

Cognome-Nome-matr

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(x - \sin 2x)}{\cos 3x - 1}$

2) $y = \begin{cases} e^x - 1 & \text{per } x \geq 0 \\ ax^2 + bx & \text{per } x < 0 \end{cases}$

per quali a e b di \mathbb{R} è continua in $x=0$?

3) Calcolare la derivata di $y = 3x^2 - 2x$ in $x_0 = 1$ usando la definizione di derivata

4) Trovare i punti a tangente orizzontale di $y = \sin^3 x \cdot e^x$ in $[0, 2\pi]$

5) data $y = \sqrt[3]{x^2(x-1)}$ dire di che tipo sono i punti in cui non esiste la derivata

6) Scrivere l'equazione della retta tangente a $y = x \cdot \arctan x$ nel suo punto di ascissa $x_0 = 1$