

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

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

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



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



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

# פתרון תרגיל

מלבן - משולש ישר זווית

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 424, ת. 9

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

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

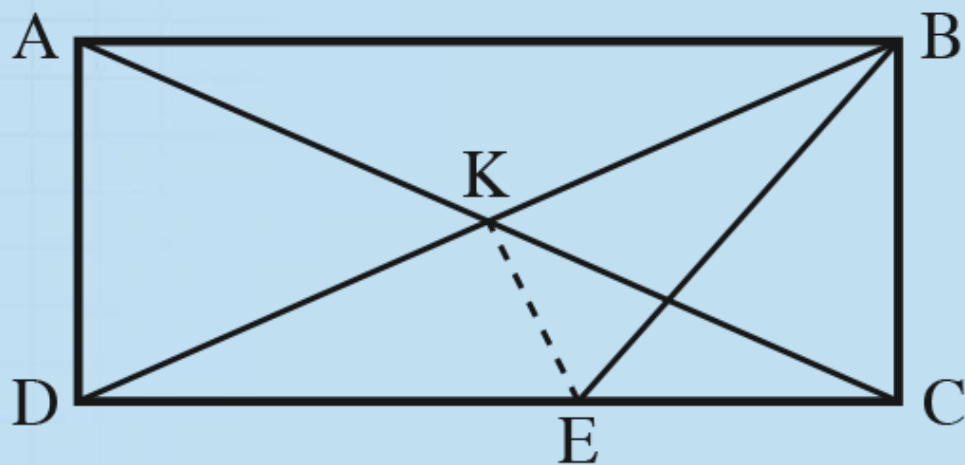
$$\oint_{\text{כל הסלל}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



# השאלה



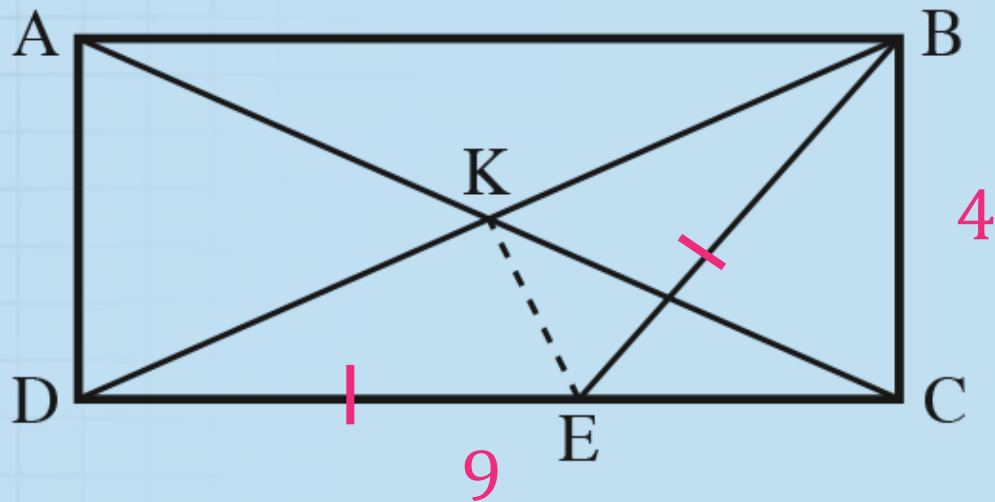
אלכסוני המלבן ABCD נפגשים  
בנקודה K. נתון:  $DE = BE$ ,  
 $BC = 4$  ס"מ,  $DC = 9$  ס"מ.  
א. חשב את הזווית EBC.  
ב. חשב את הקטע KE.

## שלבים בפתרון:

1. נזהה את הנתונים, וניעזר במשפטים בגאומטריה לזיהוי תכונות נוספות
2. נתכנן תכנית פתרון
3. נבחר פונקציה טריגונומטרית
4. נפתור את המשוואה

א. חשב את הזווית EBC.

## פתרון



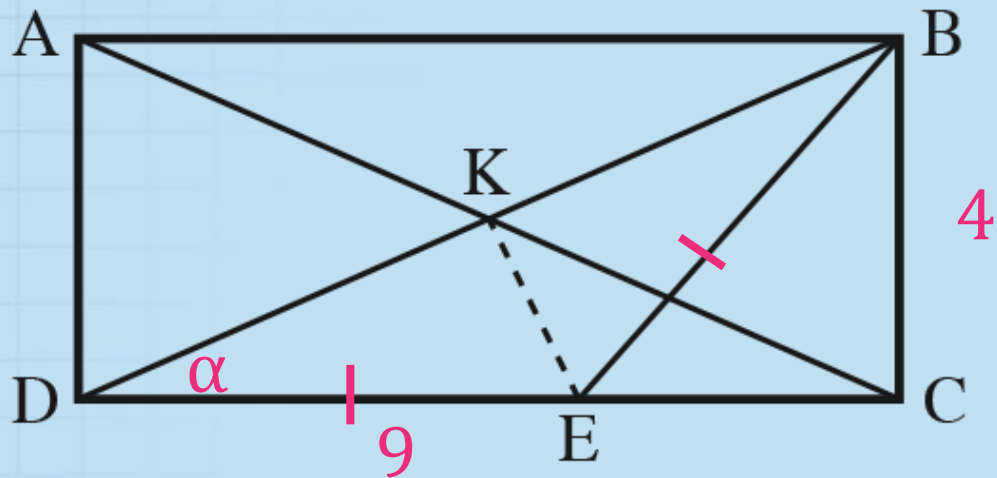
אלכסוני המלבן ABCD נפגשים  
בנקודה K. נתון:  $DE = BE$ ,  
4 ס"מ  $BC =$ , 9 ס"מ  $DC =$ .

