

Esercizi sull'ellisse II^aA Classico 09/11/2015

Esercizio 1. Data l'ellisse $\gamma : 4x^2 + y^2 = 8$ si determinino le equazioni delle rette uscenti dal punto $P(2, 0)$ e tangenti a γ .

[Sol. Le rette richieste sono $t_1 : y = 2x - 4$ tangente in $T_1(1, -2)$ e $t_2 : y = -2x + 4$ tangente in $T_2(1, 2)$.

Esercizio 2. Data l'ellisse $\gamma : x^2 + 9y^2 = 18$ si determinino le equazioni delle rette uscenti dal punto $P(0, 2)$ e tangenti a γ .

[Sol. Le rette richieste sono $t_1 : y = \frac{1}{3}x + 2$ tangente in $T_1(-3, 1)$ e $t_2 : y = -\frac{1}{3}x + 2$ tangente in $T_2(3, 1)$.]

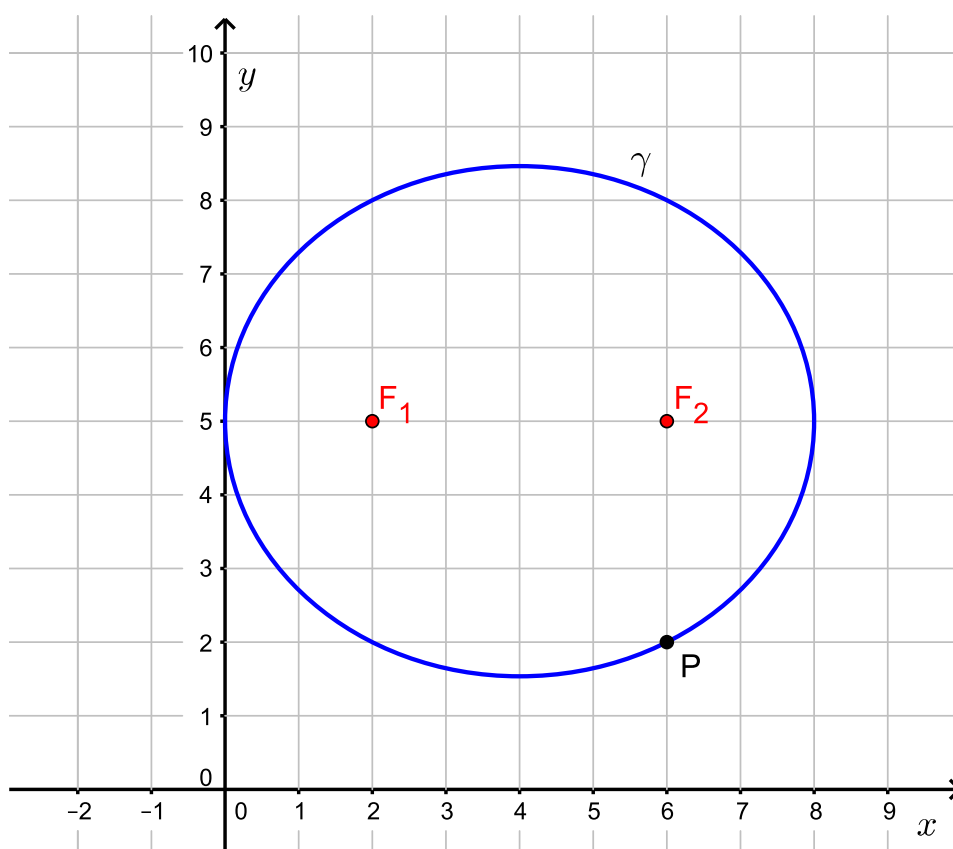
Esercizio 3. Data l'ellisse $\gamma : 4x^2 + 9y^2 - 72 = 0$ si determini l'equazione della retta tangente a γ nel suo punto $P(3, 2)$.

[Sol. L'equazione della tangente in P è $2x + 3y - 12 = 0$, ossia $y = -\frac{2}{3}x + 4$.]

Esercizio 4. Data l'ellisse $\gamma : 9x^2 + y^2 = 18$ si determinino le equazioni delle rette tangenti a γ e parallele alla retta $y = -3x + 5$.

[Sol. Le rette richieste sono $t_1 : y = -3x + 6$ tangente in $T_1(1, 3)$ e $t_2 : y = -3x - 6$ tangente in $T_2(-1, -3)$.]

Esercizio 5. Facendo riferimento alla figura, si determini l'equazione cartesiana dell'ellisse γ . Si scriva poi l'equazione della retta tangente nel suo punto P .



[Sol. L'ellisse γ ha equazione $\frac{(x-4)^2}{16} + \frac{(y-5)^2}{12} = 1$, ossia $3x^2 + 4y^2 - 24x - 40y + 100 = 0$.

L'equazione della retta tangente in P è $x - 2y - 2 = 0$, ossia $y = \frac{1}{2}x - 1$.]