

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

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

הוכחת תכונות המעגל

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

582, עמ' 113, דוגמה א'

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

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

משוואת המעגל – הוכחת תכונות במעגל

בסעיף זה נדון בקצרה בהוכחת תכונות במעגל באמצעות הגיאומטריה האנליטית. למעשה, בחלק מהבעיות הקשורות למעגל ההוכחות הגיאומטריות הרגילות הן יותר קלות. יחד עם זאת, נביא גם בעיות שבהן ההוכחות בעזרת הגיאומטריה האנליטית יותר פשוטות. נחזור ונדגיש, שבבעיות מסוג זה יש חשיבות לבחירה נוחה של המעגל במערכת הצירים.

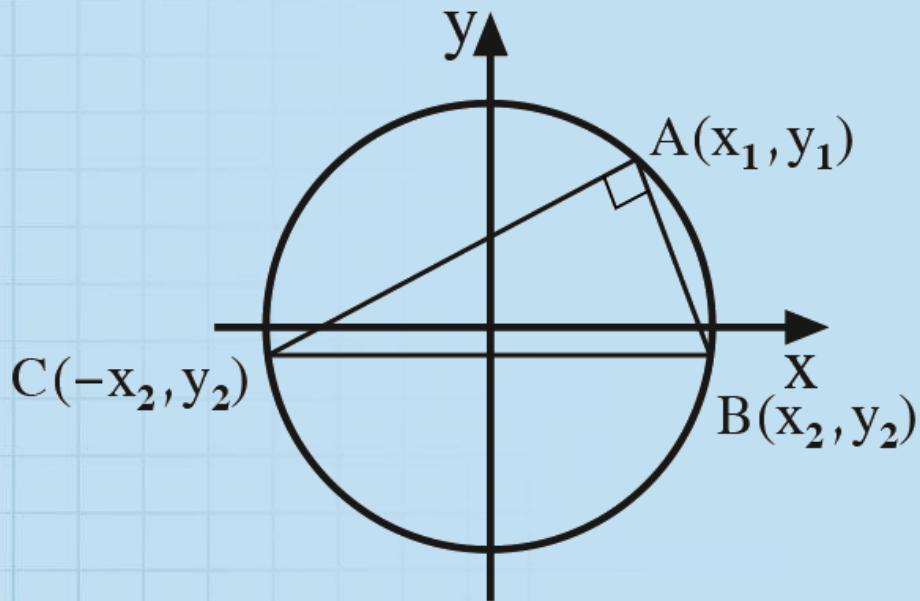
תרגיל לדוגמה

דוגמא א':

הוכח: זווית היקפית בת 90° במעגל נשענת על קוטר.

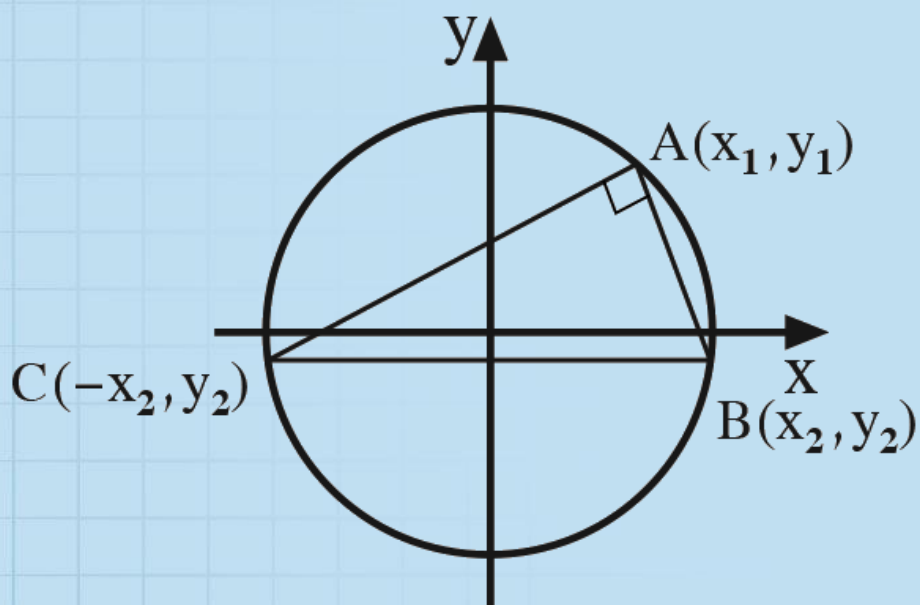
פתרון:

