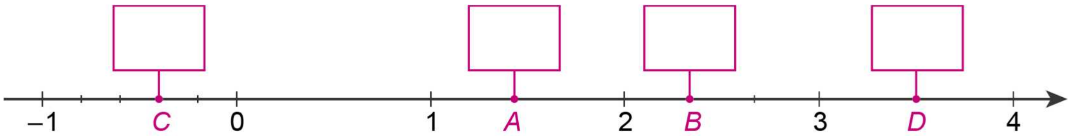
Proposta de teste de avaliação 1 – Matemática 9

Nome da Escola	Ano letivo 20 - 20		Matemática | 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º	Data
Professor			- - 20

1. Considera os números inscritos nos seguintes cartões:

$-\dfrac{2}{5}$ $\qquad$ $\dfrac{7}{3}$ $\qquad$ $\dfrac{7}{2}$ $\qquad$ $\sqrt{2}$

Escreve nas etiquetas da reta numérica seguinte o número correspondente ao dos cartões.



2. Considera que x é um número real de tal modo que $-2 < x < 4$.

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

(A) $-4 < -2x + 4 < 8$ **(B)** $-2 < -2x + 4 < 16$

(C) $-16 < -2x + 4 < 2$ **(D)** $-8 < -2x + 4 < 4$

3. Qual das opções representa dois números irracionais?

(A) $0{,}1$ e $\sqrt{7}$ **(B)** $\pi + 2$ e $\sqrt{16}$

(C) 2π e $\sqrt{21}$ **(D)** $\sqrt[3]{-8}$ e $\pi + 3$

4. Escreve um número irracional compreendido entre 5 e 6.

5. Considera o conjunto $A =]3{,}14 ; +\infty[\cap [0 , \pi]$.

Escreve o conjunto A na forma de um intervalo de números reais.

6. Considera o conjunto $A =]-n, n[\cap \mathbb{N}$, em que n é um número inteiro positivo.

Sabendo que o conjunto A é constituído por tês elementos, qual é o valor de n?

7. Resolve, em $\mathbb{R}$, a inequação seguinte:

$$\frac{3(x-1)}{5} \leq \frac{1}{2} - \frac{x-1}{10}$$

Apresenta o conjunto-solução na forma de intervalo de números reais e todos os cálculos que efetuares.

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

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

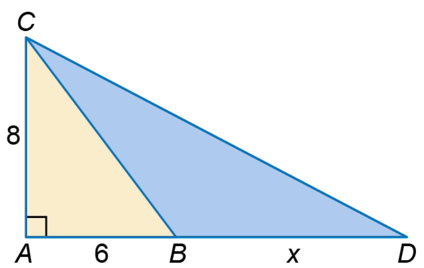
9. Resolve cada uma das condições seguintes.
Apresenta o conjunto-solução na forma de intervalo de números reais e todos os cálculos que efetuares.

9.1. $\begin{cases} \frac{x-1}{2} > 3 \\ -2x < 0 \end{cases}$

9.2. $-\frac{1}{2}x < 1 \vee 2x > \frac{x}{3}$

10. Um jardineiro vai criar um jardim cuja área terá de ser superior a $60\ \text{m}^2$.

Na figura seguinte está representado o esquema do jardim.



Sabe-se que:

- O ponto B pertence ao lado $[AD]$ do triângulo $[ADC]$.
- $\overline{AB} = 6\ \text{m}$ e $\overline{AC} = 8\ \text{m}$
- $B\hat{A}C = 90°$

Determina o menor valor inteiro que x pode tomar de modo que a área do triângulo $[ADC]$ seja superior a $60\ \text{m}^2$.

11. Sabendo que 2 e 3 são, respetivamente, aproximações dos números reais x e y com erro inferior a $\frac{1}{10}$, que valores pode tomar $x + y$?

FIM

Cotações

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.1.	9.2.	10.	11.	Total
8	6	6	6	8	6	12	6	12	12	10	8	100

Proposta de resolução

1. $C \rightarrow -\frac{2}{5}$; $A \rightarrow \sqrt{2}$; $B \rightarrow \frac{7}{3}$; $D \rightarrow \frac{7}{2}$

2. $-2 < x < 4$

$-4 < -x < 2$

$-8 < -2x < 4$

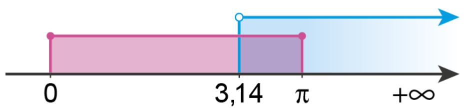
$-4 < -2x + 4 < 8$

Resposta: (A)

3. **Resposta: (C)**

4. **Resposta:** Por exemplo, $\sqrt{26}$.

5.



$]3{,}14;\ \pi]$

6. $n = 4$, dado que $]-4,\ 4[\cap \mathbb{N} = \{1,\ 2,\ 3\}$.

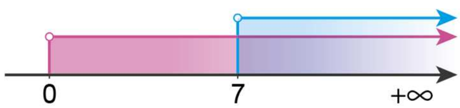
7. $\underset{(2)}{\frac{3(x-1)}{5}} \leq \underset{(5)}{\frac{1}{2}} - \frac{x-1}{10} \Leftrightarrow 6x - 6 \leq 5 - x + 1 \Leftrightarrow 7x \leq 12 \Leftrightarrow x \leq \frac{12}{7}$

Resposta: $S = \left]-\infty,\ \frac{12}{7}\right]$

8. $\frac{-3x}{2} > -6 \Leftrightarrow \frac{3x}{2} < 6 \Leftrightarrow 3x < 12 \Leftrightarrow x < 4$

Resposta: (C)

9.1. $\begin{cases} \frac{x-1}{2} > 3 \\ -2x < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - 1 > 6 \\ 2x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 7 \\ x > 0 \end{cases}$



$S =]7,\ +\infty[$

9.2. $-\frac{1}{2}x < 1 \vee 2x > \frac{x}{3} \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow \frac{1}{2}x > -1 \vee 6x > x \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow x > -2 \vee x > 0 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow x > -2 \vee x > 0$

$S =]-2, +\infty[$

10. $\frac{(6+x)\times 8}{2} > 60 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 4(6+x) > 60 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 24 + 4x > 60 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 4x > 60 - 24 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 4x > 36 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow x > 9$

Resposta: O menor valor inteiro é $x = 10$.

11. $2 - 0{,}1 < x < 2 + 0{,}1$

$3 - 0{,}1 < y < 3 + 0{,}1$

$5 - 0{,}2 < x + y < 5 + 0{,}2$

$4{,}8 < x + y < 5{,}2$

Resposta: $x + y$ pode tomar todos os valores pertencentes a $]4{,}8; 5{,}2[$.