

# Ellisse riferita agli assi cartesiani

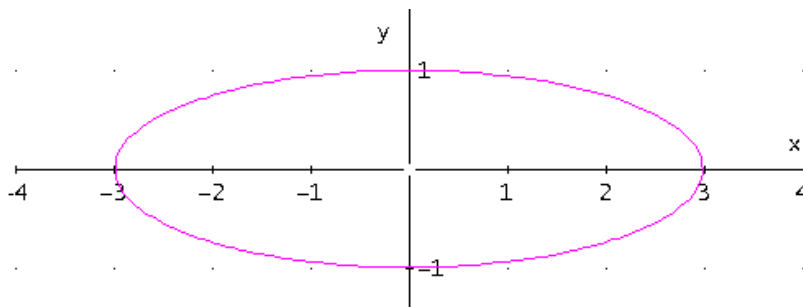
SOLUZIONI simulazione  
II Triennio CL e LN

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

- 1) Enunciare la definizione di ellisse come luogo geometrico e fornire la sua equazione canonica. Ricavare l'equazione canonica dell'ellisse partendo dalla definizione.
- 2) Dopo aver determinato i Vertici, i Fuochi, la lunghezza dell'asse maggiore, minore, focale e l'eccentricità (verificare che  $0 < e < 1$ ), disegnare il grafico dell'ellisse:

$$9x^2 + 16y^2 = 144 \rightarrow a=4; b=3; c=\sqrt{7}; \text{Fuochi: } F_{1,2} = (\pm\sqrt{7}, 0); \text{eccentricità: } 0,661$$

- 3) Determinare l'equazione canonica e l'eccentricità dell'ellisse rappresentata in figura



$$\rightarrow \frac{x^2}{9} + y^2 = 1; e = \frac{\sqrt{8}}{3} = 0,942$$

- 4) Scrivere l'equazione dell'ellisse passante per i punti:  $P_1\left(1; \frac{5\sqrt{3}}{2}\right)$  e  $P_2\left(-\frac{3}{2}; \frac{5\sqrt{7}}{4}\right)$  → soluzione:

$$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{25} = 1$$

- 5) Determinare i punti di intersezione tra dell'ellisse  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$  e la retta;  $3x + 5y = 15$  Soluzione: la retta è ESTERNA. Dire se la retta è secante, tangente o esterna all'ellisse.

- 6) Scrivere l'equazione delle eventuali tangenti passanti per il punto  $P(0; -4)$  all'ellisse:

$$\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{9} = 1 \quad \text{Soluzione: } y = \pm\sqrt{\frac{7}{2}}x + 4$$

Scrivere l'equazione delle eventuali tangenti passanti per il punto  $P_2\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$  all'ellisse precedente

- 7) Interpretare graficamente gli esercizi 4-5-6