

# Esercizi dei Tutor

## Settimana 12

Michelle Galli, Marco Girardi, Alberto Ibrisevic,  
Augusto Marcon, Angelo Valente

11 Dicembre 2019

**Esercizio 1:** Calcolate i seguenti integrali

$$\begin{array}{lll} a) \int \frac{x+1}{x^2} dx & b) \int \frac{x}{1+x^2} dx & c) \int \frac{x^2}{1+x^2} dx \\ d) \int \frac{\log x}{x} dx & e) \int \sin(\sin x) \cos x dx & f) \int \tan^2 x dx \end{array}$$

**Esercizio 2:** Calcolate i seguenti integrali

$$a) \int \frac{x^4 + 2x + 1}{x^2 - 1} dx \quad b) \int \frac{3x + 1}{x^2 + 2x + 1} dx \quad c) \int \frac{x + 2}{x^2 + 3} dx$$

**Esercizio 3:** Calcolate il seguente integrale

$$\int \sin^3(x) dx$$

**Esercizio 4:** Studiare la monotonia delle seguenti funzioni

$$\begin{aligned} F(x) &= \int_0^x e^{-t^2} dt \\ G(x) &= \int_0^{x^2} e^{-t^2} dt \\ H(x) &= \int_x^0 e^{-t^2} dt \end{aligned}$$

**Esercizio 5:**

Sia  $F(x) = \int_0^x (e^{t^2} - 1) dt$ . Determinate

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{F(x)}{x^3}$$