

Corso di Analisi Matematica
Ingegneria Informatica
esercitazione 5 : **Integrali**

(Cognome)																			

(Nome)																			

(Numero di matricola)																			

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$\int_1^{2000} [x] dx = 1999000$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\exists \lim_{b \rightarrow +\infty} \int_0^b [x] dx$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$e^{x^6 - \sin(7x)} \cdot \arctan(\log(x^4 + 99))$ è integrabile in $[-1999, 2000]$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\int_1^{+\infty} \sin\left(\frac{1}{x}\right) \cdot \frac{\pi}{x+5} dx$ converge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\int_1^2 \frac{\pi}{x-1} dx$ converge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{x^2}{4}} dx$ converge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f integrabile in D ; $f(x) < 0 \forall x \in D \Rightarrow \int_D f(x) dx < 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- f dispari $\implies \int_{-\pi}^{\pi} f(x) dx =$

- Calcolare i seguenti integrali definiti

$$\int_1^3 6x - 3x^2 dx = \dots$$

$$\int_0^{\pi/6} \sin(3x) dx = \dots$$

$$\int_e^{10} \frac{1}{x \log x} dx = \dots$$

- Calcolare i seguenti integrali indefiniti

$$\int x^2 e^x dx =$$

$$\int \frac{1}{1+x^2} \cdot \arctan x dx =$$

$$\int \frac{x^3 - 4x^2 + x + 7}{x^2 - 5x + 6} dx =$$

- Determinare $\sup \{ \alpha : \int_1^{+\infty} \frac{(1+x)}{x^\alpha} dx \text{ converge} \} = \dots$