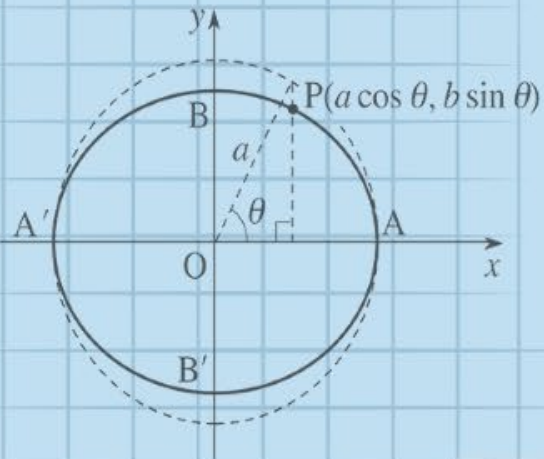


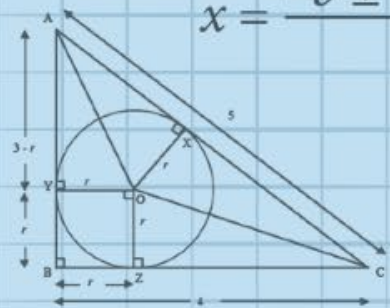
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[ 3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# פתרון תרגיל דמיון משולשים במעגל

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-1

481, עמ' 323, ת. 10

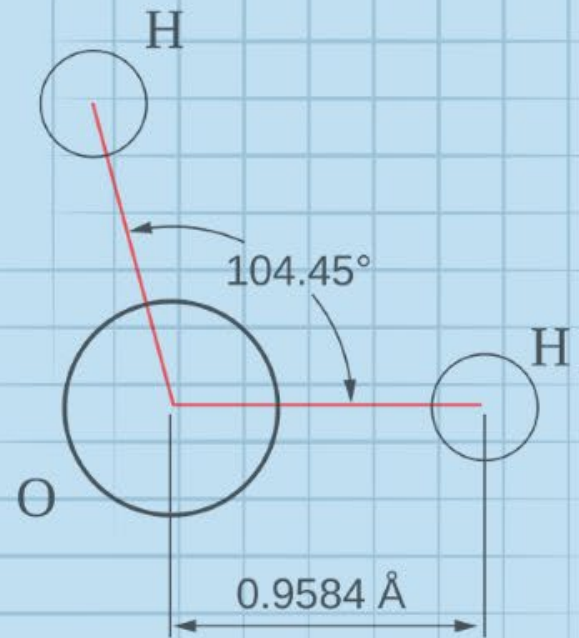
המצגת נערכה ע"י עומרי נווה  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

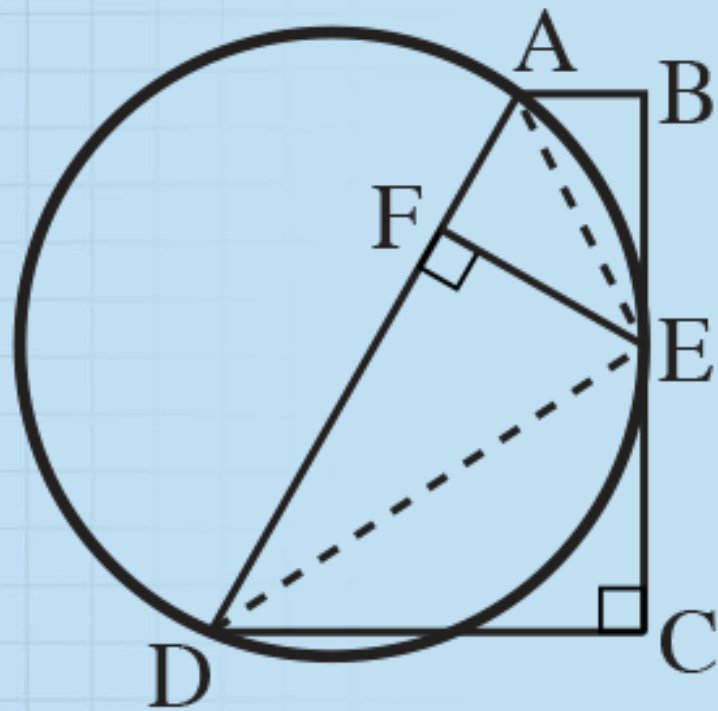
$$\oint_{\text{全てのヌベ-ス}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(N) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^N \mathcal{K}}$$

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

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



# השאלה



**(10)** ABCD הוא טרפז ישר זווית. השוק  
הקצרה BC משיקה למעגל בנקודה E.  
AD הוא מיתר במעגל. EF ניצב ל-AD.

הוכח: א.  $\triangle CED \sim \triangle FAE$ .

ב.  $\triangle FDE \sim \triangle BEA$ .

ג.  $AB \cdot DC = FE^2$ .

