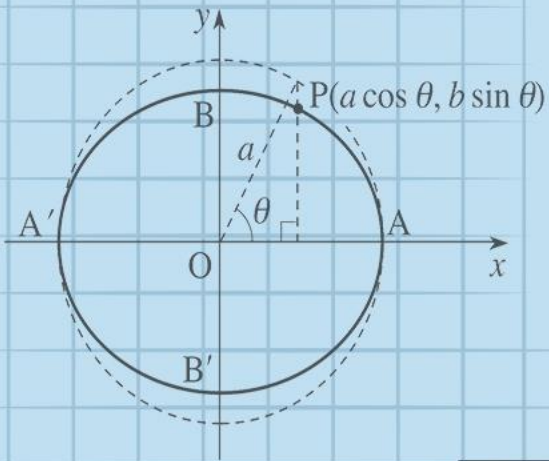


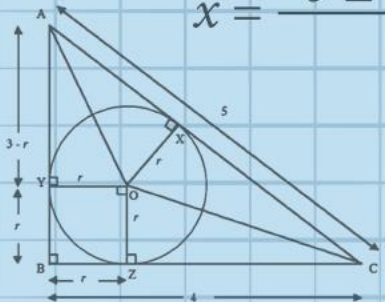
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

הוכחת תכונות בפרבולה מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

582 , עמ' 141, דוגמה ג'

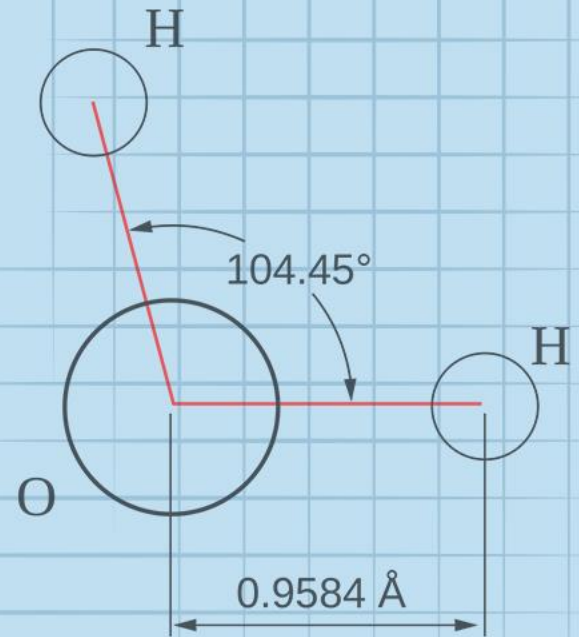
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

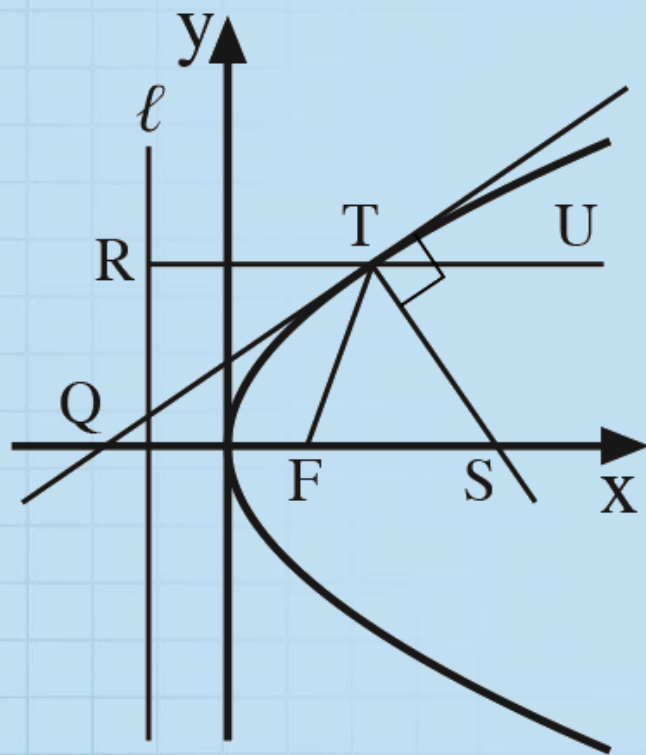
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



