

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# פתרון תרגיל זוית היקפית הנשענת על קוטר מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-1 481, עמ' 212, ת. 15

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

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

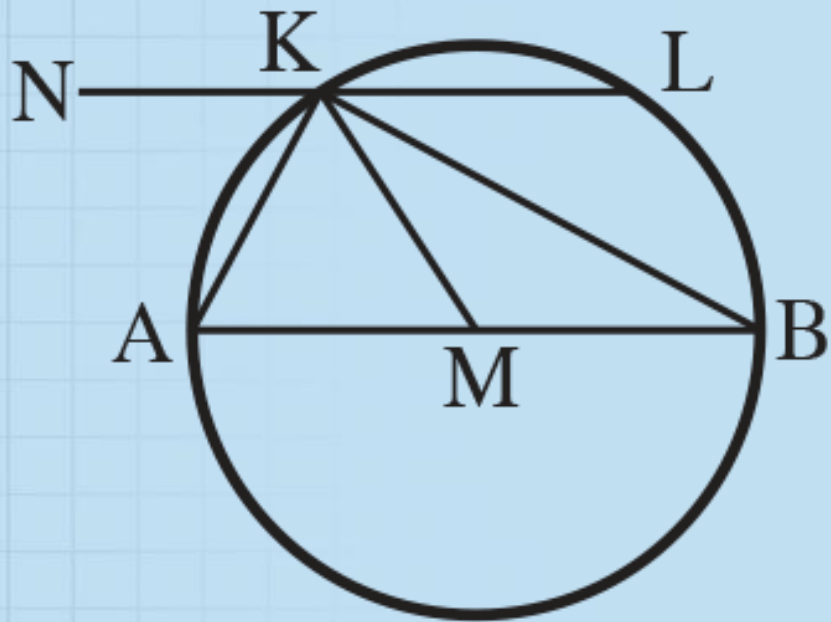
$$\oint_{\text{全时空}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



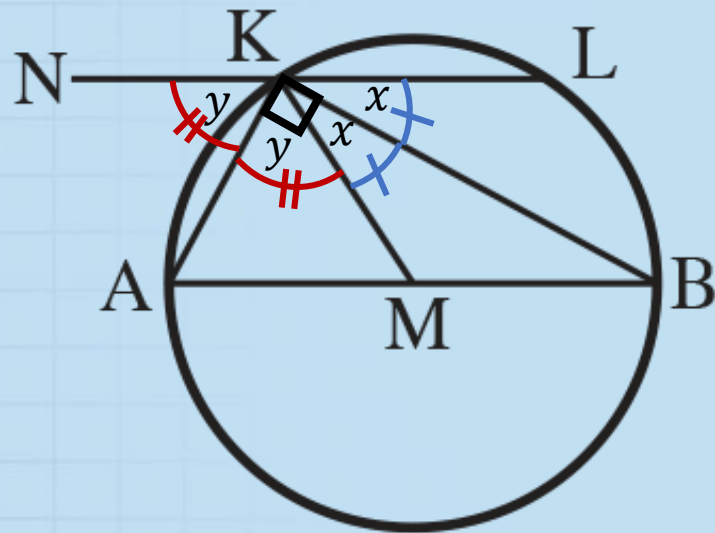
# השאלה



- 15** AB ו-KL הם מיתרים במעגל. הנקודה N נמצאת על המשך KL. המיתר BK חוצה את הזווית MKL והמיתר AK חוצה את הזווית MKN.
- א. הוכח: המיתר AB הוא קוטר.  
(הדרכה: הוכח:  $\sphericalangle AKB = 90^\circ$ ).
- ב. נתון:  $NL \parallel AB$ . הוכח: הנקודה M היא מרכז המעגל.  
(הדרכה: הוכח:  $AM = KM = BM$ ).

א. הוכח: המיתר AB הוא קוטר.

