

Istituzione di Matematica - DIA UNITS - 2024/2025 - Esercizi 4

1. Calcoli la derivata delle seguenti funzioni, nel caso identificando punti di non derivabilità (punti angolosi, cuspidi):

$$|x^2 + 3x - 4|; |x^3|; e^{-|x|}; x \log(x); e^{2x}(2 \sin(3x) - 4 \cos(2x)); e^{\frac{x+2}{x-3}}.$$

2. Scrivi l'equazione della retta tangente al grafico di $y = f(x)$ nel punto $(x_0, f(x_0))$:

(a)

$$f(x) = \sin x, x_0 = \frac{\pi}{3}$$

(b)

$$f(x) = \log x, x_0 = 1$$

3. Calcoli la lunghezza massima di una lastra di vetro che può attraversare il corridoio raffigurato.

