

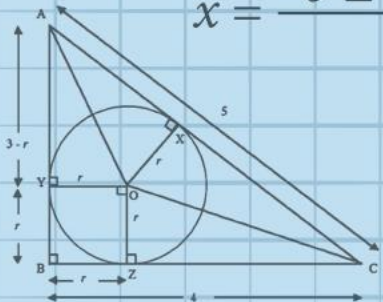
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

המעגל והישר - מקומות גיאומטריים

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

582, עמ' 186, ת. 22

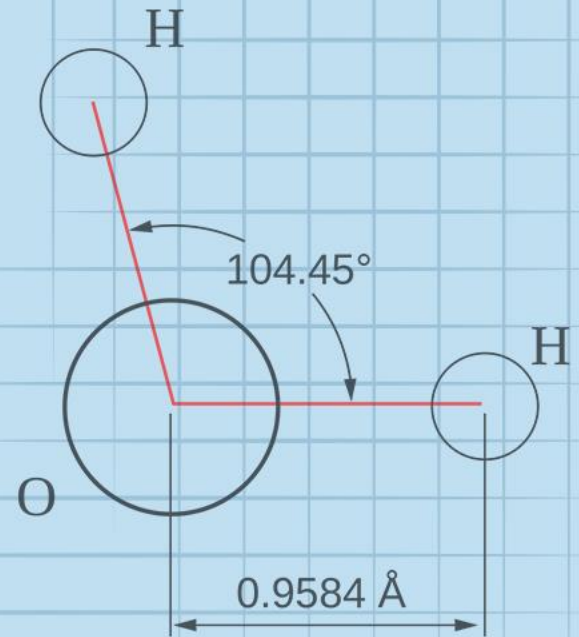
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

- (22) א.** מצא את המקום הגיאומטרי של כל הנקודות שסכום אורכי שני המשיקים מהן למעגל $x^2+y^2-8x+2y+1=0$ הוא 6.
- ב.** מהו המצב ההדדי של המעגל הנתון ושל המעגל שמייצג את המקום הגיאומטרי שמצאת בסעיף א'? נמק.
- ג.** בנקודה כלשהי שעל המעגל הנתון מעבירים משיק למעגל. מהו אורך המיתר שהמשיק חותך מהמעגל שמייצג את המקום הגיאומטרי? נמק.

א. מצא את המקום הגיאומטרי של כל הנקודות שסכום אורכי שני המשיקים מהן למעגל $x^2+y^2-8x+2y+1=0$ הוא 6.

פתרון

נביא את המעגל לתבנית באמצעות השלמה לריבוע

$$x^2 - 8x + y^2 + 2y + 1 = 0$$

$$(x - 4)^2 - 16 + (y + 1)^2 = 0$$

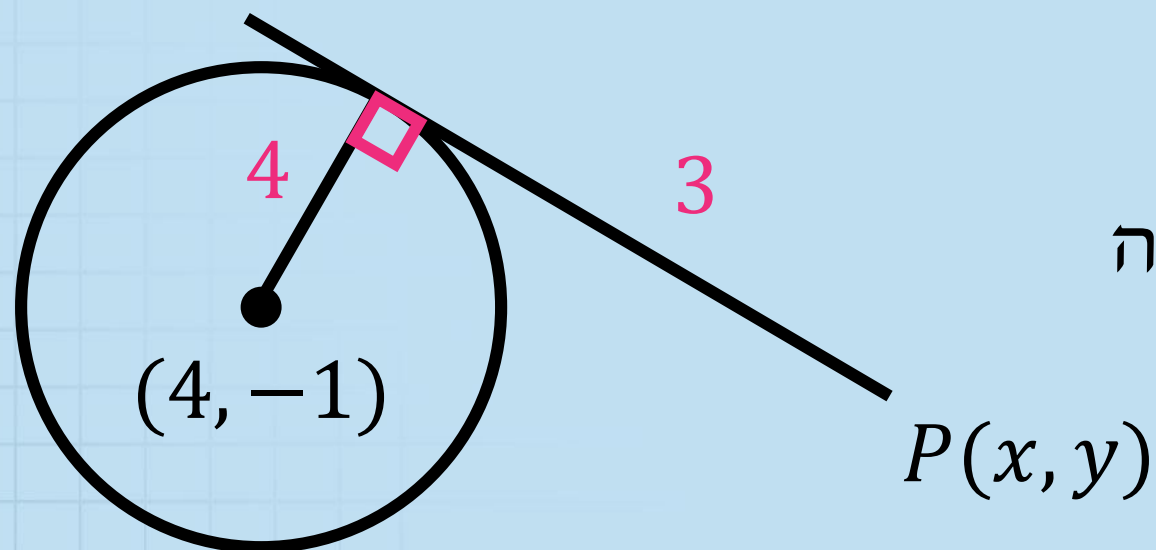
$$(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 16$$

א. מצא את המקום הגיאומטרי של כל הנקודות שסכום אורכי שני המשיקים מהן למעגל $x^2+y^2-8x+2y+1=0$ הוא 6.

