FUNZIONI CONVESSE/CONCAVE E RETTA TANGENTE

Teorema. Una funzione $f :]a, b[\to \mathbb{R}$, derivabile in $]a, b[$, è convessa (concava) in $]a, b[$ se e solo se $\forall\, x_0 \in]a, b[$ si ha che il grafico di f si mantiene in tutto $]a, b[$ sopra (sotto) la sua retta tangente in $(x_0, f(x_0))$, cioè:

$$f(x) \geq f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$$

$$(f(x) \leq f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)), \qquad \forall\, x \in]a, b[\,.$$