

1. Considera o conjunto $A = \left] -\pi; -\frac{14}{5} \right] \cap \left] -\sqrt{8}; +\infty \right[$.

Qual das quatro igualdades que se seguem é verdadeira? Assinala a opção correta.

(A) $A = \left] -\pi; +\infty \right[$ (B) $A = \left] -\sqrt{8}; +\infty \right[$ (C) $A = \left] -\sqrt{8}; -\frac{14}{5} \right]$ (D) $A = \left] -\pi; -\sqrt{8} \right[$

2. Considera o conjunto $A = \left[\sqrt{2}; +\infty \right[$.

Qual dos seguintes números pertence ao conjunto A ? Assinala a opção correta.

(A) $1,4 \times 10^{-2}$ (B) $1,4 \times 10^{-1}$ (C) $1,4 \times 10^0$ (D) $1,4 \times 10^1$

3. Considera os intervalos $A = \left] -\infty; -\pi \right[$ e $B = \left[-\frac{16}{5}; +\infty \right[$.

Qual dos seguintes intervalos é igual a $A \cup B$? Assinala a opção correta.

(A) $\left] -\infty; -\pi \right[$ (B) $\left[-\frac{16}{5}; +\infty \right[$ (C) $\left] -\infty; +\infty \right[$ (D) $\left[-\frac{16}{5}; -\pi \right[$

4. Apenas um dos quatro números que se seguem é um número irracional. Qual? Assinala a opção correta.

(A) $\sqrt{\frac{25}{16}}$ (B) $\sqrt{0,25}$ (C) $\frac{(\sqrt[3]{2})^3}{5}$ (D) $\sqrt{2,5}$

5. Considera o conjunto $B = \left[-3,15; \sqrt{5} \right] \cap \left] -\pi; +\infty \right[$.

Qual dos conjuntos seguintes é igual a B ? Assinala a opção correta.

(A) $\left] -\pi; \sqrt{5} \right]$ (B) $\left[-3,15; +\infty \right[$ (C) $\left[\sqrt{5}; +\infty \right[$ (D) $\left[-3,15; -\pi \right[$

6. Qual é o maior número inteiro pertencente ao intervalo $\left[-\sqrt{11}; -\frac{3}{7} \right]$? Assinala a opção correta.

(A) -4 (B) -3 (C) -2 (D) -1

7. Considera o conjunto $I = \left] -3; \pi \right]$.

Qual dos conjuntos seguintes está contido no conjunto I ? Assinala a opção correta.

(A) $\{-3; 2; 3\}$ (B) $\left\{ -2, 0, \frac{16}{5} \right\}$ (C) $\{-2, 1, 2\}$ (D) $\{-4, -2, 0\}$

8. Considera o conjunto $B = \mathbb{Z} \cap \left] -\pi; 2 \right[$. Qual dos conjuntos seguintes é igual a B ? Assinala a opção correta.

(A) $\{-3; -2; -1; 0; 1\}$ (B) $\{-2; -1; 0; 1\}$ (C) $\{-3; 0; 1\}$ (D) $\{-4; -3; -2; -1; 0; 1\}$

9. Considera os intervalos $A = \left] -\pi; -\frac{14}{5} \right]$ e $B = \left] -\sqrt{8}; +\infty \right[$.

Qual dos seguintes intervalos é igual a $A \cup B$? Assinala a opção correta.

(A) $\left] -\pi; +\infty \right[$ (B) $\left] -\pi; -\sqrt{8} \right[$ (C) $\left] -\sqrt{8}; +\infty \right[$ (D) $\left] -\sqrt{8}; -\frac{14}{5} \right]$

10. Qual das expressões seguintes representa $(2\sqrt{3} - 1)^2$? Assinala a opção correta.

(A) 11 (B) 12 (C) $\sqrt{3} + 1$ (D) $13 - 4\sqrt{3}$

11. Qual é o menor número inteiro não pertencente ao intervalo $\left] -\infty; -\sqrt{5} \right[$? Assinala a opção correta.

(A) -3 (B) -2 (C) -1 (D) 0

12. Sabe-se que $I \cap]-\sqrt{11}, +\infty[=]-\sqrt{11}, 0[$. Qual dos intervalos seguintes poderá ser o conjunto I ?

Assinala a opção correta.