פתרון

אורכי משיקים מאותה נקודה לאותו מעגל שווים.
אם סכום אורכי המשיקים הוא 6 אז אורך כל אחד מהם הוא 3

נתאר סכמתית את הדרישה:

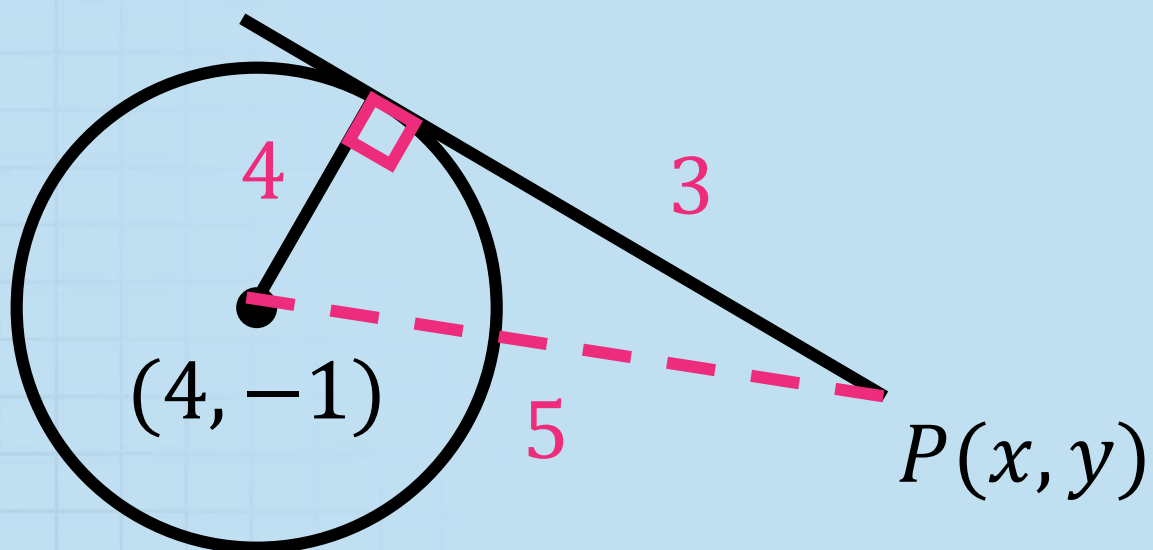


רדיוס מאונך למשיק בנקודת ההשקה

א. מצא את המקום הגיאומטרי של כל הנקודות שסכום אורכי שני המשיקים מהן למעגל $x^2+y^2-8x+2y+1=0$ הוא 6.

פתרון

עפ"י משפט פיתגורס, אנחנו מחפשים את אוסף כל הנקודות שמרחקן מהנקודה $(4, -1)$ הוא 5



$$(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 25$$

ב. מהו המצב ההדדי של המעגל הנתון ושל המעגל שמייצג את המקום הגיאומטרי שמצאת בסעיף א'? נמק.

