרון

נחשב את α באמצעות $\triangle CBF$

פונקציות טריגונומטריות במשולש ישר זווית:

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}, \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}, \quad \tan \alpha = \frac{a}{b}$$



$$\sin \alpha = \frac{5.8}{17}$$

$$\sin \alpha = 0.341 \quad / \quad \text{shift sin}$$

$$\alpha = 19.95^\circ$$

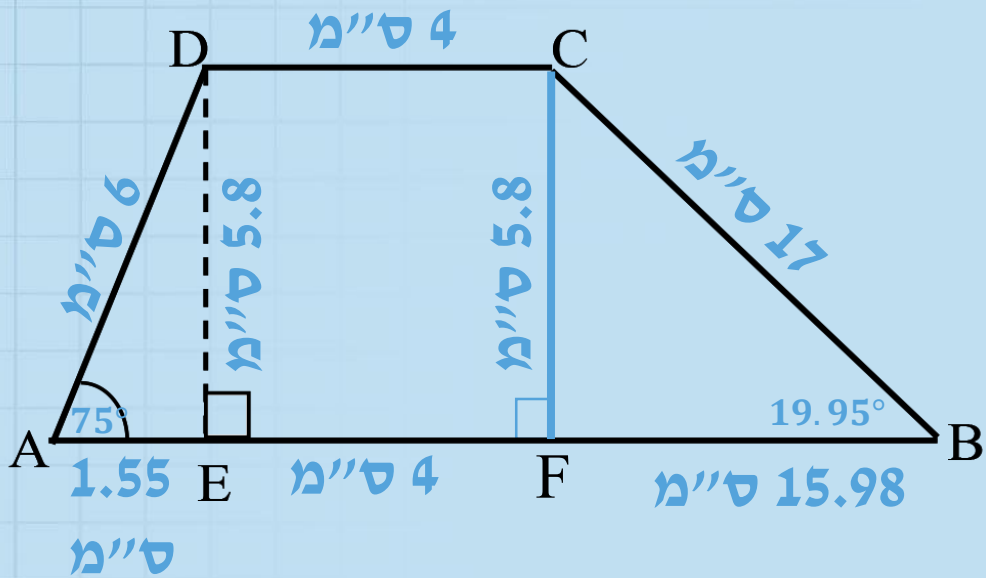
הזווית α שווה ל 19.95°

$$\alpha = ?$$

$$5.8 = a \text{ ניצב}$$

$$17 = c \text{ יתר}$$

ד. מצאו את אורך הבסיס הגדול AB.



פתרון

נחשב את BF באמצעות $\triangle CBF$

$$\text{משפט פיתגורס: } a^2 + b^2 = c^2$$

$$5.8^2 + (BF)^2 = 17^2$$

$$33.64 + (BF)^2 = 289 \quad / -33.64$$

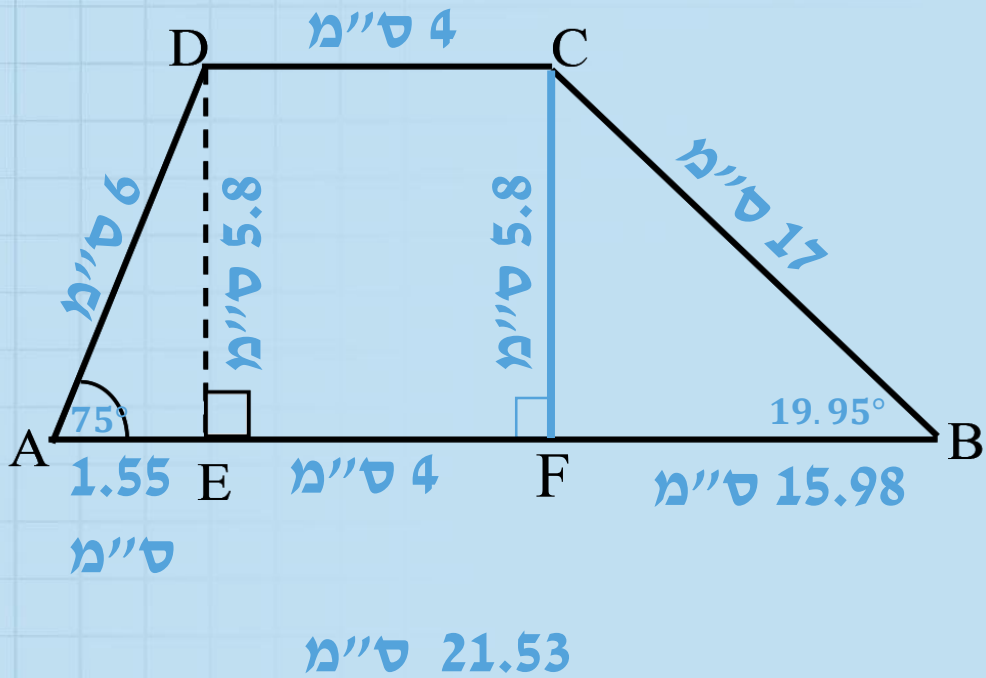
$$(BF)^2 = 255.36 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$BF = 15.98$$

