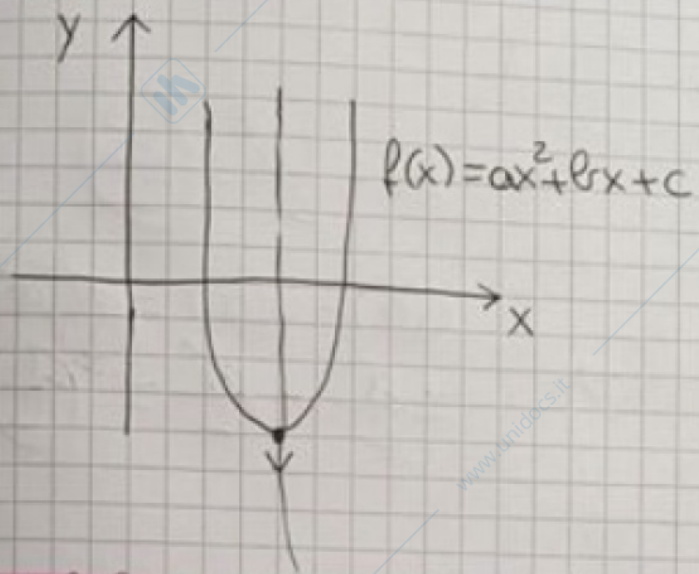
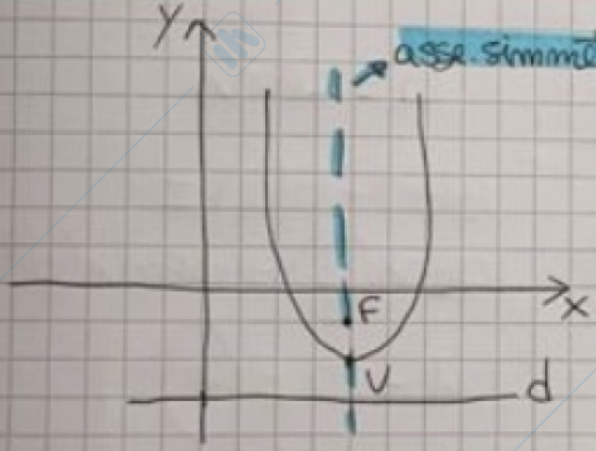


# Funzioni quadratiche

Una funzione quadratica è una funzione polinomiale il cui polinomio è associato ha grado due. È della forma  $= ax^2 + bx + c$  dove  $a \neq 0$  altrimenti diventa lineare. Il grafico associato è una parabola.



La parabola è il luogo dei punti geometrici equidistanti da un punto fisso detto fuoco "F" e da una retta fissa detta direttrice "d".



per essere disegnata sul grafico dare altre linee di simmetria.

$$x_v = -\frac{b}{2a}$$

$$y_v = -\frac{\Delta}{4a} \text{ o } f(x_v)$$

intersezione asse y:

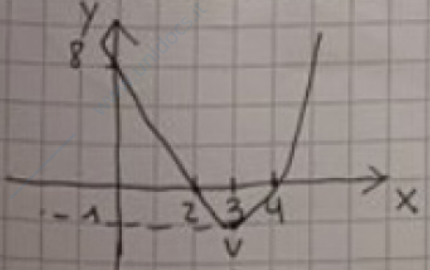
$$y = f(0)$$

- se  $a > 0$  concavità verso alto
- se  $a < 0$  concavità verso basso

**REGOLA:** la funzione quadratica  $f(x) = ax^2 + bx + c$  assume valori:

- segno concorde ad a per valori esterni alle radici
- segno discorde ad a per valori interni alle radici

**ESEMPIO:**  $f(x) = x^2 - 6x + 8$



$a = 1 > 0$  concavità verso l'alto  
 radici =  $x_1 = 4$  e  $x_2 = 2$   
 asse di simmetria  $x_v = -\frac{b}{2a} = -\frac{6}{2} = 3$   
 $y_v = f(x_v) = f(3)$   
 $f(3) = 3^2 - 6(3) + 8 = 9 - 18 + 8 = -1$   
 inters. asse y  $f(0) = 8$   
 dis.  $x^2 - 6x + 8 > 0 \rightarrow x < 2 \vee x > 4$