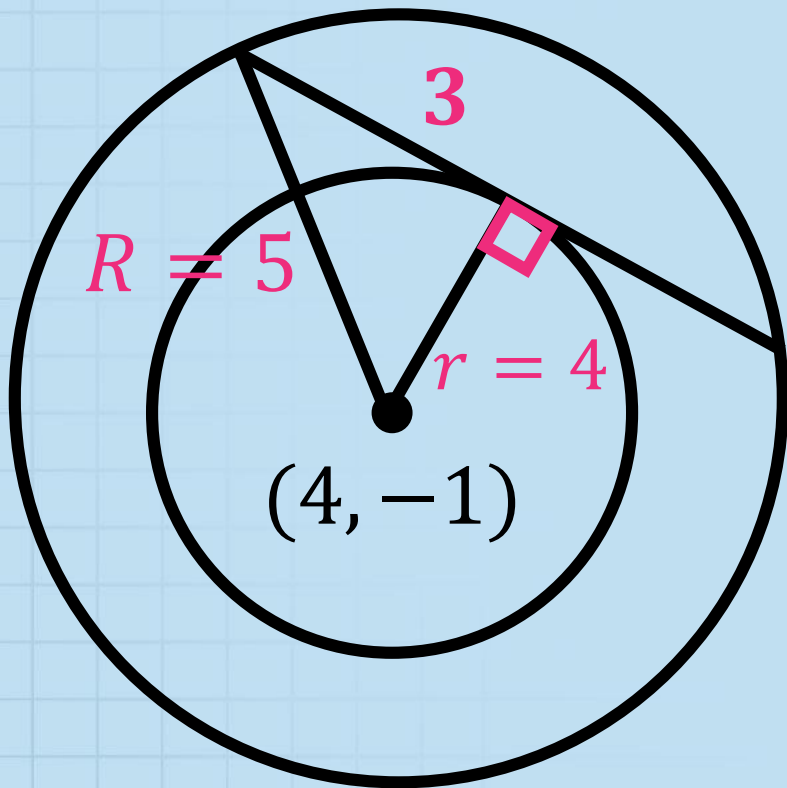
פתרון

לשני המעגלים אותו המרכז, הנקודה $(1, -4)$

ולכן מדובר במעגלים קונצנטריים (מרכזיים). בעלי אותו מרכז

ג. בנקודה כלשהי שעל המעגל הנתון מעבירים משיק למעגל. מהו אורך המיתר שהמשיק חותך מהמעגל שמייצג את המקום הגיאומטרי? נמק.

פתרון



נתאר סכמתית את השאלה:

רדיוס מאונך למשיק בנקודת ההשקה,

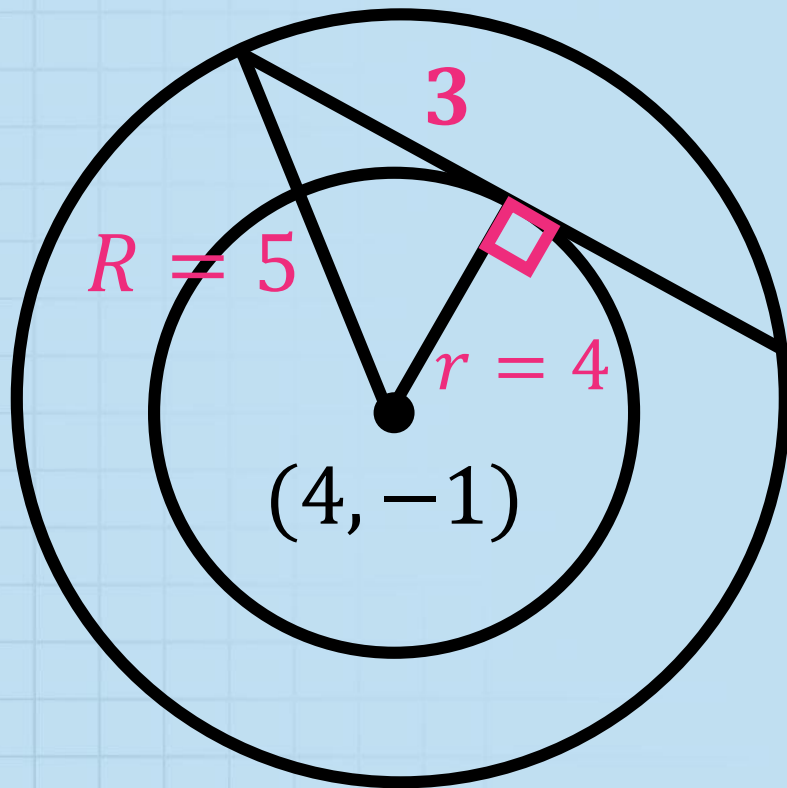
$$r = 4$$

רדיוס המעגל הגדול $R = 5$

עפ"י פיתגורס, אורך הניצב השני 3

ג. בנקודה כלשהי שעל המעגל הנתון מעבירים משיק למעגל. מהו אורך המיתר שהמשיק חותך מהמעגל שמייצג את המקום הגיאומטרי? נמק.

פתרון



אנך ממרכז המעגל למיתר חוצה אותו



אורך המיתר הוא 6

בהצלחה