$$AB = 15.98 + 4 + 1.55$$

אורך הבסיס הגדול AB הוא 21.53 ס"מ

ה. חשבו את שטח הטרפז.



פתרון

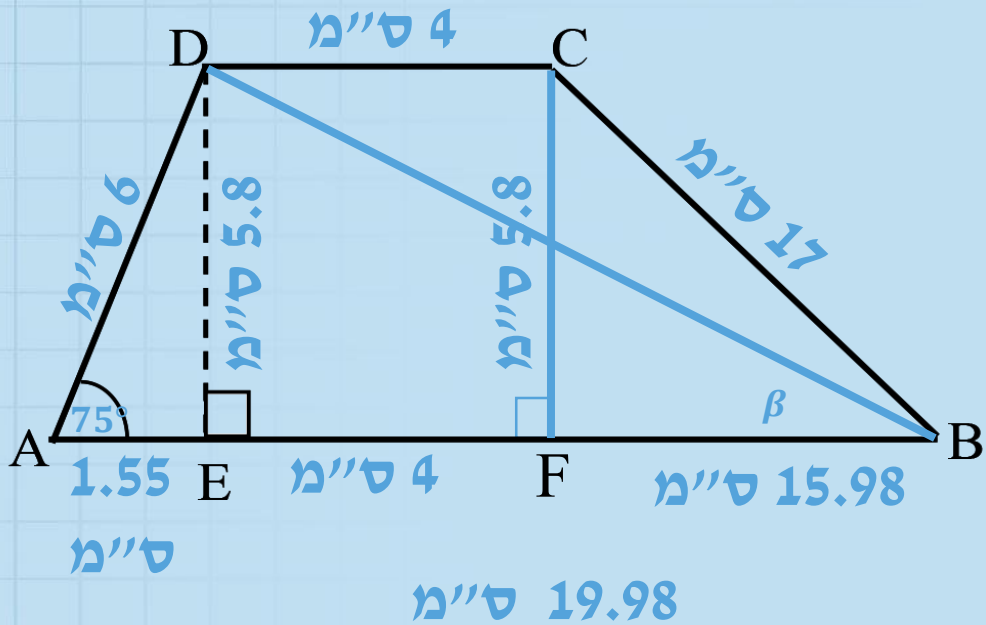
$$S = \frac{(CD + AB) \cdot CF}{2}$$

$$S = \frac{(4 + 21.53) \cdot 5.8}{2}$$

$$S = \frac{(4 + 21.53) \cdot 5.8}{2} = 74.04$$

שטח הטרפז 74.04 סמ"ר

ו. מצאו את גודל הזווית α DBA.

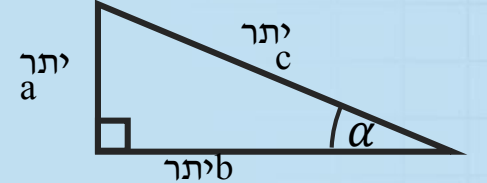


פתרון

נחשב את β באמצעות $\triangle DBE$

פונקציות טריגונומטריות במשולש ישר זווית:

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}, \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}, \quad \tan \alpha = \frac{a}{b}$$



$$\tan \beta = \frac{5.8}{19.98}$$

$$\tan \beta = 0.29 \quad / \quad \text{shift tan}$$

$$\beta = 16.19^\circ$$

הזווית β שווה ל 16.19°

$$\beta = ?$$

ניצב $a = 5.8$
יתר $b = 19.98$

השאלה

מתמטיקה, קיץ תשע"ח, מועד ב, מס' 035381 + נספח

טריגונומטריה

4. ABCD הוא טרפז ($AB \parallel DC$).

AE ו-BG הם גבהים בטרפז (ראה ציור).

