

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל משפט הסינוסים

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 488, ת. 12

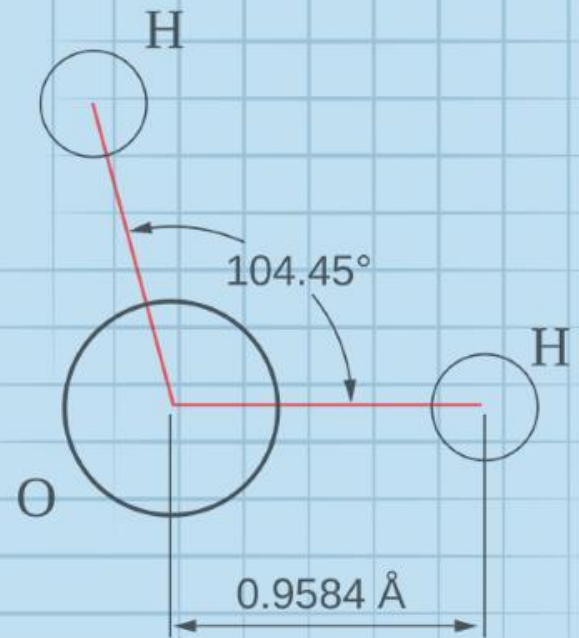
המצגת נערכה ע"י יוסי כהן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

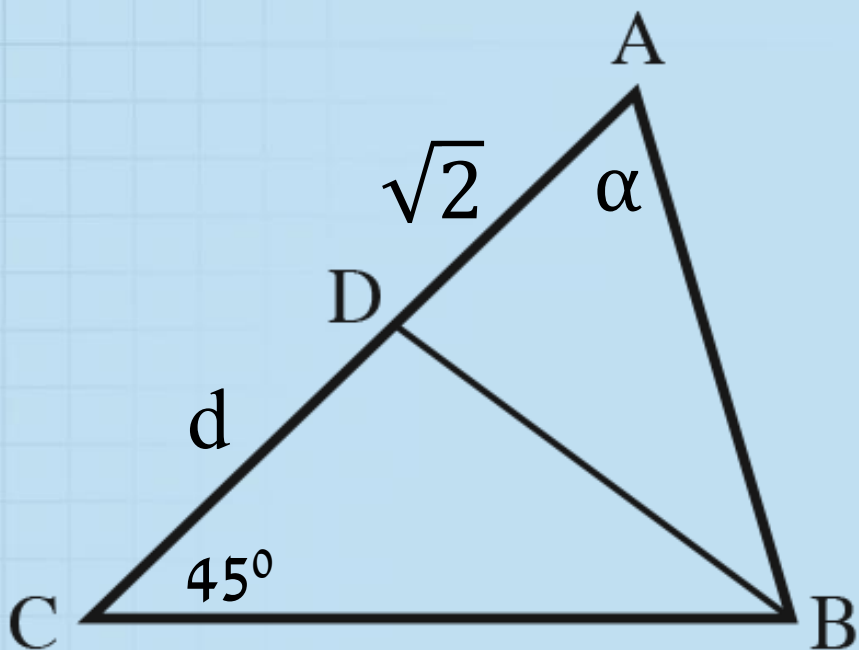
$$\oint_{\text{כל הסלל}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



השאלה



(12) במשולש ABC נתון: BD הוא חוצה

הזווית ABC , $CD = d$, $DA = \sqrt{2}$,

$\angle CAB = \alpha$, $\angle ACB = 45^\circ$.

