

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל מעגל - משפט הקוסינוסים מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-1

481 , עמ' 395 , ת. 9

המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

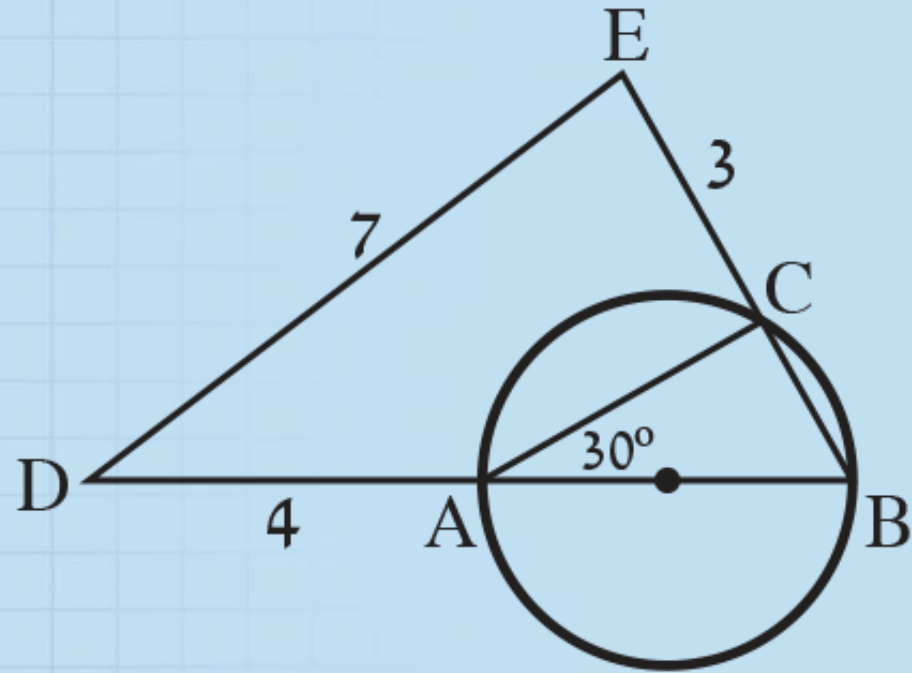
$$\oint_{\text{כל הסלל}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



