

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

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

פרבולה עם מעגל

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

582, עמ' 134-135, דוגמה ב'

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

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

דוגמא ב':

ישר ששיפועו $\frac{1}{\sqrt{2}}$ משיק לפרבולה $y^2 = 2px$ ($p > 0$) ולמעגל שמרכזו על ציר ה-x באותה נקודה. הבע את משוואת המעגל בעזרת p.

פתרון:

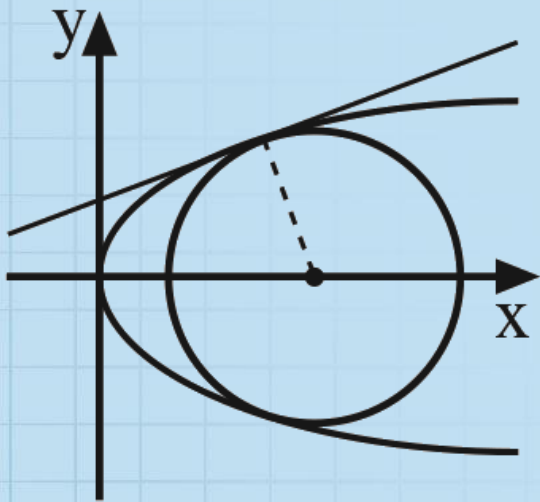
נמצא תחילה את נקודת ההשקה. שיפועו של ישר המשיק

לפרבולה בנקודה (x_1, y_1) הוא $\frac{p}{y_1}$, לכן $\frac{p}{y_1} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

ומכאן $y_1 = \sqrt{2}p$. הצבה במשוואת הפרבולה $y^2 = 2px$

נותנת $2p^2 = 2px_1$ כלומר $x_1 = p$. מכאן שנקודת

ההשקה היא $(p, \sqrt{2}p)$.



תרגיל לדוגמה

את מרכזו של המעגל אפשר למצוא בהסתמך על כך שהנורמל לפרבולה (ולמעגל) עובר דרך מרכז המעגל. משוואת הנורמל היא $y - \sqrt{2}p = -\sqrt{2}(x - p)$, אם נציב $y = 0$ נקבל $x = 2p$. כלומר מרכז המעגל הוא בנקודה $(2p, 0)$, מכאן שמשוואת המעגל היא $(x - 2p)^2 + y^2 = R^2$. כדי למצוא את הרדיוס נציב את הנקודה $(p, \sqrt{2}p)$ ונקבל $(p - 2p)^2 + (\sqrt{2}p)^2 = p^2 + 2p^2 = 3p^2$. כלומר משוואת המעגל היא $(x - 2p)^2 + y^2 = 3p^2$.

בהצלחה