

PROVA SCRITTA DI ISTITUZIONI DI MATEMATICA
Anno accademico 2023/2024 – STAN
SIMULAZIONE DEL 26.12.2023

1. Calcolare le derivate delle seguenti funzioni:

$$-7x^8 \cosh(x), \quad \frac{e^x}{x^3}, \quad \cos\left(\frac{1}{x}\right).$$

2. Trovare le primitive delle seguenti funzioni:

$$\sqrt[5]{x^4}, \quad x^3 \sin(x^4).$$

3. Calcolare i seguenti integrali:

$$\int_0^1 \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) dx, \quad \int_{-1}^1 x^2 \sin(x^3) dx.$$

4. Studiare la funzione

$$f(x) = x^2 e^x.$$