השאלה

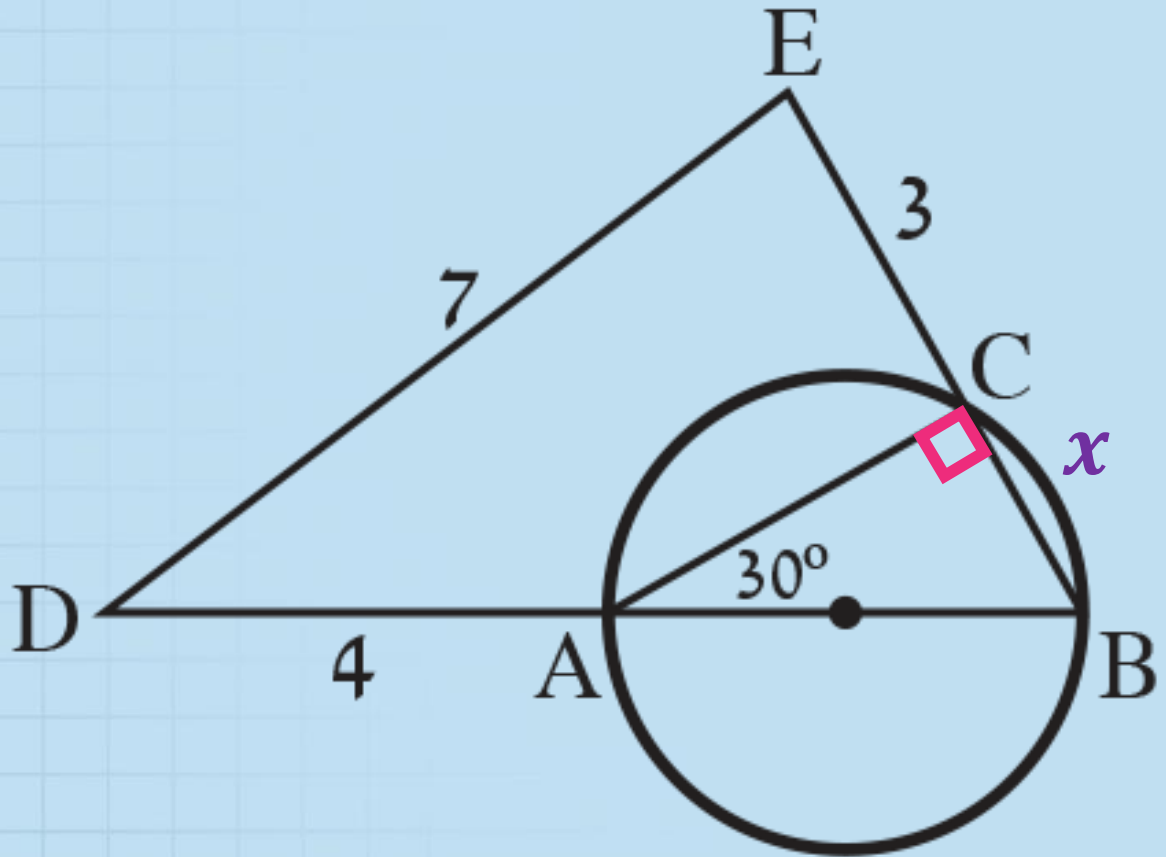


(9) ABC הוא משולש החסום במעגל כך שהצלע AB היא קוטר. הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB והנקודה E נמצאת על המשך הצלע BC כמתואר בציור. נתון: $\angle BAC = 30^\circ$, $AD = 4$ ס"מ, $CE = 3$ ס"מ, $DE = 7$ ס"מ. חשב את הרדיוס של המעגל.

(הדרכה: סמן $BC = x$ והבע תחילה באמצעות x את הקוטר AB. לאחר מכן היעזר במשולש BDE).

ABC הוא משולש החסום במעגל כך שהצלע AB היא קוטר. הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB והנקודה E נמצאת על המשך הצלע BC כמתואר בציור. נתון: $\angle BAC = 30^\circ$, $AD = 4$ ס"מ, $CE = 3$ ס"מ, $DE = 7$ ס"מ. חשב את הרדיוס של המעגל.

