

- Qual é a amplitude da função $f(x) = 3 \cdot \text{sen}(x)$?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 6
- Qual é o período da função $f(x) = \text{sen}(2x)$?
 - π
 - 2π
 - 4π
 - $\pi/2$
- A função $f(x) = \text{sen}(x) + 5$ representa um deslocamento de quantas unidades e em qual direção?
 - 5 unidades para a direita
 - 5 unidades para a esquerda
 - 5 unidades para baixo
 - 5 unidades para cima
- Qual é o valor máximo que a função $f(x) = -2 \cdot \text{sen}(x)$ pode atingir?
 - 2
 - 0
 - 1
 - 2
- Considere a função $f(x) = \text{sen}(x - \pi/4)$. O que acontece com o gráfico dessa função em relação ao gráfico de $\text{sen}(x)$?
 - Desloca $\pi/4$ para a esquerda.
 - Desloca $\pi/4$ para a direita.
 - Desloca $\pi/4$ para cima.
 - Desloca $\pi/4$ para baixo.
- Qual é o período da função $f(x) = \text{sen}(x/3)$?
 - $2\pi/3$
 - 2π
 - 3π
 - 6π
- Qual é a imagem da função $f(x) = 2 \cdot \text{sen}(x) - 1$?
 - $[-1, 1]$
 - $[-2, 2]$
 - $[-3, 1]$
 - $[1, 3]$

8. Se uma função seno tem período igual a $\pi/2$, qual é a sua lei de formação básica?

- A) $f(x) = \text{sen}(x/2)$
- B) $f(x) = \text{sen}(2x)$
- C) $f(x) = \text{sen}(4x)$
- D) $f(x) = \text{sen}(x/4)$

9. Como o sinal de menos afeta o gráfico na função $f(x) = -\text{sen}(x)$?

- A) Reflete o gráfico no eixo x.
- B) Reflete o gráfico no eixo y.
- C) Altera o período para metade.
- D) Altera a amplitude para o dobro.

10. Qual é o valor mínimo da função $f(x) = 4 \cdot \text{sen}(x) + 3$?

- A) -4
- B) -1
- C) 1
- D) 3

1. Resposta: C

Explicação: O número que multiplica o seno altera a amplitude. Na função $f(x) = 3 \cdot \text{sen}(x)$, o número é 3. A amplitude original que é 1 fica 3 vezes maior.

2. Resposta: A

Explicação: A fórmula do período é $P = 2\pi/|c|$, onde c é o número junto do x. Como $c = 2$, temos $P = 2\pi/2 = \pi$.

3. Resposta: D

Explicação: O número somado fora do seno move o gráfico na vertical. Como temos +5, o gráfico sobe 5 unidades.

4. Resposta: D

Explicação: O seno varia entre -1 e 1. Multiplicar por -2 inverte o gráfico, mas os limites continuam variando. O valor máximo acontece quando $\text{sen}(x) = -1$, resultando em $-2 \cdot (-1) = 2$.

5. Resposta: B

Explicação: O número subtraído dentro dos parênteses faz um deslocamento horizontal. Quando subtraímos um valor de x, o gráfico se move para a direita.

6. Resposta: D

Explicação: Usando a fórmula do período $P = 2\pi/|c|$ com $c = 1/3$, temos $P = 2\pi/(1/3) = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$.

7. Resposta: C

Explicação: O seno varia de -1 até 1. Multiplicando por 2, ele vai de -2 até 2. Subtraindo 1 de cada termo, temos $-2 - 1 = -3$ e $2 - 1 = 1$. A imagem é $[-3, 1]$.

8. Resposta: C

Explicação: Queremos descobrir c na fórmula $P = 2\pi/c$. Sabendo que $P = \pi/2$, montamos $\pi/2 = 2\pi/c$. Cruzando os dados, vemos que $c = 4$. Portanto, a função é $\sin(4x)$.

9. Resposta: A

Explicação: O sinal negativo na frente da função inverte todos os valores de y . Isso causa uma reflexão espelhada em relação ao eixo horizontal (eixo x).

10. Resposta: B

Explicação: O valor mínimo do seno sozinho é -1. Substituindo na conta, temos $4 \cdot (-1) + 3 = -4 + 3 = -1$.