תרגיל לדוגמה

דוגמא ג':

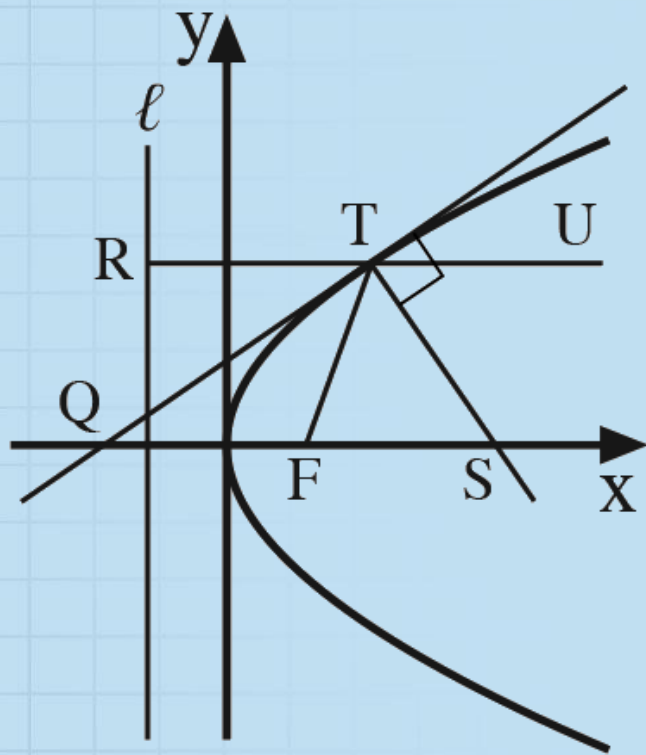
הוכח: הנורמל בנקודה שעל הפרבולה $y^2 = 2px$ חוצה את הזווית שבין רדיוס הווקטור המגיע מהמוקד לנקודה לבין המשכו של רדיוס הווקטור המגיע מהמדריך לנקודה.



פתרון:

נסמן ב-S את נקודת החיתוך של הנורמל עם ציר ה-x ונמצא אותה.