פתרון



נסמן: $BC = x$

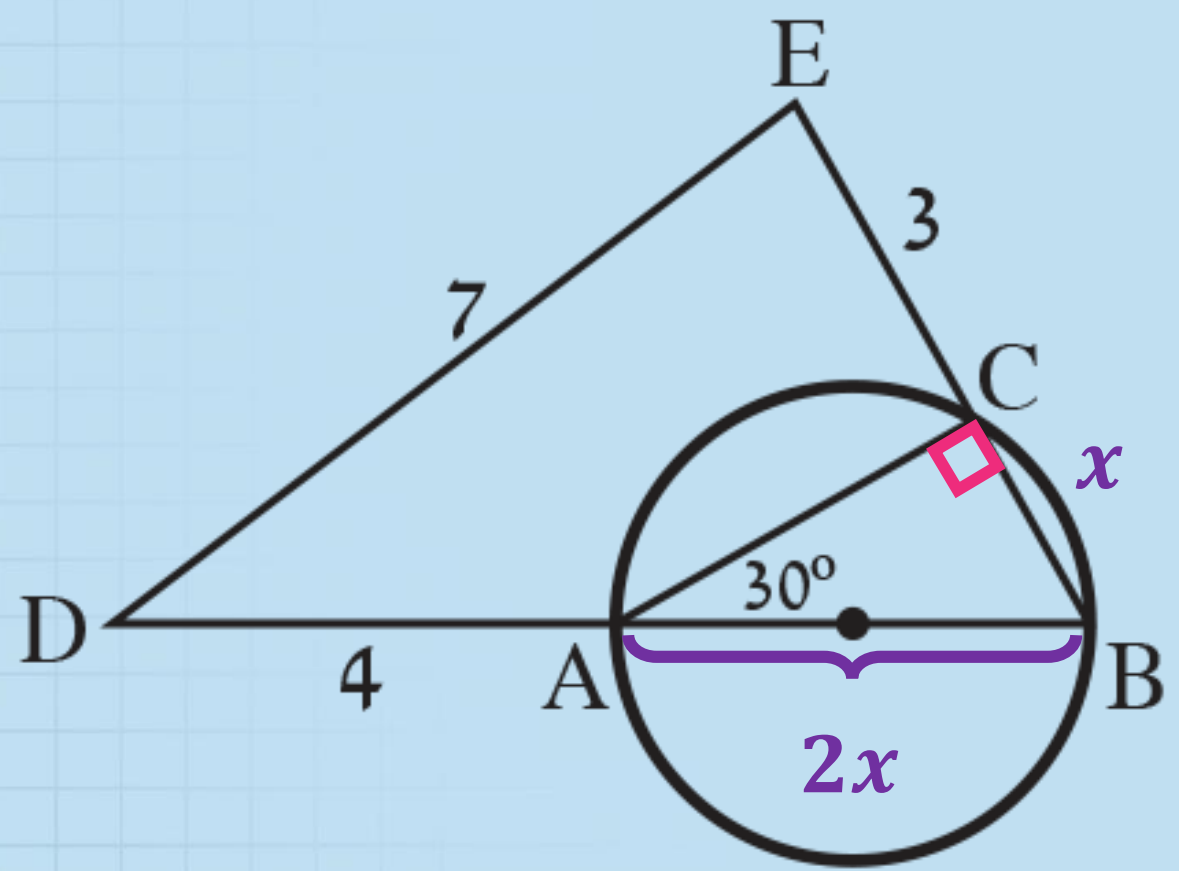
$\angle ACB = 90^\circ$

זווית היקפית הנשענת על קוטר,
היא זווית ישרה

נתון: $\angle CAB = 30^\circ$

ABC הוא משולש החסום במעגל כך שהצלע AB היא קוטר. הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB והנקודה E נמצאת על המשך הצלע BC. נתון: $\angle BAC = 30^\circ$, $AD = 4$ ס"מ, $CE = 3$ ס"מ, $DE = 7$ ס"מ. חשב את הרדיוס של המעגל.

