

SISTEMA

$$\begin{cases} y = ax^2 + bx + c \\ y = mx + q \end{cases}$$

PAG. 255 N 61

$$\begin{cases} y = 3x + 1 \\ y = x^2 + 4x - 1 \end{cases}$$

Trovare i punti di intersezione fra retta e parabola

$$x^2 + 4x - 1 = 3x + 1$$

$$x^2 + 4x - 3x - 1 - 1 = 0$$

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$\Delta = 1 + 8 = 9$$

$$x = \frac{-1 \pm 3}{2} = \begin{cases} -2 \\ 1 \end{cases}$$

$$A \begin{cases} x = -2 \\ y = -5 \end{cases}$$

$$B \begin{cases} x = 1 \\ y = 4 \end{cases}$$

$A(-2, -5)$   $B(1, 4)$

N 63

$$\begin{cases} y = 2x + 5 \\ y = x^2 + 2x + 5 \end{cases}$$

$$~~x^2 + 2x + 5 = 2x + 5~~$$

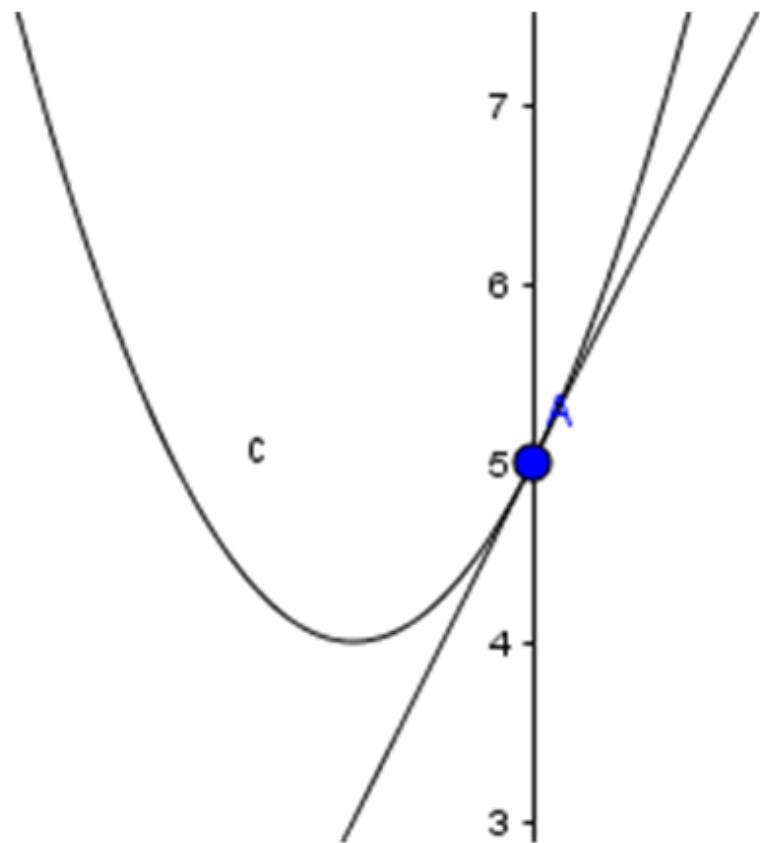
$$x^2 = 0 \Rightarrow x = 0$$

( $\Delta = 0$ )

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = 5 \end{cases}$$

UN SOLO PUNTO  
DI INTERSEZIONE

$A(0,5)$



LA RETTA È TANGENTE  
ALLA PARABOLA

"Facendo sistema" fra retta e parabola

$$\begin{cases} y = mx + q \\ y = ax^2 + bx + c \end{cases}$$

$\Downarrow$

$$ax^2 + bx + c = mx + q$$

$\Delta > 0$  2 INTERSEZIONI

$\Delta = 0$  LA RETTA È TANGENTE

$\Delta < 0$  LA RETTA È ESTERNA

$\Delta > 0$



$\Delta = 0$



$\Delta < 0$



TROVARE LA(E) RETTA(E) TANGENTE(I)  
A UNA PARABOLA

PAG. 256 N 76

Data  $y = x^2 - 3x + 2$ , trovare la tangente  
ad essa nel suo punto di ascissa  $x = -1$   
 $\rightarrow y = (-1)^2 - 3(-1) + 2 = 6 \quad P(-1, 6)$

$$y - y_0 = m(x - x_0) \leadsto y - 6 = m(x + 1)$$

RETTA PER UN PUNTO

$$\begin{cases} y = x^2 - 3x + 2 \\ y - 6 = m(x + 1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = x^2 - 3x + 2 \\ y - 6 = m(x + 1) \end{cases}$$

$$y - 6 = -5(x + 1)$$

$$y = -5x + 1$$

RETTA TANGENTE

$$x^2 - 3x + 2 - 6 = mx + m$$

$$x^2 - 3x - mx - 4 - m = 0$$

$$x^2 + \underbrace{(-3-m)}_b x + \underbrace{-4-m}_c = 0$$

→ PONGO  $\Delta = 0$

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$(-3-m)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4-m) = 0$$

$$9 + m^2 + 6m + 16 + 4m = 0$$

$$m^2 + 10m + 25 = 0$$

$$\Delta = 100 - 100 = 0$$

$$m = \frac{-10 \pm 0}{2} = \frac{-10}{2} = -5$$