

Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____ Classificação: _____

Professor: _____ Enc. Educação: _____

Ficha de Avaliação de Matemática – Versão 1

Duração do Teste: 90 minutos | 28 de Outubro de 2010

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

Instruções

Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Não é permitido o uso de corrector. Sempre que precisares de alterar ou de anular uma resposta, risca, de forma clara, o que pretendes que fique sem efeito.

Escreve, de forma legível, a resposta de cada item. As respostas ilegíveis são classificadas com zero pontos.

Para cada item, apresenta apenas uma resposta. Se apresentares mais do que uma resposta a um mesmo item, só a primeira é classificada.

Podes utilizar a máquina de calcular com que habitualmente trabalhas.

O teste inclui **quatro** itens de escolha múltipla.

Em cada um deles, são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correcta.

Deves assinalar, no enunciado do teste a letra da opção que seleccionares para responder ao item. **Não presentes cálculos, nem justificações nestes itens.** Se apresentares mais do que uma letra, a resposta é classificada com zero pontos.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

O teste inclui, na última página, um formulário.

1. Resolve a seguinte equação: $\frac{5x-4}{3} = 2(x-2) + \frac{7}{2}$

Apresenta a solução na forma de uma fracção irredutível.

2. Considera o conjunto seguinte: $S = \left\{ 2, 4; \frac{1}{13}; \sqrt{23}; 0, (6) \right\}$

Qual dos números do conjunto S corresponde a uma dízima infinita não periódica?

3. Completa com os símbolos \in e \notin de maneira a obteres afirmações verdadeiras.

a) $-\frac{1}{4} \dots \mathbb{Z}^-$;

b) $\sqrt{25} \dots \mathbb{Z}^-$;

c) $\pi \dots \mathbb{Q}$;

d) $-\sqrt{7} \dots \mathbb{R}_0^+$;

e) $6, (357) \dots \mathbb{Q}$;

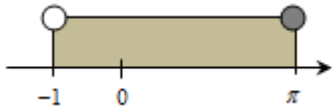
f) $\frac{6}{2} \dots \mathbb{N}$;

g) $-\frac{8}{9} \dots \mathbb{R}$;

h) $\sqrt[3]{8} \dots \mathbb{Z}_0^+$.

4. Indica um valor aproximado de $\sqrt[3]{12} - \sqrt{5}$, por excesso, com erro inferior a 0,01.

5. Completa a tabela:

Representação em compreensão	Representação em intervalo	Representação geométrica
$\{x \in \mathbb{R}: x \leq 3\}$		
	$\left] \frac{3}{2}, +\infty \right[$	
		

6. Considera o conjunto $A = \left\{ x \in \mathbb{R}: -\frac{2}{3} \leq x < \sqrt{5} \right\}$. Qual das seguintes opções corresponde à representação do conjunto A na forma de intervalo de números reais?

(A) $\left] -\frac{2}{3}, \sqrt{5} \right]$

(B) $\left] -\frac{2}{3}, \sqrt{5} \right[$

(C) $\left[-\frac{2}{3}, \sqrt{5} \right]$

(D) $\left[-\frac{2}{3}, \sqrt{5} \right[$

7. Considera o conjunto $I = \left] -\sqrt{2}, 3 \right[$.

Qual dos conjuntos seguintes está contido no conjunto I ?

Assinala a resposta correcta.

(A) $\{-1, 2, \sqrt{10}\}$

(B) $\left\{ -2, 1, \frac{3}{2} \right\}$

(C) $\left\{ -1, 0, \frac{3}{2} \right\}$

(D) $\{-1, 0, 3\}$

8. Resolve a seguinte inequação:

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

Apresenta o conjunto-solução na forma de intervalo de números reais.

9. Considera os intervalos $A =]-\infty, 1[$ e $B = [-2, \pi[$.

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

- (A) $]-\infty, \pi[$ (B) $[-2, \pi[$ (C) $]1, \pi[$ (D) $[-2, 1[$

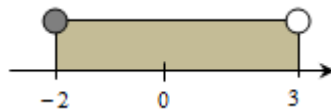
9.2. Determina $A \cap B$ e escreve o resultado na forma de um intervalo de números reais.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9.3. Qual é o maior número inteiro que pertence ao intervalo A .

9.4. Indica um número irracional que pertença ao intervalo B .

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



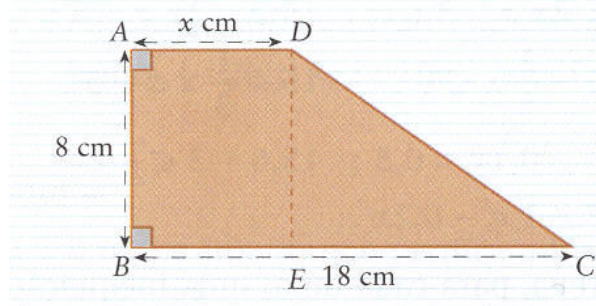
Qual dos seguintes conjuntos define este intervalo?

