

1. (a) Un insieme limitato di \mathbb{R} ammette sempre massimo.
 Vero Falso
- (b) Se $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ è una funzione continua in x_0 , allora ammette polinomio di Taylor di secondo ordine in x_0 .
 Vero Falso
- (c) $2x + y + z = 2$ è l'equazione di una retta nello spazio \mathbb{R}^3 .
 Vero Falso
2. (a) Una successione limitata è sempre convergente.
 Vero Falso
- (b) Se $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ è una funzione continua, allora è integrabile su $[a, b]$.
 Vero Falso
- (c) $x - y = z$ è l'equazione di un piano nello spazio \mathbb{R}^3 .
 Vero Falso
3. (a) Ogni insieme limitato non vuoto di \mathbb{R} ha un estremo superiore.
 Vero Falso
- (b) L'equazione $z^4 - z^3 + z^2 - z + 1 = z^5$ non ha più di 5 soluzioni nel campo complesso.
 Vero Falso
- (c) $y = x$ è l'equazione di un piano nello spazio \mathbb{R}^3 .
 Vero Falso
4. (a) Ogni insieme limitato non vuoto di \mathbb{R} ha un estremo inferiore.
 Vero Falso
- (b) L'equazione $z^3 - z^2 + z + 1 = z^4$ ha meno di 3 soluzioni nel campo complesso.
 Vero Falso
- (c) $y = x$ è l'equazione di una retta nello spazio \mathbb{R}^3 .
 Vero Falso

Risposte

1. (a) Falso. L'insieme $(0, 1)$ è limitato, ma non ammette massimo.
(b) Falso. La funzione deve essere derivabile due volte.
(c) Falso. È l'equazione di un piano.
2. (a) Falso. La successione $a_n = (-1)^n$ è limitata, ma non è convergente.
(b) Vero.
(c) Vero.
3. (a) Vero, per la proprietà dell'estremo superiore di \mathbb{R} .
(b) Vero. Ammette esattamente 5 soluzioni (contate con la debita molteplicità).
(c) Vero.
4. (a) Vero, per la proprietà dell'estremo inferiore di \mathbb{R} .
(b) Falso. Ammette esattamente 4 soluzioni (contate con la debita molteplicità).
(c) Falso. È l'equazione di un piano.