

ESERCIZI SULLE DERIVATE
MATEMATICA PER CTF — A.A. 2022/23

- (1) Calcolare la derivata delle seguenti funzioni:

$$f(x) = x \sin(x), \quad f(x) = e^{x^2+1}, \quad f(x) = \sqrt{3x^2 + 1}$$
$$f(x) = \frac{x}{\cos(x)}, \quad f(x) = \frac{1}{\ln(x+3)}, \quad f(x) = (x+2)e^{-x}$$

- (2) Calcolare l'equazione della retta tangente al grafico delle seguenti funzioni nei punti indicati:

$$f(x) = x^3 + 2x + 1 \quad \text{nel punto } (1, 4)$$

$$f(x) = xe^x \quad \text{nel punto } (1, 1)$$

$$f(x) = \frac{2x}{x^2 + 1} \quad \text{nel punto } (1, 1)$$

$$f(x) = \sin(x) \cos(x) \quad \text{nel punto } (\pi/3, \sqrt{3}/4)$$

- (3) Calcolare i valori per i quali la derivata delle seguenti funzioni si annulla e studiare il segno della derivata delle seguenti funzioni:

$$f(x) = (x+2)^3, \quad f(x) = e^{x^2}, \quad f(x) = \sin^2(x)$$
$$f(x) = \frac{x}{x+1}, \quad f(x) = \ln(x^2 + 2), \quad f(x) = 3 \sin(x) \cos(x)$$