### תכנית:

1. במשולש BCD ניתן למצוא זווית באמצעות פונקציית  $\tan$
2. משולש BED שווה שוקיים ולכן זווית הבסיס שוות
3. נחסר זוויות ונגלה את הזווית הנדרשת

א. חשב את הזווית EBC.

## פתרון



2. משולש BED שווה שוקיים  
ולכן זווית הבסיס שוות

$$\sphericalangle EBD = 23.962^\circ$$

1. חישוב זווית משולש BCD

$$\sphericalangle BDC = \alpha \text{ : נסמן}$$

ניצב ליד = 9, ניצב מול = 4,  $\alpha$

$$\tan \alpha = \frac{4}{9}$$

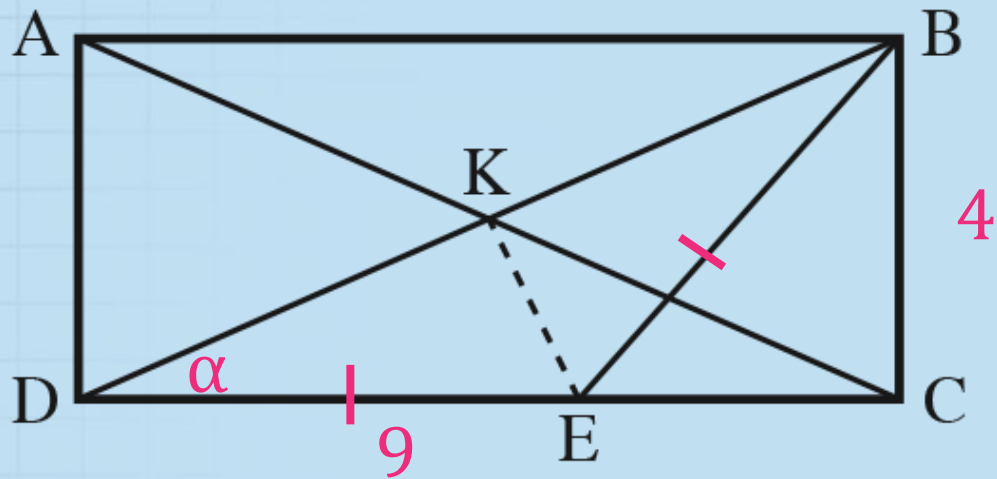
$$\alpha = 23.962^\circ$$

$$\sphericalangle BDC = 23.962^\circ$$

$$\sphericalangle CBD = 90 - 23.962 = 66.037^\circ$$

א. חשב את הזווית EBC.

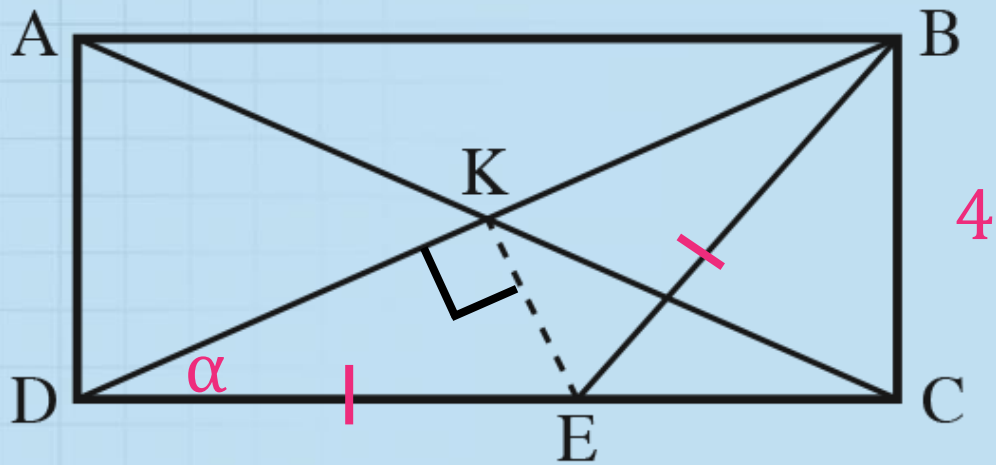
## פתרון



3. נחסר זוויות ונגלה את הזווית הנדרשת

$$\sphericalangle EBC = \sphericalangle CBD - \sphericalangle EBD = 66.037 - 23.962 = 42.075^\circ$$

ב. חשב את הקטע KE.



## פתרון

תכנית:

1. במשולש BCE נחשב את ארכו של BE (cos)
2.  $DE=BE$ , ולכן כעת ידוע ארכו של DE.
3. KE תיכון במשולש שווה שוקיים, ולכן הוא גם גובה.
4. משולש KDE ישר זווית, נחשב את KE (sin)

$$\angle EBC = 42.075^\circ \quad \alpha = 23.962^\circ$$

$$\sin \alpha = \frac{KE}{DE}$$

$$\sin 23.962 = \frac{KE}{5.389}$$

$$KE = \sin 23.962 \cdot 5.389 = \mathbf{2.188 \text{ ס"מ}}$$

$$\cos 42.075 = \frac{4}{BE}$$

$$0.742BE = 4$$

$$BE = 5.389$$

# בהצלחה