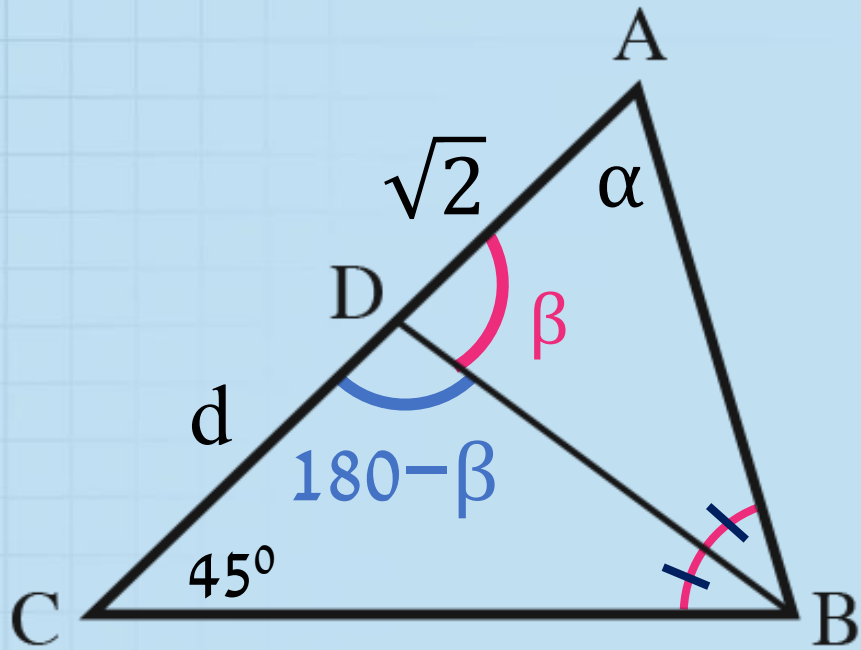
א. הבע את $\sin \alpha$ באמצעות d .

ב. נתון: $d = \sqrt{3}$. חשב את הזווית

BAC ו- ABC .

א. הבע את $\sin \alpha$ באמצעות d.

פתרון



נשלים ונחשב זוויות במשולש

$$\sphericalangle ADB = \beta$$

$$\sphericalangle BDC = 180^\circ - \beta$$

היחס בין צלעות המשולש לפי משפט חוצה זווית.

$$\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{DC} = \frac{\sqrt{2}}{d}$$

שלבי פתרון :

א. השלמת זוויות במרובע / משולש.

ב. יצירת / זיהוי משולשים לשימוש במשפט הסינוסים.

ג. הצבה וחישוב.

א. הבע את $\sin \alpha$ באמצעות d .

פתרון

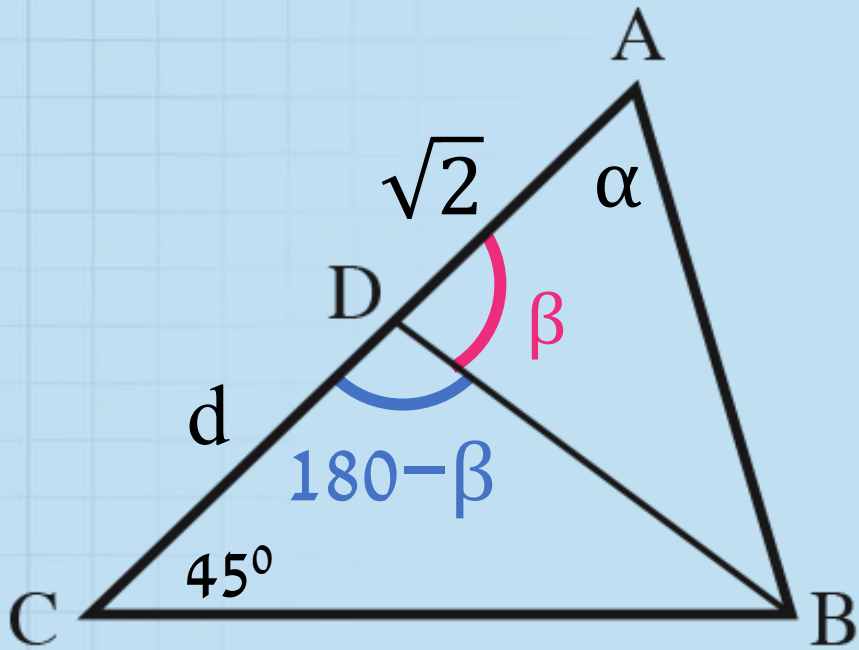
נתבונן במשולש ADB :