פתרון



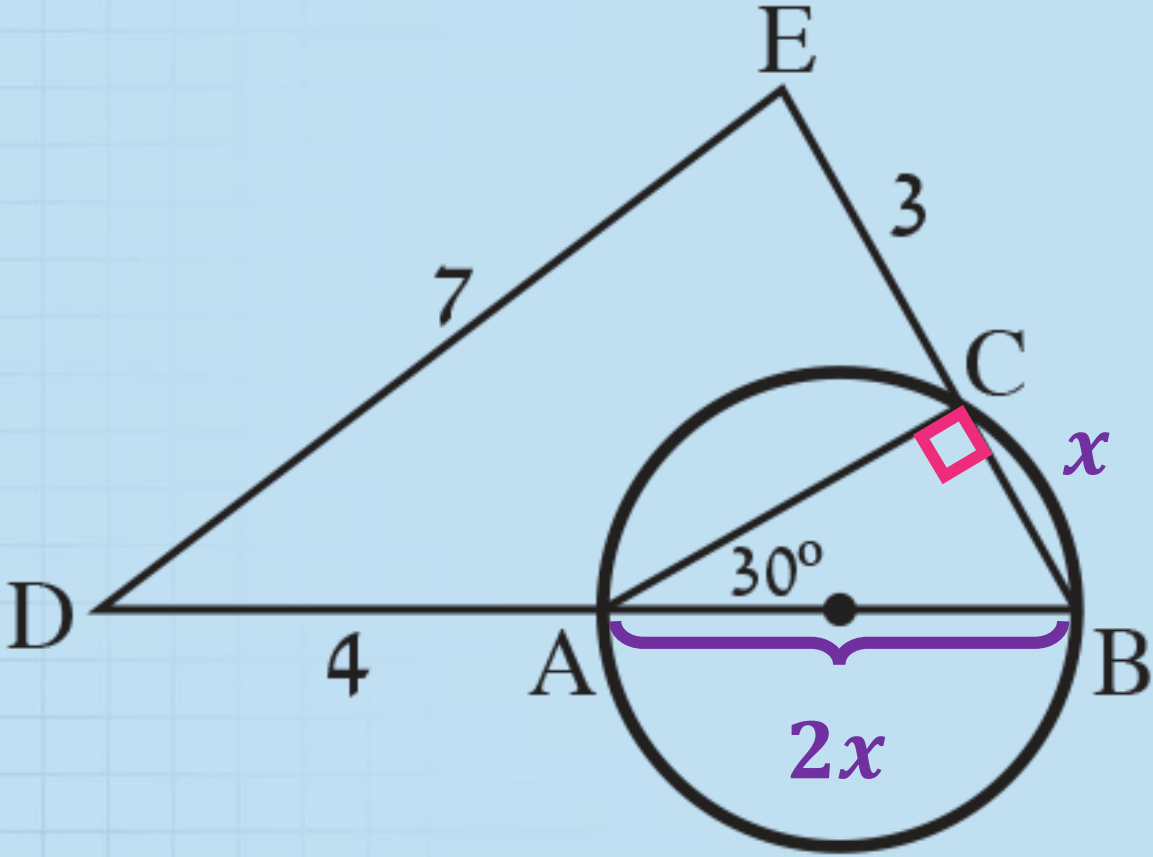
משולש ΔACB משולש $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$

$$AB = 2x$$

במשולש $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ הניצב הקטן שווה למחצית היתר

ABC הוא משולש החסום במעגל כך שהצלע AB היא קוטר. הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB והנקודה E נמצאת על המשך הצלע BC. נתון: $\angle BAC = 30^\circ$, $AD = 4$ ס"מ, $CE = 3$ ס"מ, $DE = 7$ ס"מ. חשב את הרדיוס של המעגל.

