

TESTE / FICHA DE AVALIAÇÃO

Curso: 3.º CICLO
Disciplina: MATEMÁTICA
Ano: 9.º
Data: 26-10-2018

Turmas: D, F (V1)
Ano Letivo: 2018-2019

NOME: Rui Manuel Marques da Silva, N.º 24

Lê atentamente as questões que se seguem e seleciona a opção correta ☒

1. Dados dois números reais positivos, a e b , sabe-se que $7 < a$ e $a < b$. Podemos afirmar que:

- ☐ $b < 7$ ☐ $b = 7$ ☒ $7 < b$ ☐ $a = 7$

2. Qual das opções representa dois números irracionais?

- ☐ $0,1$ e $\sqrt{7}$ ☒ $\pi + 2$ e $\sqrt{16}$ ☒ 2π e $\sqrt{21}$ ☐ $\sqrt[3]{-8}$ e $\pi + 3$

3. Considera que $x \in \mathbb{R}$ é tal que $-2 < x < 4$. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- ☒ $-4 < -2x + 4 < 8$ ☐ $-2 < -2x + 4 < 16$ ☒ $-16 < -2x + 4 < 2$ ☐ $-8 < -2x + 4 < 4$

4. Qual das opções representa o intervalo $\left[-\frac{2}{3}; +\infty\right[$?

- ☐ $\left\{x \in \mathbb{R} : x > -\frac{2}{3}\right\}$ ☐ $\left\{x \in \mathbb{R} : x \leq -\frac{2}{3}\right\}$ ☒ $\left\{x \in \mathbb{R} : x \geq -\frac{2}{3}\right\}$ ☐ $\left\{x \in \mathbb{R} : x < -\frac{2}{3}\right\}$

5. Considera $A = \mathbb{N} \cap]-2, 3[$. Qual dos seguintes conjuntos é igual a A ?

- ☐ $\{0, 1, 2\}$ ☐ $\{-1, 0, 1, 2\}$ ☒ $\{1, 2\}$ ☐ $\{1, 2, 3\}$

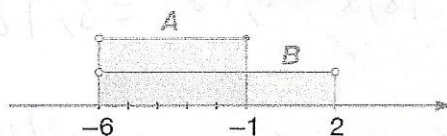
6. Considera a seguinte representação gráfica de um intervalo de números reais.



Este conjunto escrito na forma de intervalo de números reais é:

- ☐ $] -30, 20[$ ☐ $] -30, 20]$ ☒ $[-30, 20[$ ☐ $[-30, 20]$

7. Considera os intervalos A e B representados geometricamente na figura:



Qual dos intervalos seguintes é igual a $A \cup B$?

- ☐ $A \cup B =] -6, -1[$ ☐ $A \cup B = [-6, 2[$ ☐ $A \cup B = [-6, -1]$ ☒ $A \cup B =] -6, 2[$

8. Qual das inequações seguintes é equivalente à inequação $\frac{-3x}{2} > -6$?

☐ $x > -4$

☐ $x > 4$

☒ $x < 4$

☐ $x < -4$

Lê atentamente as questões que se seguem e apresenta todos os cálculos que efetuares.

9. Completa, com os símbolos $<$ ou $>$:

$x < -4 \Leftrightarrow -x > 4$

9.1. se $x < 2$, então $2x$ $<$ 4;

9.2. se $x < -4$, então $-x$ $>$ 4;

9.3. se $x + 2 > 5$, então $x + 5$ $>$ 8;

9.4. se $x > 2$, então $\frac{1}{x}$ $<$ $\frac{1}{2}$

10. Resolve, em $\mathbb{R}$, cada uma das condições seguintes. Apresenta o conjunto-solução na forma de intervalo de números reais e todos os cálculos que efetuares.

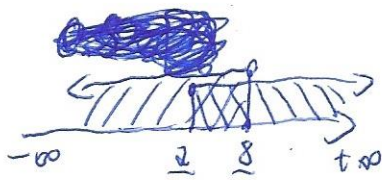
10.1. $6x - 6 \leq 5 - x + 1 \Leftrightarrow 6x + x \leq 5 + 7 + 6 \Leftrightarrow 7x \leq 12 \Leftrightarrow x \leq \frac{12}{7}$
 $x \in]-\infty, \frac{12}{7}]$

$\Lambda = \mathbb{N}$

10.2. $4 \leq 2(3x - 2) + 6 < 10 \Leftrightarrow \begin{cases} 4 \leq 2(3x - 2) + 6 \\ 2(3x - 2) + 6 < 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4 \leq 6x - 4 + 6 \\ 6x - 4 + 6 < 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4 \leq 6x + 2 \\ 6x + 2 < 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2 \leq 6x \\ 6x < 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{2}{3} \\ x < \frac{4}{3} \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} -6x \leq -4 + 6 - 4 \\ 6x - 4 + 6 < 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -6x \leq -2 \\ 6x + 2 < 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{2}{6} \\ 6x < 8 - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{2}{6} \\ 6x < 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{2}{6} \\ x < 1 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{2}{6} \\ x < \frac{8}{6} \end{cases}$



$x \in [\frac{2}{6}, \frac{8}{6}]$
 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
 $\frac{8}{6} = \frac{4}{3}$

11. Dados dois números reais x e y , entre que valores pode variar $x + y$, e qual o erro máximo cometido, sabendo que 3,2 e 5,3 são aproximações de x e y com erros inferiores a 0,1 e 0,2, respetivamente?

$3,2 - 0,1 < x < 3,2 + 0,1$ $0,1 \times 0,2 = 0,02$

$5,3 - 0,2 < y < 5,3 + 0,2$

$3,1 < x < 3,3$

$5,1 < y < 5,5$

$+ \quad 8,2 < x + y < 8,8$

$18,8 - 0,02 = 18,78$

$18,2 + 0,02 = 18,22$

O erro máximo cometido é 0,02.

COTAÇÕES

QUESTÃO	1 a 8	9	10	11	TOTAL
PONTOS	8 x 5	4 x 3	14 + 22	12	100