

Università degli Studi di Roma Tre
A.A. 2024/2025
Corso di Laurea Triennale in Fisica e
Matematica
AM110 - Analisi Matematica I

Docente: Pierpaolo Esposito
Esercitatore: Luca Battaglia
Tutori: Francesco Caristo, Michele Matteucci

Tutorato 6

Esercizio 1. Calcolare i seguenti integrali indefiniti.

(i) $\int \frac{1}{x \log x} dx$

(ii) $\int (\tan x + \cot x) dx$

(iii) $\int \frac{x^2 - 2x}{x^3 - 3x^2 + 1} dx$

(iv) $\int \frac{2}{x^2 + 9} dx$

(v) $\int \frac{\log^2 x}{x} dx$

(vi) $\int \frac{1}{x^2} \cos\left(\frac{1}{x}\right) dx$

(vii) $\int \frac{1}{x \sqrt[3]{\log 3x}} dx$

(viii) $\int 2 \log^2 x dx$

(ix) $\int \arctan x dx$

$$(x) \int e^{-x} \cos x \, dx$$

$$(xi) \int x^5 e^{-x^2} \, dx$$

$$(xii) \int \frac{5x-3}{x^2-5x+6} \, dx$$

$$(xiii) \int \frac{x^3-4x^2+6}{x^2+6x+4} \, dx$$

$$(xiv) \int \frac{7x^2+14x+14}{x^3+4x^2+4x+3} \, dx$$

$$(xv) \int (1+\log x) x^x \, dx$$

$$(xvi) \int \log(1+\sqrt{x}) \, dx$$