פתרון



נתון: AB קוטר



$$AB = 2R = 2x$$

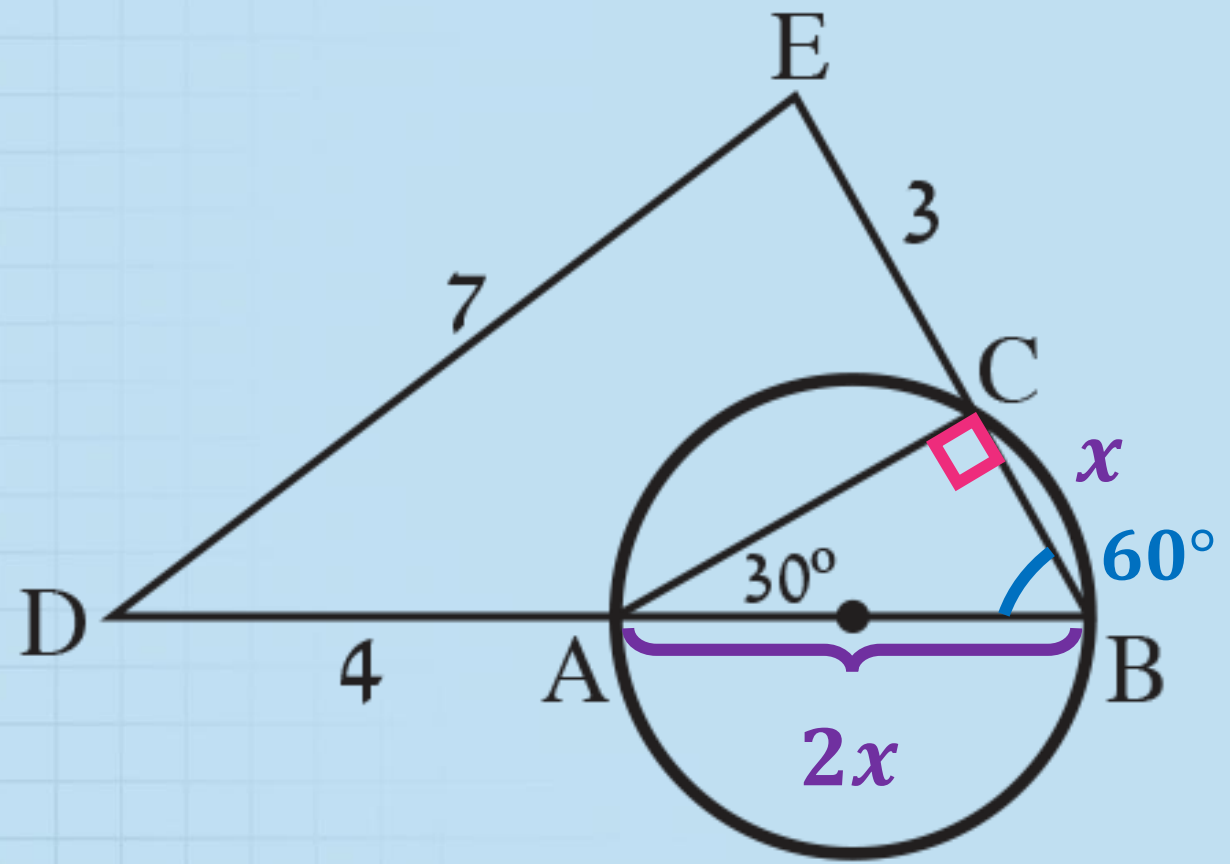
$$R = x$$

ABC הוא משולש החסום במעגל כך שהצלע AB היא קוטר. הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB והנקודה E נמצאת על המשך הצלע BC. נתון: $\angle BAC = 30^\circ$, $AD = 4$ ס"מ, $CE = 3$ ס"מ, $DE = 7$ ס"מ. חשב את הרדיוס של המעגל.