נבחר את המעגל כך שמרכזו בראשית הצירים ורדיוסו R . את קודקוד הזווית ההיקפית בת 90° נסמן ב- $A(x_1, y_1)$. את המיתר BC , שעליו נשענת הזווית, נבחר כך שיהיה מקביל לציר ה- x . לכן נוכל לסמן את קצותיו כך: $B(x_2, y_2)$ ו- $C(-x_2, y_2)$.



תרגיל לדוגמה

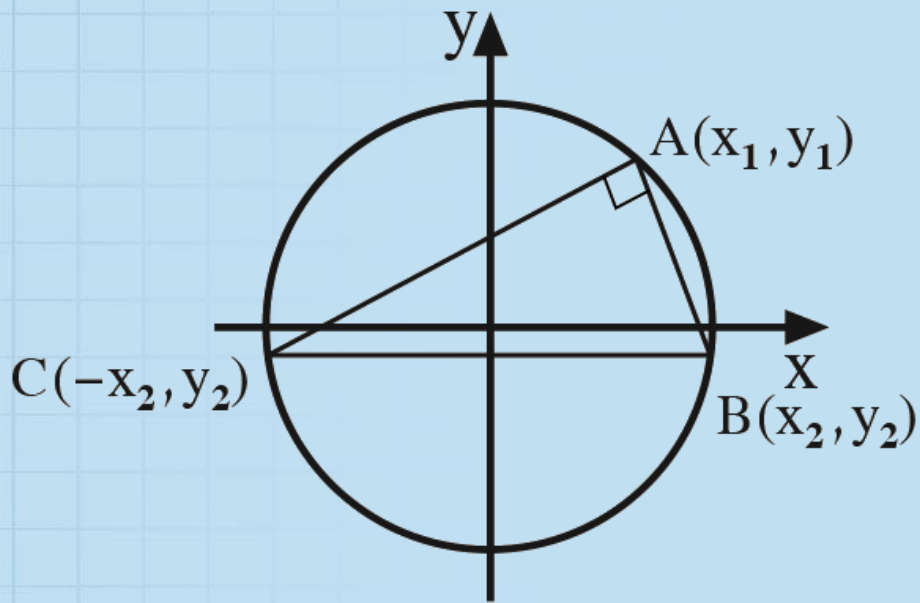
נוכיח ש- $y_2 = 0$ ואז המיתר עובר דרך הראשית ולכן הוא קוטר.



שיפוע AB הוא $\frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$ ושיפוע AC הוא $\frac{y_1 - y_2}{x_1 + x_2}$

$$\frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \cdot \frac{y_1 - y_2}{x_1 + x_2} = -1$$

תרגיל לדוגמה



$$y_1^2 - 2y_1y_2 + y_2^2 = x_2^2 - x_1^2$$

$$.x_1^2 + y_1^2 + y_2^2 - x_2^2 = 2y_1y_2$$

הנקודות (x_1, y_1) ו- (x_2, y_2) נמצאות על המעגל לכן מקיימות את משוואתו,

תרגיל לדוגמה

$$.x_1^2 + y_1^2 + y_2^2 - x_2^2 = 2y_1y_2$$

$$.x_2^2 + y_2^2 = R^2 \quad \text{וכן} \quad x_1^2 + y_1^2 = R^2$$

$$.R^2 + y_2^2 - R^2 + y_2^2 = 2y_1y_2$$

$$.2y_2^2 = 2y_1y_2$$

$$y_2 = 0$$

המיתר BC הוא קוטר.

בהצלחה