

① $f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 6x + 2$

Creixement i de creixement.

Cal fer la derivada $d'f(x)$

$$f'(x) = 6x^2 - 12x + 6$$

Quan $f'(x) = 0 \rightarrow$ es tracta d'un Màx o un Míx.

Per tant on $f'(x) = 0$ la funció no creix ni decreix. El punt on $f'(x) = 0$ sí que creix o decreix. Per tant, el que hem de fer és veure on quin punt de la funció la derivada és 0

$$f'(x) = 0 \rightarrow \frac{6x^2 - 12x + 6}{f'(x)} = 0$$

$$x = \frac{12 \pm \sqrt{144 - 4 \cdot 6 \cdot 6}}{2 \cdot 6} = \frac{12 \pm \sqrt{144 - 144}}{12} = \frac{12 \pm 0}{12} = 1$$

Es a dir, que abans d'arribar a $x=1$ (des de $-\infty$ fins a 1) la funció està creixent o decreixent, no ho sabem. En $x=1$ ni creix ni decreix (hi ha un màx. o un mín.) i a partir de 1 cap endavant $(1, \infty)$ torna a estar en fase de creixement o decreixement.