$$\frac{AB}{\sin \beta} = \frac{BD}{\sin \alpha}$$

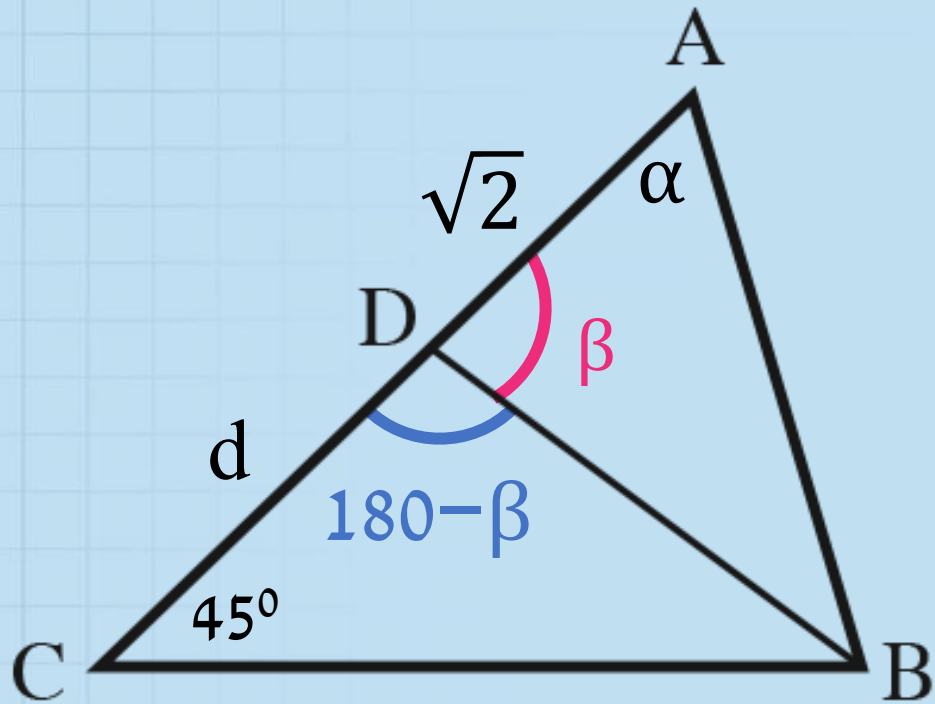
נתבונן במשולש BDC :

$$\frac{BC}{\sin(180 - \beta)} = \frac{BD}{\sin 45^\circ}$$

חלוקה בין
המשוואות



א. הבע את $\sin \alpha$ באמצעות d .



פתרון

$$\frac{AB}{BC} = \frac{\sin 45^\circ}{\sin \alpha}$$

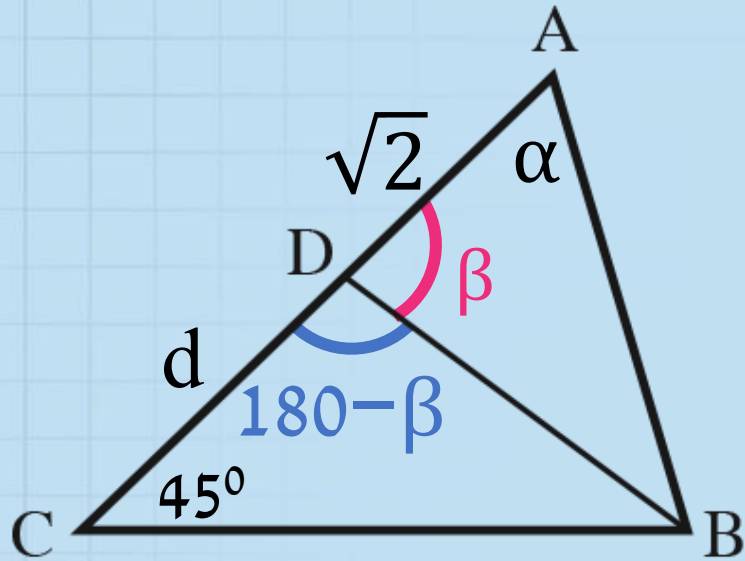
$$\frac{AB}{BC} = \frac{\sqrt{2}}{d}$$

$$\frac{\sin 45^\circ}{\sin \alpha} = \frac{\sqrt{2}}{d}$$

$$\sin \alpha = \frac{d \sin 45^\circ}{\sqrt{2}} = \frac{d}{2}$$

ב. נתון: $d = \sqrt{3}$. חשב את הזוויות $\angle BAC$ ו- $\angle ABC$.

פתרון



נחשב את זווית α

$$\sin \alpha = \frac{d}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{AB}{BC} = \frac{\sqrt{2}}{d} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

שימו לב הזווית 45° היא מול הצלע הקטנה ולכן יש שני פתרונות

$$\sin \alpha = \sin(180 - \alpha)$$

$$\alpha_1 = \angle BAC = 60^\circ$$

$$\alpha_2 = \angle BAC = 180 - 60 = 120^\circ$$

$$\angle ABC = 180 - (60 + 45) = 75^\circ$$

$$\angle ABC = 180 - (120 + 45) = 15^\circ$$

בהצלחה