

PROVA SCRITTA DI ISTITUZIONI DI MATEMATICA  
Anno accademico 2023/2024 – STAN  
SIMULAZIONE DEL 12.12.2023

1. Calcolare le derivate delle seguenti funzioni:

$$(x^2 + 3x - 5) \tan x, \quad \frac{\sinh(x)}{2 - x^3}, \quad \cosh(3 - 7x^2).$$

2. Trovare le primitive delle seguenti funzioni:

$$\cosh(3x + 1), \quad xe^{x^2} - 3 \sin x + 5.$$

3. Calcolare il seguente integrale:

$$\int_1^2 \frac{5}{x^3} dx.$$

4. Studiare la funzione

$$f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 1}.$$