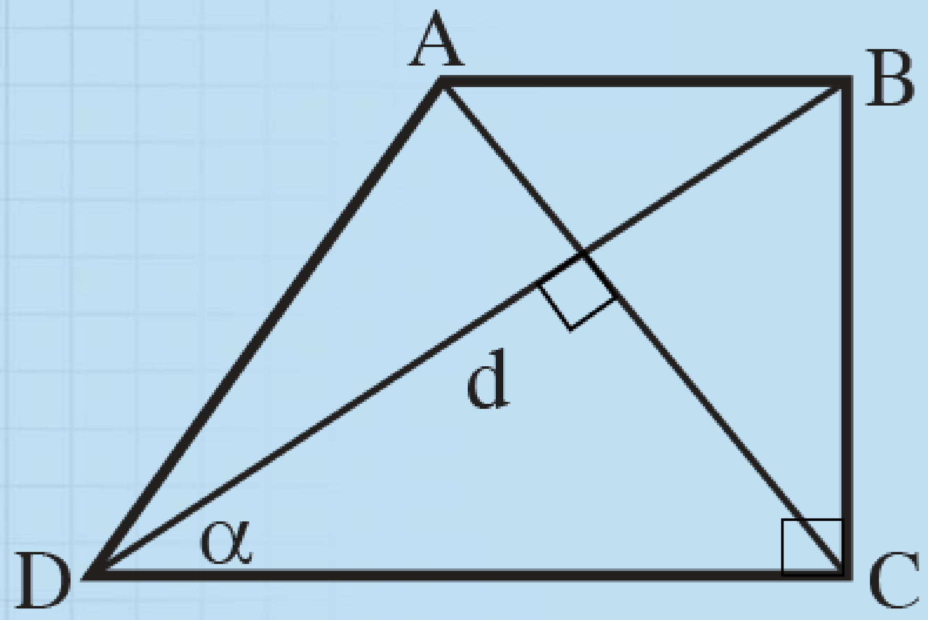
פתרון תרגיל
משולש ישר זוית –
בעיות שונות

מתמטיקה (4–5 יח"ל) חלק א'

481–581 , עמ' 456, ת. 4

המצגת נערכה ע"י רחל מאיר

השאלה



4) בטרפז ישר זוית ABCD ‏($AB \parallel DC$, $BC \perp DC$) האלכסונים ניצבים זה לזה.

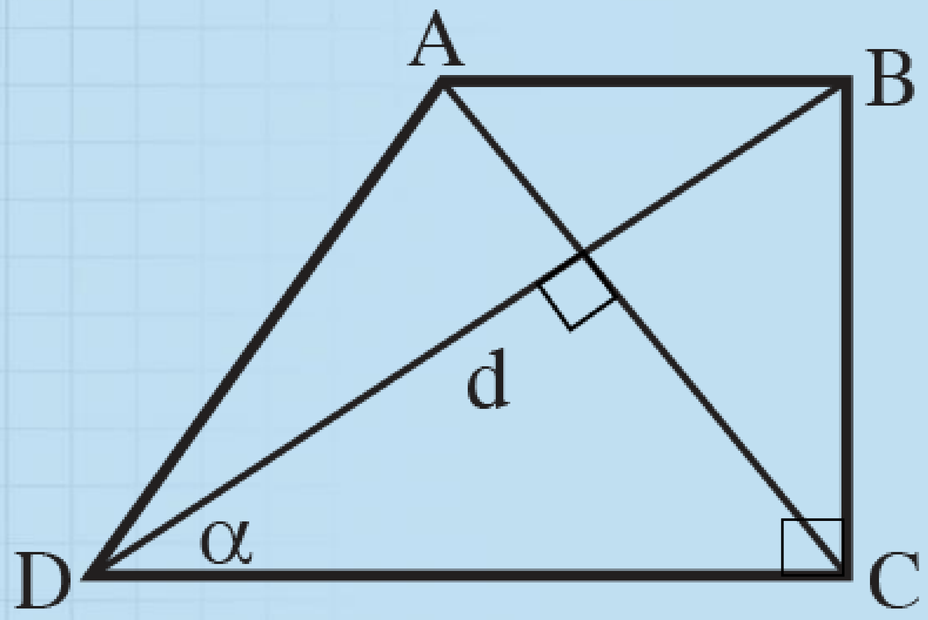
נתון: $BD = d$, $\sphericalangle BDC = \alpha$ ($\alpha < 45^\circ$).

א. הבע באמצעות d ו-α את בסיסי הטרפז.

ב. חשב את היחס $\frac{DC}{AB}$ עבור $\alpha = 30^\circ$.

א. הבע באמצעות d ו-α את בסיסי הטרפז.

