

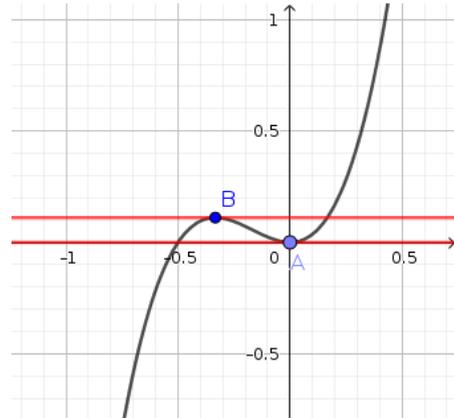
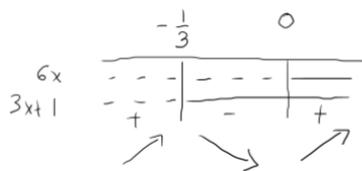
Sia data la funzione  $y=6x^3+3x^2$  (parabola cubica).

La derivata è  $y'=18x^2+6x$

Per studiare il segno delle derivata si deve risolvere la disequazione  $18x^2+6x > 0$ , raccogliendo  $6x$ .

$$6x(3x+1) > 0;$$

la disequazione si studia con il seguente schema:



Dall'osservazione dello schema vediamo che per  $x = -\frac{1}{3}$  si ha un massimo, per  $x=0$  un minimo.

La  $y$  dei due punti si trova sostituendo nell'equazione della primitiva

$$x = -\frac{1}{3}; y = 6 \cdot \left(-\frac{1}{27}\right) + 3 \left(\frac{1}{9}\right) = \left(-\frac{6}{27}\right) + \left(\frac{3}{9}\right) = \left(-\frac{2}{9}\right) + \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$$

$$x = 0; y = 0.$$

Dunque abbiamo un punto di massimo in  $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{9}\right)$  e un punto di minimo in  $(0,0)$ .