## פתרון



נימוק	טענה
נתון + סימון	$\sphericalangle LKB = \sphericalangle MKB = x$
נתון + סימון	$\sphericalangle MKA = \sphericalangle AKN = y$
גודל זווית שטוחה $180^\circ$	$2x + 2y = 180$
	$x + y = 90^\circ$
חיבור זוויות	$\sphericalangle AKB = 90^\circ$
זווית היקפית השווה ל- $90^\circ$ נשענת על קוטר	קוטר AB

ב. נתון:  $AB \parallel NL$ . הוכח: הנקודה M היא מרכז המעגל.

## פתרון

### נימוק

זוויות מתחלפות שוות  
בין ישרים מקבילים

זוויות מתחלפות שוות בין  
ישרים מקבילים

במשולש  $\Delta KMB$  מול זוויות שוות  
מונחות צלעות שוות

במשולש  $\Delta KMA$  מול זוויות שוות  
מונחות צלעות שוות

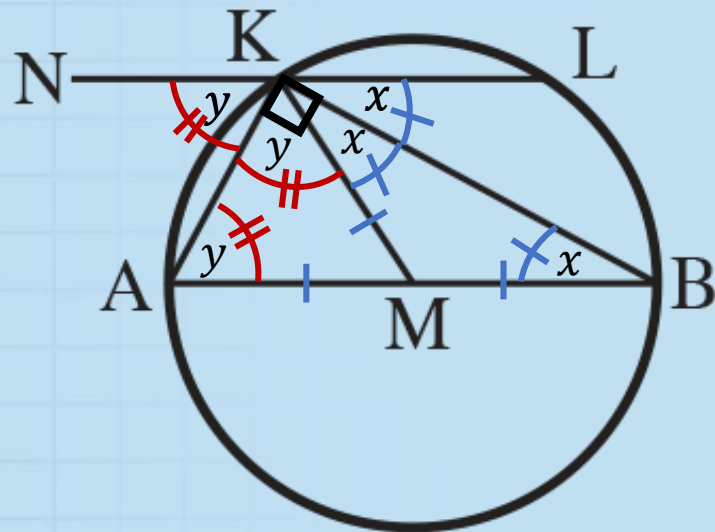
### טענה

$$\sphericalangle LKB = \sphericalangle KBM = x$$

$$\sphericalangle AKN = \sphericalangle KAM = y$$

$$KM = BM$$

$$KM = AM$$



ב. נתון:  $AB \parallel NL$ . הוכח: הנקודה  $M$  היא מרכז המעגל.

## פתרון

נימוק

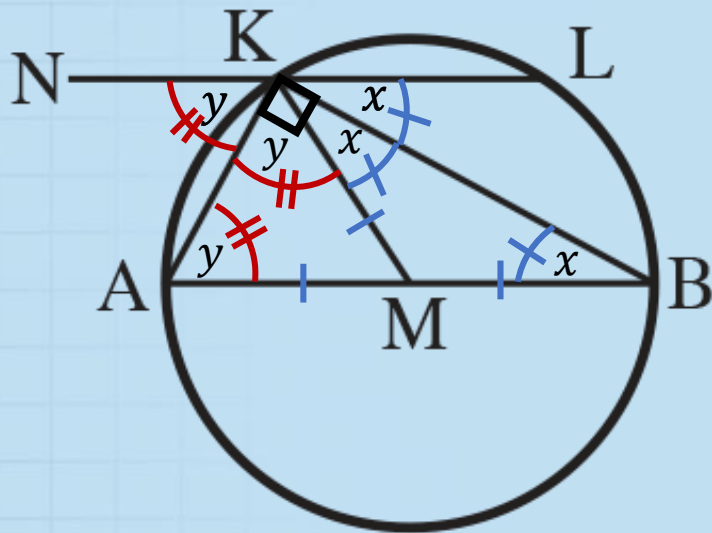
טענה

כלל המעבר

$$AM = KM = BM$$

נקודה המחלקת את  
הקוטר לשני קטעים  
שווים (רדיוסים)

הנקודה  $M$  היא  
מרכז המעגל



# בהצלחה