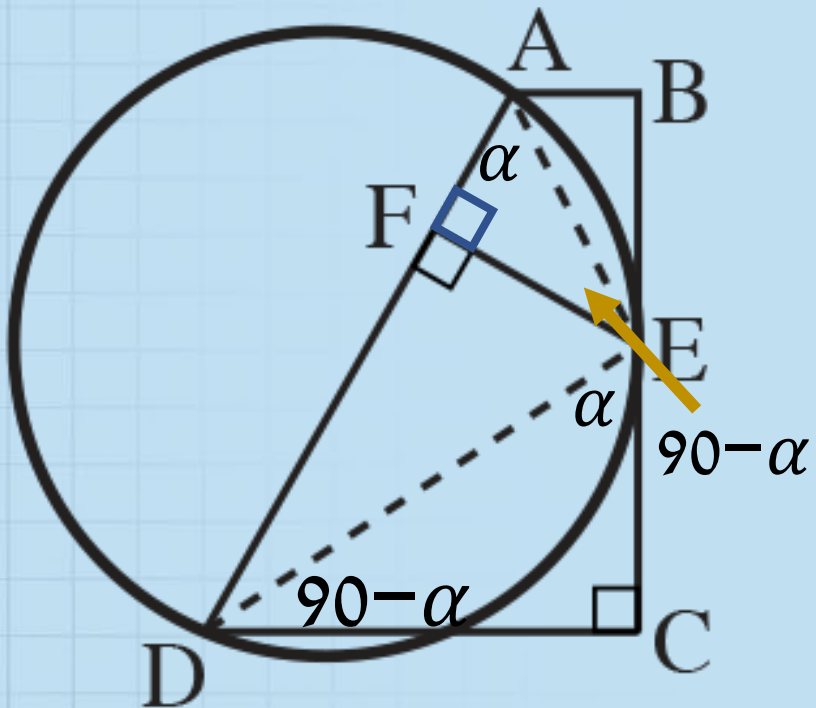
(הזרחה: היעזר בסעיפים א' ו-ב').

$$\Delta CED \sim \Delta FAE \quad \text{.נ.}$$

## פתרון

נימוק

טענה



הזווית בין משיק למיתר  
במעגל הנפגשים בנקודת  
ההשקה שווה לזווית  
ההיקפית הנשענת על המיתר  
(מצדו השני) + סימון

$$\sphericalangle CED = \sphericalangle DAE = \alpha$$

$$\sphericalangle C = \sphericalangle EFA = 90^\circ$$

נתון  
סכום הזוויות במשולש

$$\sphericalangle EDC = \sphericalangle AEF = 90 - \alpha$$

לפי משפט דמיון ז.ז.ז

$$\Delta CED \sim \Delta FAE$$

ב.  $\Delta FDE \sim \Delta BEA$ .

## פתרון

נימוק

טענה

סכום הזוויות ליד כל שוק בטרפז הוא  $180^\circ$

$\sphericalangle B = 90^\circ$

כנ"ל

$\sphericalangle A + \sphericalangle D = 180^\circ$

סימון

$\sphericalangle EDF = \beta$

הצבה

$\sphericalangle A + 90 - \alpha + \beta = 180$

חישוב

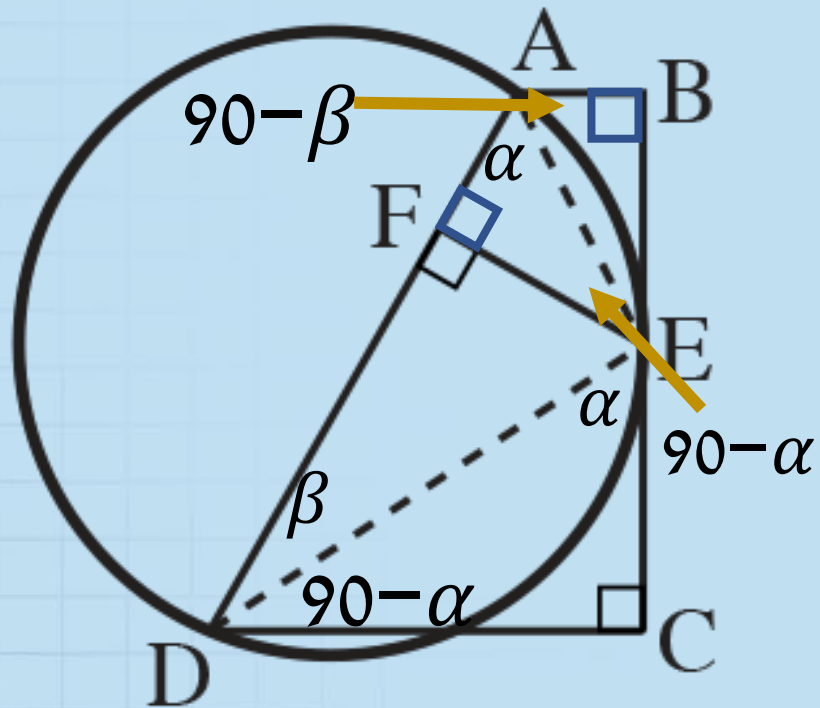
$\sphericalangle A = 90 + \alpha - \beta$

