

**Esercizio 1.**

La somma di due numeri complessi non potrà mai essere un numero reale.

V  F

$$\sum_{n=0}^{\infty} e^n = 1 \quad \text{V} \quad \text{F}$$

Una successione  $\{a_n\}$  che tende a 0 per  $n \rightarrow \infty$  è limitata.

V  F

Per  $x > 0$

$$\int_0^x te^{-t^2} dt > 0 \quad \text{V} \quad \text{F}$$

Per  $x < 0$

$$\sqrt{x^2} = -x \quad \text{V} \quad \text{F}$$

2

**Esercizio 2.**

Calcolare

$$\int \ln(2x) dx$$

Calcolare

$$\int_0^{\pi/4} (\cos x)^2 dx$$

**Esercizio 3.**

Data

$$f(x) = |x^3 - 1| + |x^2 - 4|$$

determinare

(a) insieme di definizione;

(b) limiti agli estremi del dominio;

(c) La funzione è continua?

(d) Per  $-2 \leq x \leq 1$ , determinare eventuali massimi e minimi relativi e assoluti.**Esercizio 1.** $z = a + ib \in \mathbb{C}$  allora

$$z\bar{z} = z^2 \quad \boxed{\text{V}} \quad \boxed{\text{F}}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{4}\right)^n = \frac{4}{3} \quad \boxed{\text{V}} \quad \boxed{\text{F}}$$

La successione prodotto di due successioni limitate è limitata.

V  F

$$\int_0^{\pi} x \sin x dx = 0 \quad \text{V} \quad \text{F}$$

$$|x| = \max\{x, -x\} \quad \text{V} \quad \text{F}$$

**Esercizio 2.**

Calcolare

$$\int \arctan(2x) dx$$

Calcolare

$$\int_0^{\pi/3} (\sin x)^2 dx$$

**Esercizio 3.**

Data

$$f(x) = (\sqrt{x})^x$$

determinare

(a) insieme di definizione;

(b) limiti agli estremi del dominio;

Determinare

almeno un valore del parametro reale  $a$  non nullo affinché la funzione  $f(x) = e^{ax^2}$  abbia un punto di massimo in  $x = 0$ .