

# Università degli Studi di Roma Tor Vergata

ANALISI MATEMATICA 2

PROF. EMANUELE CALLEGARI, PROF. VINCENZO MORINELLI

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA

13 MARZO 2023

1. Calcolare i seguenti integrali indefiniti

$$(1.a) \int \frac{x^2 - 5}{x} dx$$

$$(1.b) \int \frac{2x + 1}{x(x^2 + 1)} dx$$

$$(1.c) \int \frac{1}{9x^2 - 12x + 4} dx$$

$$(1.d) \int \frac{x^3 + 1}{x(x + 1)^2} dx$$

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

$$(1.f) \int \frac{3x + 1}{x^2 + x + 1} dx$$

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

$$(1.h) \int \frac{x^2 + 1}{x^2 + x - 2} dx$$

$$(1.i) \int \frac{dx}{x^3 + x^2 + 2x}$$

$$(1.j) \int \frac{x}{(x - 2)(x + 1)} dx$$

$$(1.k) \int \frac{2x - 1}{x^2 + x} dx$$

$$(1.l) \int \frac{1}{x^2 + x + 2} dx$$

$$(1.m) \int \frac{1}{(x^2 + 1)(x^2 + 4)} dx$$

$$(1.n) \int \frac{1}{(x^2 + 1)^2} dx$$

2. Calcolare i seguenti integrali

$$(2.a) \int_0^1 \sqrt{4 - x^2} dx$$

$$(2.b) \int_{-3}^3 \sqrt{9 + x^2} dx$$

$$(2.c) \int_{\sqrt{2}}^4 \sqrt{x^2 - 2} dt$$

$$(2.d) \int_0^{\frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{1}{\sqrt{1 - 2x^2}} dx$$

$$(2.e) \int_{-1}^1 \frac{1}{\sqrt{x^2 + x + 4}} dx$$

$$(2.f) \int_3^4 \frac{1}{\sqrt{x^2 - 3x + 2}} dt$$

3. Calcolare il seguente integrale

$$\int_{-1}^1 \frac{1}{x^4 + 1} dx$$