נתון: $AD = 4$ ס"מ, $AB = 3$ ס"מ,

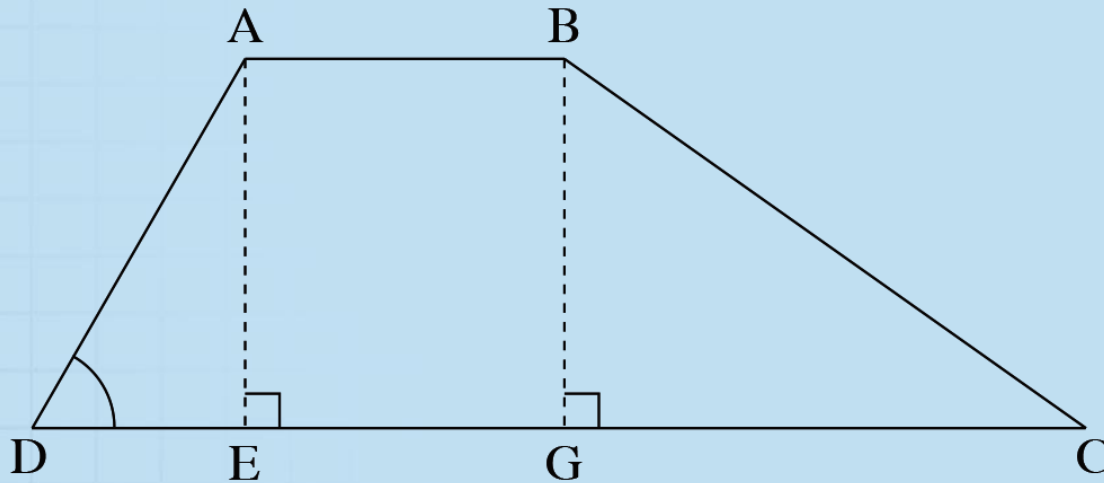
$\angle ADC = 60^\circ$, $GC = 5$ ס"מ.

א. מצא את האורך של גובה הטרפז.

ב. מצא את גודל הזווית BCG.

ג. (1) חשב את אורך הצלע BC.

(2) חשב את היקף הטרפז ABCD.



השאלה

מתמטיקה, חורף תשע"ח, מס' 035381, 035802.

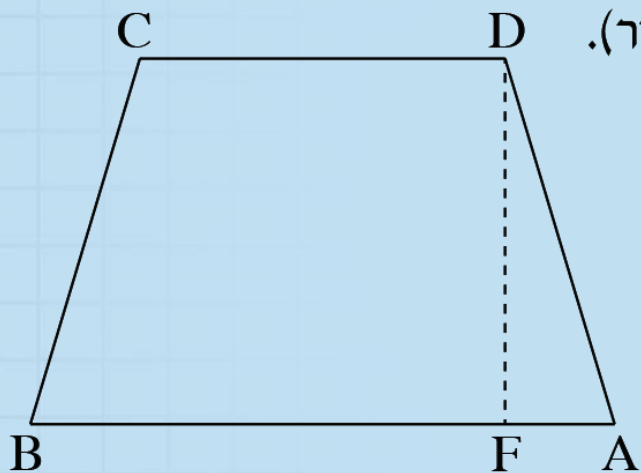
טריגונומטריה

3. $ABCD$ הוא טרפז שווה שוקיים ($BA \parallel CD$). DF הוא גובה בטרפז (ראה ציור). נתון: $CD = 15$ ס"מ, $BA = 24$ ס"מ, גודל הזווית BAD הוא 71° .

א. חשב את אורך הקטע AF .

ב. חשב את אורך השוק AD .

ג. חשב את גודל הזווית DBF .



בהצלחה