פתרון

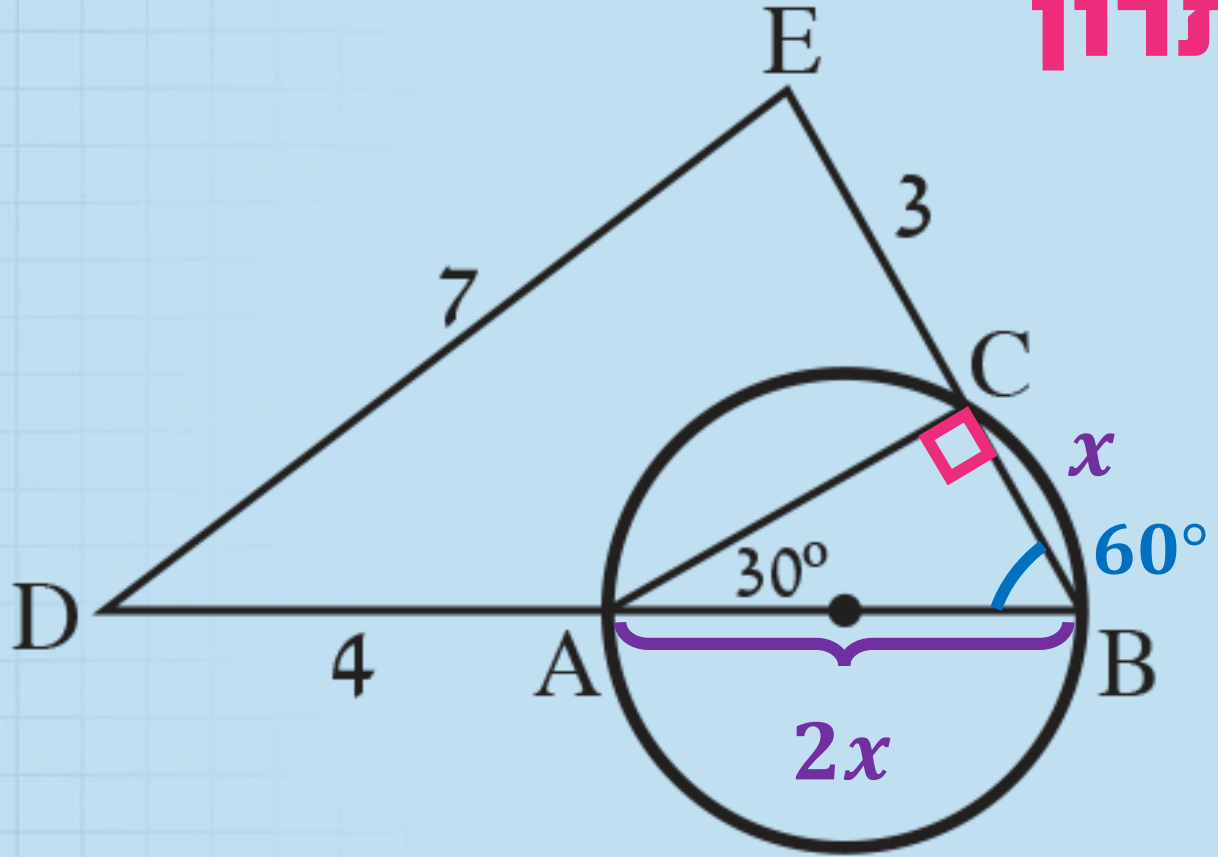
$$\angle CBA = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$$

משלימה ל- 180° במשולש $\triangle ABC$



ABC הוא משולש החסום במעגל כך שהצלע AB היא קוטר. הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB והנקודה E נמצאת על המשך הצלע BC. נתון: $\angle BAC = 30^\circ$, $AD = 4$ ס"מ, $CE = 3$ ס"מ, $DE = 7$ ס"מ. חשב את הרדיוס של המעגל.

פתרון



ΔBDE : משפט הקוסינוסים

$$7^2 = (4 + 2x)^2 + (3 + x)^2 - 2 \cdot (4 + 2x) \cdot (3 + x) \cdot \cos 60^\circ$$

ABC הוא משולש החסום במעגל כך שהצלע AB היא קוטר. הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB והנקודה E נמצאת על המשך הצלע BC כמתואר בציור. נתון: $\angle BAC = 30^\circ$, $AD = 4$ ס"מ, $CE = 3$ ס"מ, $DE = 7$ ס"מ. חשב את הרדיוס של המעגל.

פתרון

ΔBDE : משפט הקוסינוסים

$$7^2 = (4 + 2x)^2 + (3 + x)^2 - 2 \cdot (4 + 2x) \cdot (3 + x) \cdot \cos 60^\circ$$

$$49 = 16 + 16x + 4x^2 + 9 + 6x + x^2 - \cancel{2} \cdot (12 + 10x + 2x^2) \cdot \cancel{\frac{1}{2}}$$

$$49 = 3x^2 + 12x + 13$$

$$3x^2 + 12x - 36 = 0$$

ABC הוא משולש החסום במעגל כך שהצלע AB היא קוטר. הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB והנקודה E נמצאת על המשך הצלע BC כמתואר בציור. נתון: $\angle BAC = 30^\circ$, $AD = 4$ ס"מ, $CE = 3$ ס"מ, $DE = 7$ ס"מ. חשב את הרדיוס של המעגל.

פתרון

$$x^2 + 4x - 12 = 0$$

$$(x + 6)(x - 2) = 0$$

~~$$x = -6$$~~

או

$$x = 2$$

$$0 < x$$



$$R = 2 \text{ ס"מ}$$

מ.ש.ל

בהצלחה