

## GEOMETRIA ANALITICA: PARABOLA E CIRCONFERENZA

### ESERCIZI PER IL RECUPERO

1. Scrivi l'equazione della circonferenza di centro  $C(-2; 6)$  ed  $r = 4$  e rappresentala.
2. Scrivi l'equazione della circonferenza di centro  $C(1; -3)$  e passante per il punto  $P(2; -1)$  e rappresentala.
3. Determina le coordinate del centro e il raggio della circonferenza di equazione  $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 4 = 0$
4. Data la parabola  $y = x^2 - 6x + 5$ , determina le coordinate del suo vertice e del suo fuoco e l'equazione della direttrice; rappresenta quindi graficamente la parabola.
5. Scrivi l'equazione della parabola ad asse verticale che ha vertice  $V(0; 3)$  e fuoco  $F(0; 6)$  e rappresentala.
6. Scrivi l'equazione della parabola ad asse verticale di vertice  $V(2; 1)$  e passante per l'origine e rappresentala.
7. Determina i punti di intersezione tra la retta  $r: y = x - 1$  e la parabola  $y = x^2 - 2x + 1$
8. Determina i punti di intersezione tra la retta  $r: x + y + 2 = 0$  e la circonferenza  $x^2 + y^2 - 4 = 0$
9. Trova i punti di intersezione tra la circonferenza  $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 3 = 0$  e gli assi cartesiani.
10. Scrivi l'equazione della tangente alla parabola di equazione  $y = 2x^2 - 18$  passante per il suo punto  $A(3; 0)$
11. Scrivi le equazioni delle tangenti alla parabola  $y = -x^2 + 2x + 3$  condotte dal punto  $P\left(\frac{1}{2}; 6\right)$
12. Data la parabola  $y = -x^2 + 4x - 1$  e la retta di equazione  $2x - y + k = 0$ , determina per quale valore di  $k$  la retta risulta tangente alla parabola.
13. Scrivi l'equazione della retta tangente alla circonferenza  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$  nel punto  $P(3; -2)$
14. Scrivi le equazioni delle tangenti condotte dal punto  $A(2; -4)$  alla circonferenza  $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$
15. Determinare l'equazione della parabola passante per il punto  $(1; 2)$ , avente vertice nel punto  $\left(2; \frac{3}{2}\right)$  e con asse parallelo all'asse  $y$ .
16. Scrivi l'equazione della retta tangente alla parabola  $y = 4x^2 - 1$  nel suo punto di ordinata 0.
17. Sia data la circonferenza di centro  $(3; 0)$ , passante per l'origine degli assi. Scrivi le equazioni delle tangenti alla circonferenza passanti per  $P(9; 0)$ .
18. Data la circonferenza di equazione  $x^2 + y^2 - 10x + 6y - 56 = 0$ , determina l'equazione della retta tangente nel punto  $M(8; 6)$ , dopo aver verificato che  $M$  si trova sulla circonferenza data.