

Segundo Teste Rápido de Análise Real

Professora Fátima

1. Dê exemplo de uma sequência decrescente que convirja para $L = 2$
2. Dê exemplo de uma sequência crescente que convirja para $L = 2$
3. Dê exemplo de uma sequência que não seja monótona e que convirja para $L = 2$
4. Dê exemplo de uma sequência constante que convirja para $L = 2$
5. Calcule $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\text{sen}(n)}{n} - 1 \right)$
6. Dê exemplo de uma sequência que possua duas subsequências convergindo para limites diferentes.
7. Dê exemplo de uma sequência que seja ilimitada inferiormente e superiormente.

8. Calcule

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(5 + \frac{3(-1)^n + \cos(n)\text{sen}(n)}{e^n} \right)$$

9. Sejam $A = \{x \in \mathbb{R} \text{ tal que } -5 \leq x < 2\}$ e $B = \{x \in \mathbb{R} \text{ tal que } -3 < x < 4\}$. É correto afirmar que:
 - (a) O ínfimo de $A \cap B$ é igual a -3 e o máximo de $A \cap B$ é igual a 2 .
 - (b) O mínimo de $A \cup B$ é igual a -5 e o máximo de $A \cup B$ é igual a 4 .
 - (c) O mínimo de $A \cap B$ é igual a -3 e o supremo de $A \cap B$ é igual a 2 .
 - (d) O mínimo de $A \cup B$ é igual a -5 e o supremo de $A \cup B$ é igual a 4 .
10. Seja $X \subset \mathbb{R}$, X não vazio. Sejam $c = \sup(X)$ o supremo do conjunto X e $b = \inf(X)$ o ínfimo do conjunto X . Neste caso, a única opção abaixo que nem sempre se verifica é:
 - (a) $b \leq c$
 - (b) Qualquer cota superior de X é maior ou igual a c .
 - (c) Qualquer cota inferior de X é menor ou igual a b .
 - (d) O conjunto X é limitado.
 - (e) $c \in X$