Tracciare il grafico della parabola di equazione

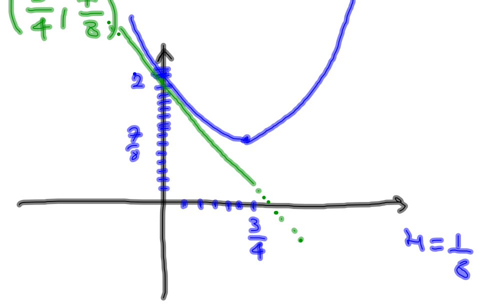
$$y = 2x^2 - 3x + 2$$

e determinare l'equazione della tangente condotta per il suo punto di ascissa 0.

$$V_x = \frac{-b}{2a} = \frac{3}{4}$$

$$V_y = 2\cdot\frac{9}{16} - 3\cdot\frac{3}{4} + 2 = \frac{9}{8} - \frac{9}{4} + 2 = \frac{9-18+16}{8} = \frac{7}{8}$$

$V\left(\frac{3}{4}; \frac{7}{8}\right)$



Poiché il vertice è nel 1° quadrante e la concavità è rivolta verso l'alto, non esistono intersezioni con l'asse x. Per individuare l'intersezione con l'asse y si pone $x=0 \rightarrow A(0,2)$ è l'intersezione con l'asse y.

Tangente in un punto appartenente alla parabola → METODO della DERIVATA → $m = 2ax + b$

$$m = 2ax + b, \quad a = 2, \; b = -3$$

$$m = 4x - 3 \xrightarrow{x=0} = -3$$

$y - y_0 = m(x - x_0)$ retta per un punto

$$y - 2 = -3x$$

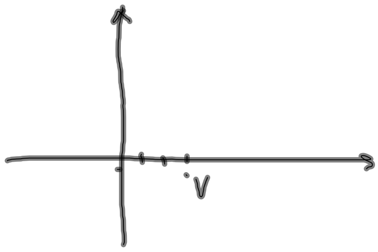
$$\boxed{y = -3x + 2}$$

Tracciare il grafico della parabola di equazione

$$y=\frac{x^2}{2}-3x+4$$

e determinare le equazioni delle tangenti alla parabola condotte dal punto $P(1,-2)$.

$V\left(3;-\frac{1}{2}\right)$



$x=0 \quad y=4$

$y=0 \quad \frac{x^2}{2}-3x+4=0$

$\Delta = 9-8=1$

$x=\frac{3\pm 1}{1}= \begin{cases} 4 \\ 2 \end{cases}$

$(2,0)$ $(4,0)$ sono le intersezioni con l'asse x.

$y+2=m(x-1)$
retta generica per $(1,-2)$

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

$$\frac{x^2}{2}-3x+4=-2+mx-m$$

$$x^2-6x+8=-4+2mx-m$$

$$x^2-2x(3+m)+12+m=0$$

$$\Delta=(3+m)^2-12-m=0$$

per essere tangente

$$9+m^2+6m-12-m=0$$

$$m^2+5m-3=0$$

$$m=\frac{-5\pm\sqrt{25+12}}{2}=\frac{-5\pm\sqrt{37}}{2}$$

ott 1-11:23