

Teste de Avaliação do 9º ano de Escolaridade – 3º Ciclo do Ensino Básico

Duração do Teste: 90 minutos | 05. 12. 08

Nome completo \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

Classificação \_\_\_\_\_ Professora \_\_\_\_\_ Encarregado de Educação \_\_\_\_\_

Observações \_\_\_\_\_

Apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando **todos os cálculos** que tiveres de efectuar e **todas as justificações** necessárias **incluindo as questões de escolha múltipla**.

**Material permitido:** material de escrita (esferográfica de cor azul ou preto), máquina de calcular científica e material de medição e de desenho. **Não é permitido o uso de tinta correctora.**

**Versão 2**

1. Representa o intervalo  $\left[-\frac{5}{2}; +\infty\right[$  na recta real e indica a opção que traduz o referido intervalo por meio de um conjunto.

- (A)  $\{x \in \mathbb{R}: x \leq -\frac{5}{2}\}$       (B)  $\{x \in \mathbb{R}: x < -\frac{5}{2}\}$       (C)  $\{x \in \mathbb{R}: x \geq -\frac{5}{2}\}$       (D)  $\{x \in \mathbb{R}: x > -\frac{5}{2}\}$

Resolução/Resposta:

2. Dados os intervalos  $A = ]-5; 6[$  e  $B = ]-\infty; 1[$ , indica qual das seguintes opções representa  $A \cap B$ . **Justifica.**

- (A)  $]5; 6[$       (B)  $] -5; 1[$       (C)  $] -\infty; 6[$       (D)  $]1; 6[$

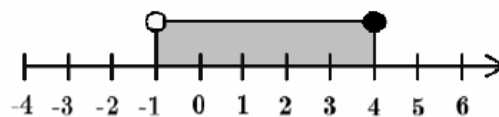
Resolução/Justificação/Resposta:

3. Apenas um dos quatro números que se seguem é um número irracional. Qual? **Justifica** a tua resposta.

- (A)  $\sqrt{0,16}$       (B)  $\sqrt{\frac{1}{16}}$       (C)  $16^{-1}$       (D)  $\sqrt{1,6}$

Resposta/Justificação:

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



Qual dos seguintes conjuntos define este intervalo? **Justifica.**

- (A)  $\{x \in \mathbb{R}: x > -1 \vee x \leq 4\}$       (B)  $\{x \in \mathbb{R}: x > -1 \wedge x \leq 4\}$   
 (C)  $\{x \in \mathbb{R}: x \geq -1 \vee x < 4\}$       (D)  $\{x \in \mathbb{R}: x \geq -1 \wedge x < 4\}$

Resposta/Justificação:

5. Resolve as seguintes condições e representa o conjunto solução na recta real e sob a forma de intervalo de números reais:

5.1.  $x - 1 < 3x + 1$

5.2.  $|x| \leq 5$

6. Considera a condição:  $-\frac{2}{3}(x+4) > \frac{x+3}{2}$

6.1. Determina, sob a forma de intervalo de números reais, o conjunto-solução da condição dada. Represente o conjunto solução na recta real.

Resolução:

6.2. Sabendo que **a** representa uma **solução inteira** da condição dada e **b** representa um **número negativo** que **não é solução** da condição, escreve um valor possível para **a** e outro para **b**.

Explicação/Resposta:

