

Nota: Leggere bene a fianco dell'argomento chi deve svolgere gli esercizi indicati

**Parabola – Determinazione delle caratteristiche e costruzione del grafico (formule pag. 95, 96)
(sia recupero che potenziamento)**

Determinare le caratteristiche delle seguenti parabole e disegnare il grafico usando l'applicativo geogebra: Sol.

1) $y = x^2 + 3x + 2$ usare formule presenti a pag. 95

2) $y = -x^2 + 3x + 4$ usare formule presenti a pag. 95

3) $y = 2x^2 - 3x + 1$ usare formule presenti a pag. 95

4) $y = x^2 - 4x$ usare formule presenti a pag. 95

5) $y = x^2 + 8$ usare formule presenti a pag. 95

**Parabola – Relazione retta parabola (teoria pag. 97)
(sia recupero che potenziamento)**

Stabilire la relazione esistente tra la parabola e la retta indicata (secante, tangente o esterna) ed eventualmente determinare il punto o i punti che hanno in comune: Sol.

6) $y = x^2 + 4x - 1$, $y = 3x + 1$ secante

7) $y = x^2 - x - 1$, $y = -x$ secante

8) $y = x^2 + 2x + 5$, $y = -x + 2$ esterna

9) $y = -2x^2 - 3x + 1$, $y = -7x + 3$ tangente

**Parabola – Determinazione rette tangenti alla parabola passanti per punto assegnato (teoria pag. 98)
(sia recupero che potenziamento)**

Determinare le equazioni delle rette tangenti alla parabola assegnata passanti per il punto P assegnato: Sol.

10) $y = x^2 + 4x + 4$, $P(-2; -4)$
due tangenti in P
 $y = 4x + 4$
 $y = -4x - 12$

11) $y = x^2 - 3x + 2$, $P(2; -4)$
due tangenti in P
 $y = -3x + 2$
 $y = 5x - 14$

12) $y = x^2 + 4x + 6$, $P(-3; 3)$
una tangente in P
 $y = -2x - 3$

(gli esercizi proseguono a pagina seguente)

Parabola – Determinazione i valori dei coefficienti dell'equazione della parabola $y = ax^2 + bx + c$ (costruzione sistema per ricercare la terna soluzione) (chi deve recuperare svolge solamente gli esercizi 13 e 17, chi deve potenziare le conoscenze deve svolgere tutti gli esercizi)

Determinare l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse y avente le seguenti caratteristiche:

Sol.

- | | | | | | | |
|-----|------------|---|-----------------------------------|---|--|---------------------|
| 13) | $V(-2; 2)$ | , | $F\left(-2; \frac{9}{4}\right)$ | | $y = x^2 + 4x + 6$ | |
| 14) | $V(1; -2)$ | , | $F\left(1; -\frac{23}{12}\right)$ | | $y = 3x^2 - 6x + 1$ | |
| 15) | $V(1; 2)$ | , | $F\left(1; \frac{7}{4}\right)$ | | $y = -x^2 + 2x + 1$ | |
| 16) | $A(-6; 3)$ | , | $B(0; -3)$ | , | $C(1; 3)$ <i>notare passante per tre punti</i> | $y = x^2 + 5x - 3$ |
| 17) | $A(0; 0)$ | , | $B(1; 2)$ | , | $C(4; -4)$ <i>notare passante per tre punti</i> | $y = -x^2 + 3x$ |
| 18) | $V(1; -7)$ | , | $A(3; 1)$ | | <i>notare sono indicati il vertice ed un suo punto</i> | $y = 2x^2 - 4x - 5$ |