- (A) $\{x \in \mathbb{R} : x \geq -2 \wedge x < 3\}$ (B) $\{x \in \mathbb{R} : x > -2 \wedge x \leq 3\}$
(C) $\{x \in \mathbb{R} : x \geq -2 \vee x < 3\}$ (D) $\{x \in \mathbb{R} : x > -2 \vee x \leq 3\}$

11. Determina o conjunto-solução, na forma de intervalo de números reais, da seguinte condição:

$$2 - 3x < 4 \vee 4 + \frac{x-1}{2} \geq 3$$

12. Na figura $[ABCD]$ é um trapézio rectângulo.
 Determina x de modo que a área do trapézio seja maior do que o dobro da área do rectângulo $[ABED]$.
 Apresenta a solução na forma de um intervalo de números reais.



FIM

Formulário:

Números

Valor aproximado de π (π): 3,14159

Geometria

Áreas

Trapézio: $\frac{\text{base maior} + \text{base menor}}{2} \times \text{altura}$

Cotações

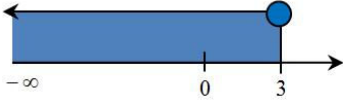
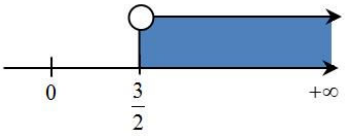
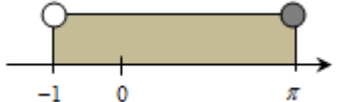
Questão	1	2	3	4	5	6	7	8	9.1	9.2	9.3	9.4	10	11	12	Total
Cotação	8	5	8	5	12	5	5	9	5	6	5	5	5	9	8	100

TOTAL

Cr terios de Correcc o + Solu es:

Vers o 1

1.	8
Desembaraçar de parênteses	1
Desembaraçar de denominadores	2
Isolar os termos em x num dos membros da equa�o	1
Reduzir os termos semelhantes	2
Obter a igualdade $x = -\frac{5}{2}$	1
Apresentar a soluço.....	1
2.	5
Responder correctamente ($\sqrt{23}$)	5
Outra resposta.....	0
3.	8
Responder correctamente a cada alínea	1
Outra resposta.....	0
Respostas correctas: a) \notin; b) \notin; c) \notin; d) \notin; e) \in; f) \in; g) \in; h) \in;	
4.	5
Responder correctamente (0,06)	5
Outra resposta.....	0
5.	12
Cada representa�o correcta	2
Outra resposta.....	0

Representa�o em compreensão	Representa�o em intervalo	Representa�o geométrica
$\{x \in \mathbb{R}: x \leq 3\}$	$]-\infty, 3]$	
$\{x \in \mathbb{R}: x > \frac{3}{2}\}$	$]\frac{3}{2}, +\infty[$	
$\{x \in \mathbb{R}: -1 < x \leq \pi\}$	$]-1, \pi]$	

6.	.....	5
	Responder correctamente (D)	5
	Outra resposta.....	0
7.	.....	5
	Responder correctamente (C).....	5
	Outra resposta.....	0
8.	.....	9
	Desembaraçar de parênteses.....	1
	Separar a fracção do 2º membro em duas mais simples tendo em atenção o - que está atrás do traço de fracção	1
	Desembaraçar de denominadores	1
	Isolar os termos em x num dos membros da inequação	1
	Reduzir os termos semelhantes	1
	Multiplicar ambos os membros por -1.....	1
	Obter a desigualdade $x \geq -\frac{5}{3}$	1
	Escrever o conjunto solução na forma de um intervalo ($[-\frac{5}{3}, +\infty[$).....	2
9.	.....	21
	9.1.	5
	Responder correctamente (A).....	5
	Outra resposta.....	0
	9.2.	6
	Representação geométrica correcta	3
	Responder correctamente ($[-2, 1[$).....	3
	9.3.	5
	Responder correctamente (0).....	5
	Outra resposta.....	0
	9.4.	5
	Responder correctamente (por exemplo $\sqrt{2}$).....	5
	Outra resposta.....	0
10.	.....	5
	Responder correctamente (A).....	5
	Outra resposta.....	0

11.	9
Resolver correctamente a 1ª inequação	3
Isolar os termos em x num dos membros da inequação	1
Multiplicar ambos os membros por -1.....	1
Obter a desigualdade $x > -\frac{2}{3}$	1
Resolver correctamente a 2ª inequação	3
Desembaraçar de denominadores.....	1
Isolar os termos em x num dos membros da inequação	1
Obter a desigualdade $x \geq -1$	1
Representar geometricamente as duas soluções das inequações no mesmo eixo.....	1
Escrever correctamente a solução $[-1, +\infty[$	2
12.	8
Determinar uma expressão para a área do trapézio $(144 + 8x)$	2
Determinar uma expressão para a área do rectângulo $(8x)$	1
Escrever a desigualdade que traduz o problema ($A_{Trap} > 2 \times A_{\square} \Leftrightarrow 144 + 8x > 2 \times 8x$).....	1
Isolar os termos em x num dos membros da inequação e reduzir os termos semelhantes.....	1
Multiplicar ambos os membros por -1.....	1
Obter a desigualdade $x < 6$	1
Escrever o conjunto solução, tendo em conta o contexto do problema, na forma de um intervalo de números reais $]0,6[$	1

FIM