

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

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

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



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



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

הקנייה

בעיות עם אותיות

(משולש ישר זווית)

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

439 עמ' , 581-481

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

בעיות עם אותיות (משולש ישר זווית)

הצלעות והזוויות הנתונות (כולן או חלקן) יסומנו באותיות.

התשובה: **ביטוי** הכולל את האותיות הנתונות.

ייתכן שתוך כדי פתרון הבעיה נוסיף אותיות - יש לזכור שבתשובה הסופית יכולות להופיע רק האותיות שהיו נתונות בבעיה המקורית.

ייתכן שלבעיה מסוימת תתקבלנה תשובות שנראות כביכול שונות. ע"י שימוש בזהויות ניתן להראות שהתשובות זהות.

בתרגילים מסוימים צריך לפתור משוואה טריגונומטרית פשוטה כדי למצוא זווית.

הקנייה

בשלב זה נסתמך בחלק מהתשובות על הזהויות היסודיות הבאות:

$$\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$$

$$\sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$$

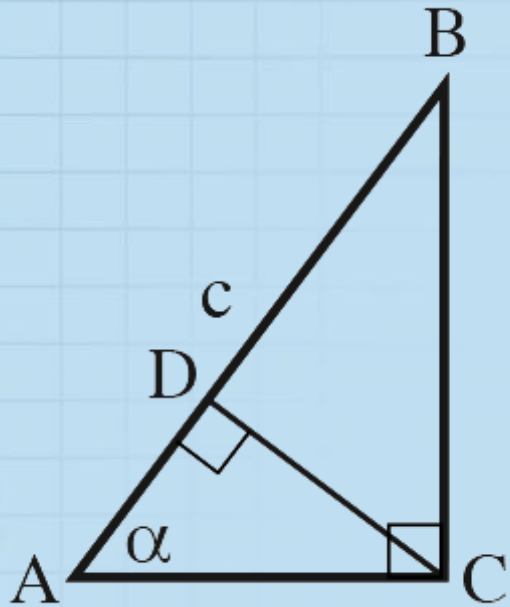
$$\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$$

$$\operatorname{tg}(90^\circ - \alpha) = \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}$$

$$\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

תרגיל לדוגמה



במשולש ישר זווית ABC ($\sphericalangle C = 90^\circ$) הוא CD הווא

הגובה ליתר AB . נתון: $AB = c$, $\sphericalangle A = \alpha$.

הבע באמצעות c ו- α את:

א. הניצב AC .

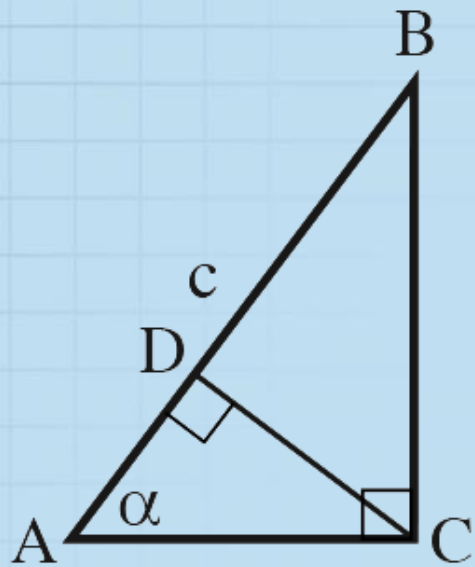
ב. הגובה ליתר CD .

שלבים בפתרון:

1. נזהה את הנתונים, ניעזר בתכונות גאומטריות ונביע גדלים נוספים
2. נבחר משולש ישר זווית בו יש מספיק נתונים
3. נבחר פונקציה טריגונומטרית
4. נפתור משוואה טריגונומטרית

תרגיל לדוגמה

הבע באמצעות c ו- α את:
א. הניצב AC .



2. נבחר משולש ישר זווית בו יש מספיק נתונים

3. נבחר פונקציה טריגונומטרית

$$\cos \alpha = \frac{AC}{c}$$

4. נפתור משוואה טריגונומטרית

$$c \cdot \cos \alpha = AC$$

במשולש ABC :

זווית α

יתר c

להביע ניצב AC

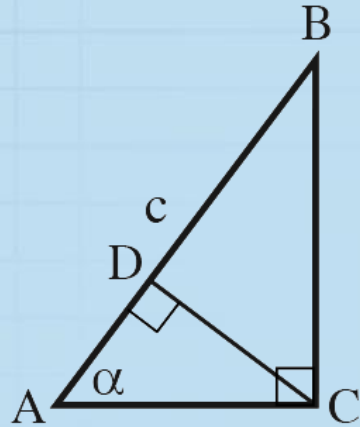
במשולש ADC :

זווית α

להביע ניצב AC

תרגיל לדוגמה

הבע באמצעות c ו- α את:
ב. הגובה ליתר CD .



$$c \cdot \cos \alpha$$

2. נבחר משולש ישר זווית בו יש מספיק נתונים

3. נבחר פונקציה טריגונומטרית

$$\sin \alpha = \frac{DC}{c \cdot \cos \alpha}$$

4. נפתור משוואה טריגונומטרית

$$c \cdot \cos \alpha \cdot \sin \alpha = DC$$

במשולש ADC :

זווית α -

יתר $c \cdot \cos \alpha$ -

להביע: ניצב DC

במשולש BDC :

זווית - ?

יתר - ?

ניצב - ?

להביע: ניצב DC

בהצלחה