

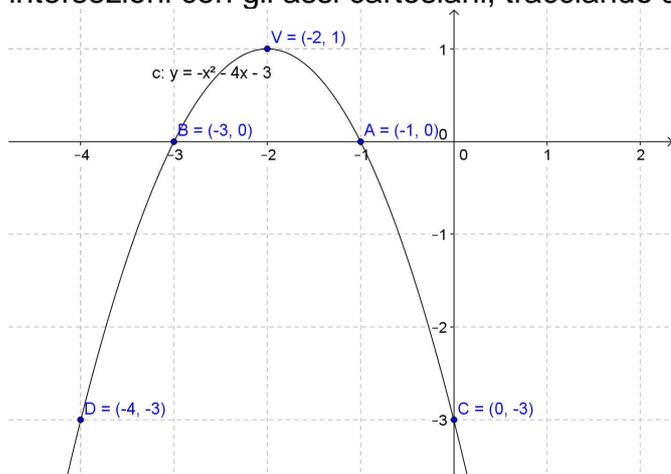
# EQUAZIONI 2° GRADO - 2° Liceo Scientifico

## Soluzioni SIMULAZIONE

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

Data: \_\_\_\_\_

1) Traccia il grafico della seguente funzione dopo aver determinato l'asse di simmetria, il vertice, le intersezioni con gli assi cartesiani, tracciando almeno 5 suoi punti:  $f(x) = -x^2 - 4x - 3$



Risolvi le seguenti di secondo grado applicando, dove possibile, la formula risolutiva ridotta:

$$2) \frac{x(x-3)}{2} - \frac{(3x-2)^2}{8} + 1 = -\frac{x(x+2)}{4} \rightarrow -3x^2 + 4x + 4 = 0 \rightarrow x_1 = 2; \quad x_2 = -\frac{2}{3}$$

$$3) (x-2)(x-1)^2 = (x+2)(x+1)^2 - 16x \rightarrow -8x^2 + 16x - 4 = 0 \rightarrow x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{2}}{2}$$

$$4) \frac{(x+1)(x-1)}{2} + \frac{(x+2)^3}{2} + \frac{x+3}{3} = \frac{x^2+1}{4} + \frac{4x^2+x+5}{12} + \frac{(x+2)^3}{2} \rightarrow -x^2 + 3x - 2 = 0 \rightarrow 1 \text{ e } 2$$

$$5) \frac{\sqrt{2}}{2}x^2 - \frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{\sqrt{2}}x + 3 = 0 \rightarrow \sqrt{3} \text{ e } \sqrt{6} \text{ (moltiplica tutto per radice di 2 poi usa formula radicali doppi)}$$

$$6) \frac{x+1}{2x+1} + \frac{2x+1}{x-1} = \frac{4+5x}{2x^2-x-1} \rightarrow 1 \text{ non accettabile per le C.E. e } -4/5$$

Risolvi i seguenti problemi impostando e risolvendo una equazione di 2° grado:

7) La somma di un numero con il suo reciproco e con il doppio del suo opposto vale  $-\frac{24}{5}$ . Trova il numero  $\rightarrow 5x^2 - 24x - 5 = 0 \rightarrow 5$  e  $-1/5$

8) Scrivi in forma normale una equazione di secondo grado che abbia come soluzioni 5 e -3.  $\rightarrow x^2 + 2x - 15 = 0$

9) Trovare due numeri naturali consecutivi il cui prodotto sia 72  $\rightarrow 8, 9$ ; (-8, -9 non accettabile)

10) Determina il perimetro di un rettangolo sapendo che l'altezza supera di 2 cm i  $2/3$  della base e che la superficie è di  $432 \text{ cm}^2 \rightarrow 84 \text{ cm}$