פתרון

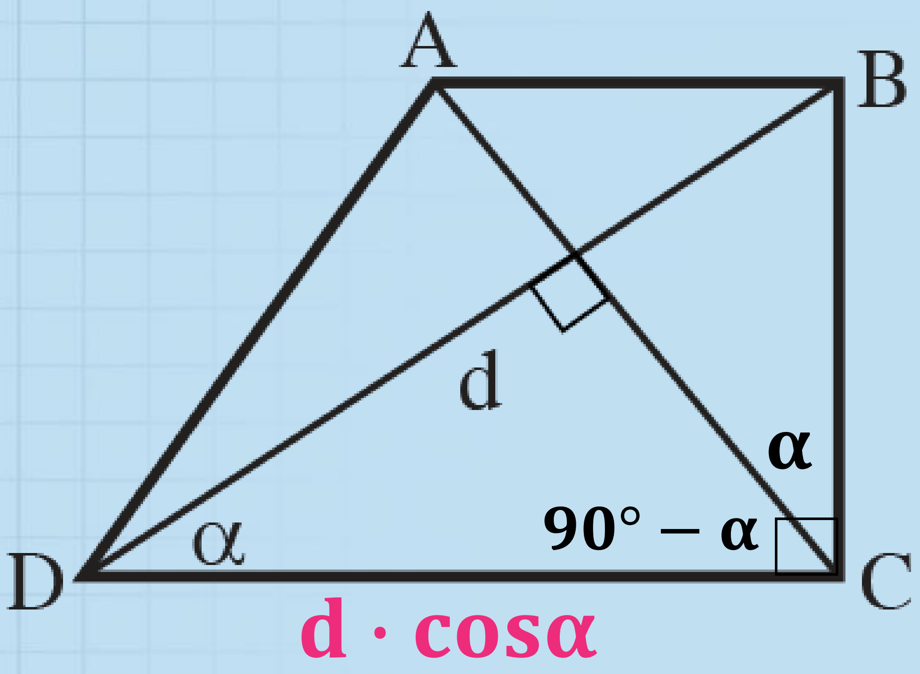


1. **נסמן**: x,y,α,β
2. **נביע** גדלים נוספים
3. **פונקציה טריגונומטרית**
4. **צמצום.** פעולות אלגבריות
5. **תשובה סופית**

נביע את DC באמצעות משולש BDC: $\cos\alpha = \dfrac{DC}{d}$ ⟸ $d \cdot \cos\alpha = DC$

א. הבע באמצעות d ו-α את בסיסי הטרפז.

פתרון



על מנת לבצע חישוב במשולש ABC - נביע את BC,
ונביע זוית במשולש באמצעות a ו- α

נביע את BC
באמצעות משולש BDC:

$$\sin\alpha = \frac{BC}{d}$$

$$d \cdot \sin\alpha = BC$$

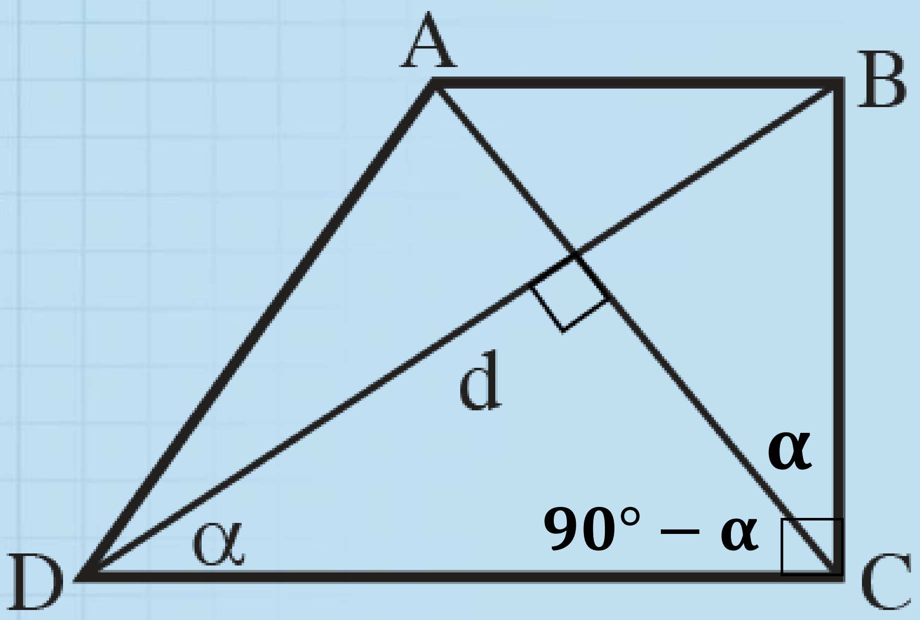
נביע את AB
באמצעות משולש ABC:

$$tg\alpha = \frac{AB}{BC} = \frac{AB}{d\sin\alpha}$$

$$d \cdot \sin\alpha \cdot tg\alpha = AB$$

ב. חשב את היחס $\frac{DC}{AB}$ עבור $\alpha = 30^{\circ}$.

פתרון



$d \cdot \cos\alpha = DC$

$d \cdot \sin\alpha \cdot tg\alpha = AB$

$$\frac{DC}{AB} = \frac{d\cos\alpha}{d\sin\alpha tg\alpha} = \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha tg\alpha} = \frac{\cos30^{\circ}}{\sin30 \cdot tg30^{\circ}} = 3$$

בהצלחה