7. Considera o seguinte número:  $A = (1 + \sqrt{3})^2$ .

7.1. Mostra que  $A = 4 + 2\sqrt{3}$

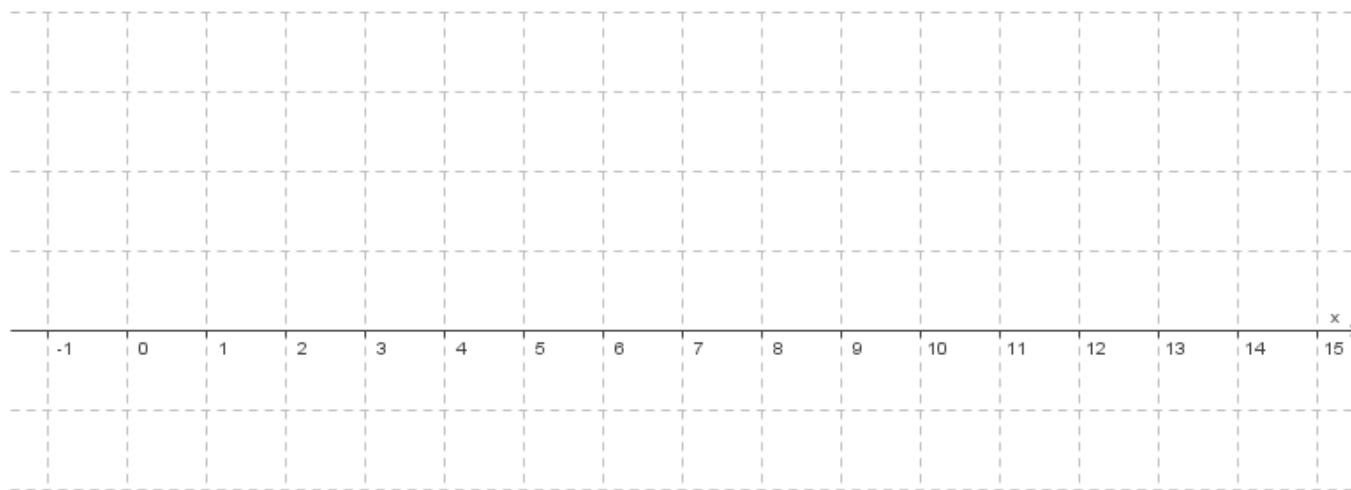
Resolução/Resposta:

7.2. **Enquadra** o número A, por defeito e por excesso, a menos de 0,01.

Resposta/Justificação:

7.3. Representa o número A na recta real.

Resolução/Representação:



Cálculos auxiliares e explicação:

### 8. Falando ao Telefone...

Uma empresa de telecomunicações cobra uma taxa fixa mensal de 12,47 euros aos seus clientes. Cada cliente paga por cada minuto de utilização 0,084 euros, independentemente dos minutos gastos.

8.1. Qual é o número máximo de minutos que o cliente põe falar por mês, se não quiser que a sua conta mensal ultrapasse os 24,94 euros?

Resolução/Explicação/Resposta:



8.2. Se a taxa fixa aumentar 5%, qual é o número máximo de minutos que o cliente pode falar, sem que a sua conta mensal atinja os 33,67 euros?

Resolução/Explicação/Resposta:

9. Considera a seguinte equação:  $x^2 - 7x + 12 = 0$

9.1. Sem resolver a equação (aplicando a fórmula resolvente) e **explicando** o teu raciocínio, indica:

9.1.1. a soma das raízes;

Resolução/Explicação/Resposta:

9.1.2. o produto das raízes.

Resolução/Explicação/Resposta:

9.1.3. as raízes que satisfazem a equação apresentada, **verificando** na equação.

Resolução/Explicação/Resposta:

9.2. Resolve a equação dada.

Resolução/Resposta:

## 10. O Jogo de Futebol

O defesa da equipa de Lousada “cortou” uma jogada de ataque fazendo um “balão” para o centro do terreno do jogo. A altura da bola, em metros, é dada por:

$$h(t) = 0,5 + 10t - 2t^2, \text{ em que } t \text{ representa o tempo em segundos.}$$



10.1. Qual é a altura da bola no momento inicial?

Resolução/Justificação/Resposta:

10.2. Determina os instantes em que a bola se encontrava a 5 m do solo? **Explica** o significado desses valores.

Resolução/Justificação/Resposta:

10.3. Quanto tempo decorreu, após o “corte” inicial, até que a bola atingiu o solo? **Apresente o resultado final** aproximado às unidades. Nos cálculos intermédios, mantém três casas decimais.

Resolução/Justificação/Resposta:

11. Ofereceram à mãe do Luís uma vela cilíndrica, dentro de uma caixinha, também ela cilíndrica. A vela tem metade do diâmetro da caixa e mede menos 1 cm de altura. **Qual é o volume disponível na caixa**, quando a vela se encontra dentro dela? **Apresenta o valor exacto** e um **valor aproximado** com duas casas decimais. **Faz uma composição** para explicar a tua resolução.

altura da caixa de vela: 10 cm

diâmetro da caixa da vela: 8 cm



Fim  
Bom Trabalho!  
A equipa do PM