- (A) $[-\frac{10}{3}, 0[$ (B) $[-\frac{10}{3}, +\infty[$ (C) $[-\frac{10}{3}, 0[$ (D) $[-\frac{10}{3}, -\sqrt{11}[$

13. Considera o conjunto $I = \left\{ x \in \mathbb{Z} : -\frac{11}{8} \leq x < 3 \right\}$.

Qual dos números seguintes pertence ao conjunto I ? Assinala a opção correta.

- (A) -2 (B) $-\frac{11}{8}$ (C) -1 (D) 3

14. Qual das opções seguintes apresenta dois números irracionais? Assinala a opção correta.

- (A) $\sqrt[3]{125}; (\sqrt{3})^2$ (B) $\sqrt[3]{125}; \sqrt{\frac{16}{121}}$ (C) $\sqrt{3}; \sqrt[3]{125}$ (D) $\sqrt{3}; \sqrt{10} - 1$

15. Considera as afirmações:

- I. $(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 1)$ representa um número irracional. II. $\frac{\sqrt[3]{216}}{5}$ representa um número irracional.

Em relação às afirmações I e II qual das opções está correta? Assinala a opção correta.

- (A) As afirmações são ambas verdadeiras (B) As afirmações são ambas falsas
(C) Só a afirmação I é verdadeira (D) Só a afirmação II é verdadeira

16. Qual das seguintes informações é verdadeira? Assinala a opção correta.

- (A) $-\sqrt{\frac{144}{16}} \in \mathbb{Z}^-$ (B) $-\frac{\pi}{3} \in \mathbb{Q}$ (C) $0 \in \mathbb{R}^+$ (D) $(\sqrt{5})^2 \notin \mathbb{Q}$

17. Na Figura 1 está representado um quadrado $[ABCD]$ onde estão inscritos 4 círculos geometricamente iguais.

O perímetro de um círculo é 6π . Os pontos M, N, P, e Q são pontos médios dos respectivos lados.

Qual o valor exato da área sombreada? Assinala a opção correta.

- (A) 144 (B) 36π (C) $144 - 36\pi$ (D) $48 - 6\pi$

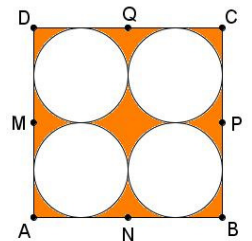


Figura 1

18. Na Figura 2 está representado um triângulo retângulo $[ABC]$. Os vértices A e B são pontos da reta real.

Sabe-se ainda que:

- os pontos D e E são pontos da reta real;
- $\overline{AB} = 4$;
- $\overline{BC} = 2$;
- $\overline{AD} = \overline{AE} = \overline{AC}$.

Qual o comprimento do arco DE? Assinala a opção correta.

- (A) 40π (B) $\sqrt{20}\pi$ (C) 20π (D) $2\sqrt{20}\pi$

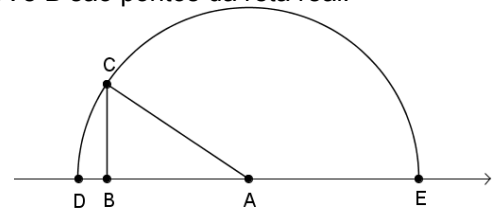


Figura 2

19. Na Figura 3 está representado um trapézio retângulo $[ACED]$. Os vértices A e D são pontos da reta real.

Sabe-se ainda que:

- o ponto B é um ponto da reta real;
- $CE \parallel AD$ e $CB \parallel ED$;
- $\overline{AB} = 5$;
- $\overline{BC} = 3$;
- $\overline{AD} = \overline{AC}$.

Qual o perímetro de $[ACED]$? Assinala a opção correta.

- (A) $3\sqrt{34}$ (B) $2\sqrt{34} + 5$ (C) $3\sqrt{34} + 2$ (D) $3\sqrt{34} - 2$

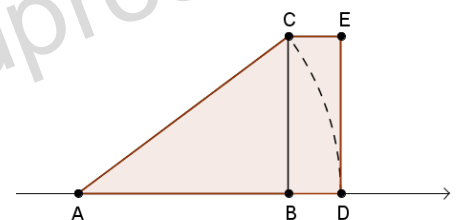


Figura 3

20. Qual das inequações seguintes é equivalente à inequação $-3x > 12$? Assinala a opção correta.

- (A) $x > -4$ (B) $x < -4$ (C) $x > 4$ (D) $x < 4$