

# Matematica Generale

## Esercitazione 8

27/11/2023

Docente: Annalisa Fabretti.  
Esercitatore: Simone La Cesa.

Economia e Management

---

**Esercizio 1.** *Risolvi i seguenti integrali indefiniti*

(a) $\int \left(\frac{3}{2}\sqrt{x} + 3x^2 - 3\right) dx$	(b) $\int \frac{\ln^3(x)}{x} dx$	(c) $\int \frac{3x^2 - 2}{\sqrt{2x^3 - 4x}} dx$
(d) $\int 3x^2 \sin(4x^3) dx$	(e) $\int \frac{e^x}{\cos^2(e^x)} dx$	(f) $\int \frac{4x}{\sqrt{1 - 4x^4}} dx$
(g) $\int \frac{2}{9 + 4x^2} dx$	(h) $\int 3x \cos(x) dx$	(i) $\int \ln(4x) dx$
(j) $\int e^{2x} \sin(x) dx$	(k) $\int \frac{x^2 + x + 1}{x - 4} dx$	(l) $\int \frac{1}{x^2 + 4x + 5} dx$

**Esercizio 2.** *Calcola i seguenti integrali definiti*

(a) $\int_1^4 \left(5x\sqrt{x} - \frac{1}{x}\right) dx$	(b) $\int_{\frac{2}{3}}^{\frac{e+1}{3}} \frac{3}{3x - 1} dx$
(c) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^0 x \cos(2x) dx$	(d) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos(x)}{\sqrt{1 + \sin(x)}} dx$

**Esercizio 3.** *Tra tutte le primitive della funzione  $f(x) = \frac{5x+7}{x-1}$  trova quella passante per il punto  $A = (2, 10)$*

**Esercizio 4.** *Disegna il grafico di  $f(x) = 4x^3 - 2x^4$  e trova l'area che  $f(x)$  delimita con l'asse  $x$  nel primo quadrante.*

**Esercizio 5.** *Disegna il grafico di  $f(x) = \frac{2x}{\sqrt{1-x^2}}$  e calcola l'area della regione finita che  $f(x)$  delimita con l'asse  $x$  e la retta di equazione  $x = \frac{1}{2}$ .*