חישוב

$\sphericalangle BAE = 90 + \alpha - \beta - \alpha$

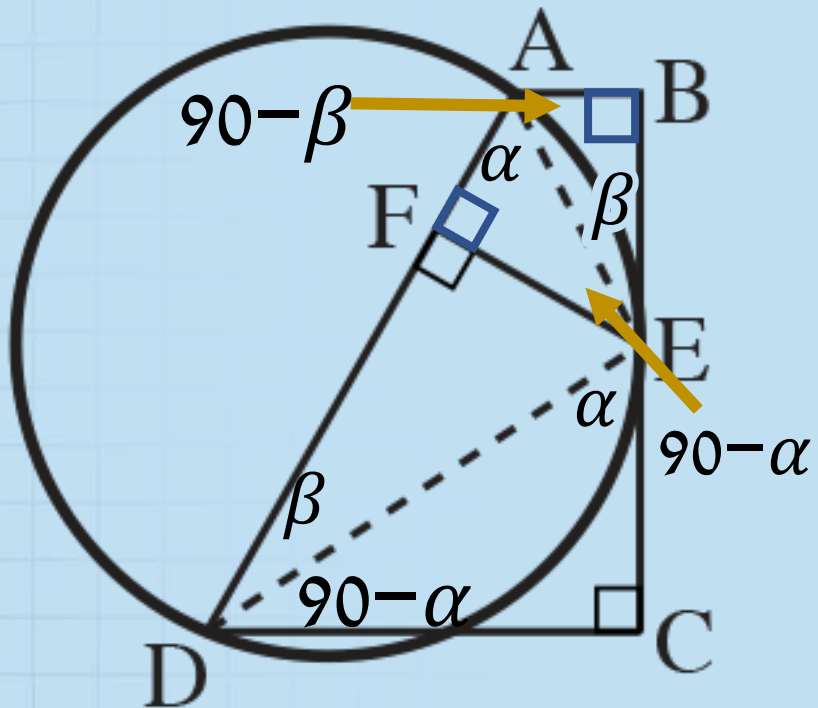
חישוב

$\sphericalangle BAE = 90 - \beta$



ב.  $\Delta FDE \sim \Delta BEA$ .

## פתרון



נימוק

טענה

סכום הזוויות  
במשולש  $\Delta BEA$

לפי משפט דמיון ז.ז.

$$\sphericalangle BAE = 90 - \beta$$



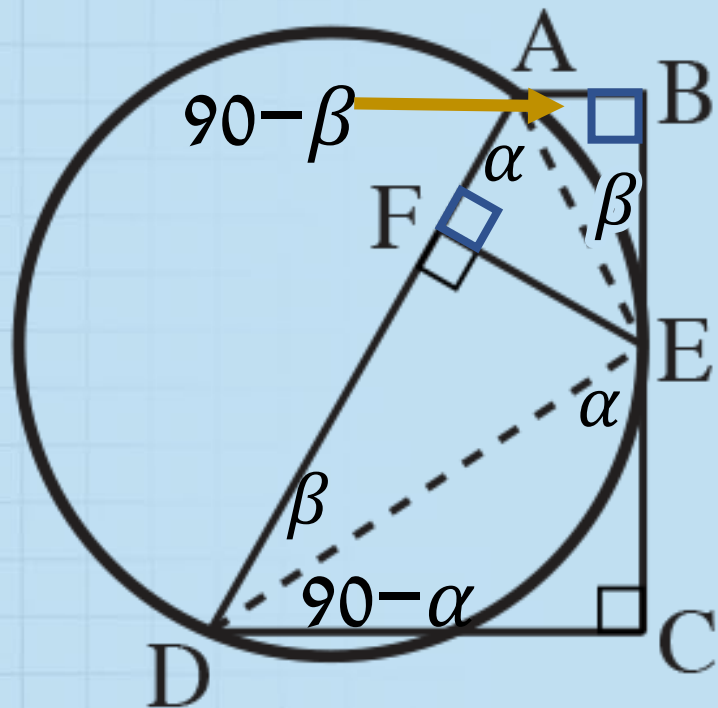
$$\sphericalangle BEA = \beta$$



$$\Delta FDE \sim \Delta BEA$$

$$.ג \quad AB \cdot DC = FE^2$$

## פתרון



$$\Delta CED \sim \Delta FAE$$



$$\frac{CE}{FA} = \frac{CD}{FE} = \frac{ED}{AE}$$

$$\Delta FDE \sim \Delta BEA$$



$$\frac{FD}{BE} = \frac{FE}{BA} = \frac{DE}{AE}$$

יחס הדמיון

$$\frac{CD}{FE} = \frac{FE}{BA}$$

יחס הדמיון



$$AB \cdot DC = FE^2$$

# בהצלחה