תרגיל לדוגמה



$$y - y_1 = -\frac{y_1}{p}(x - x_1)$$

משוואת הנורמל

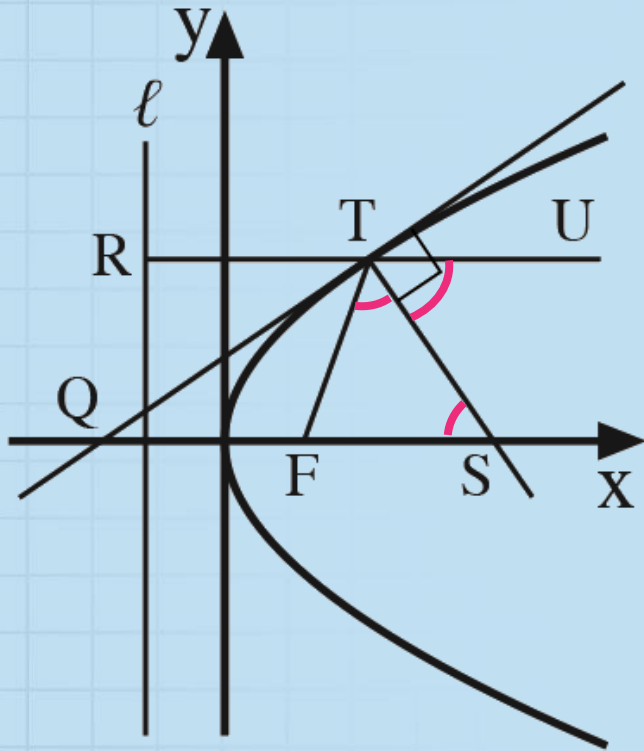
$$y = 0$$

$$.x = x_1 + p$$

$$.SF = (x_1 + p) - \frac{p}{2} = x_1 + \frac{p}{2}$$

$$.TF = x_1 + \frac{p}{2} \quad \text{TF הוא רדיוס וקטור ולכן}$$

תרגיל לדוגמה



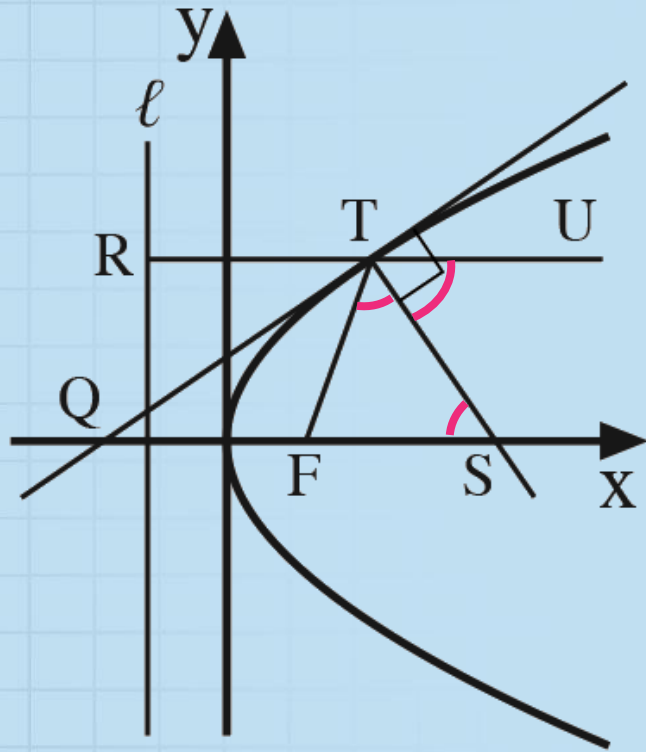
$$SF = TF$$

$$\sphericalangle FTS = \sphericalangle TSF$$

$$RT \parallel FS$$

$$\sphericalangle UTS = \sphericalangle TSF$$

תרגיל לדוגמה



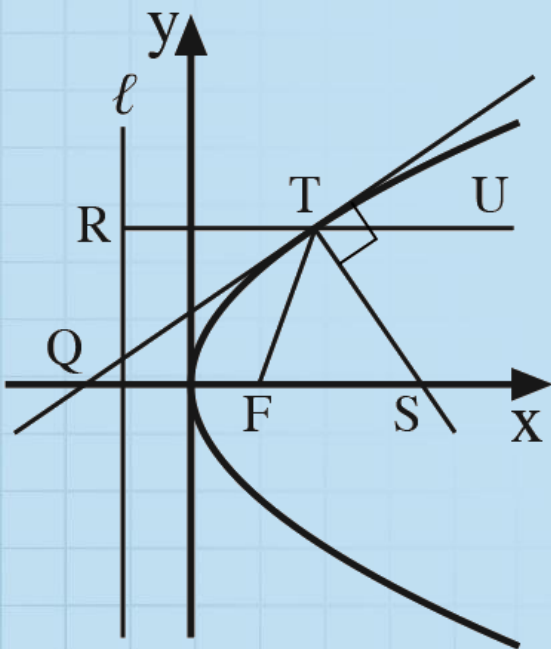
$$\sphericalangle UTS = \sphericalangle FTS$$

TS חוצה את זווית FTU.

תרגיל לדוגמה

הערות:

(א) למעשה אפשר להסיק טענה זאת בהסתמך על הטענה הקודמת. הזווית שבין הנורמל למשיק היא 90° ואילו הזווית שבין רדיוס הווקטור המגיע מהמוקד לבין המשכו של רדיוס הווקטור המגיע מהמדריך **משלימה** ל- 180° את הזווית שבין רדיוסי הווקטור. היות והמשיק חוצה את הזווית שבין רדיוסי הווקטור, הרי שהנורמל בהכרח חוצה את הזווית שבין רדיוס הווקטור מהמוקד לבין המשכו של רדיוס הווקטור מהמדריך.



תרגיל לדוגמה

(ב) תכונה זו נקראת התכונה האופטית של הפרבולה. אם נניח שהפרבולה פועלת כמראה (מבפנים) אז: קרן הנעה בתוך הפרבולה, במקביל לציר הפרבולה, תישבר על המוקד ולהיפך – קרן שתצא מהמוקד ותגיע אל הפרבולה תנוע במקביל לציר הפרבולה.

בהצלחה