

Proposta de teste de avaliação 1 – Matemática 8



Nome da Escola	Ano letivo 20 - 20	Matemática 8.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data
		- - 20

1. Considera os números reais seguintes:

$-\sqrt{2^2}$	$3,(9)$	$\frac{19}{5}$	$-\frac{4}{5}$
$\frac{1}{3}$	$-2,(2)$	$\sqrt[3]{-27}$	$\sqrt{5}$

1.1. Completa:

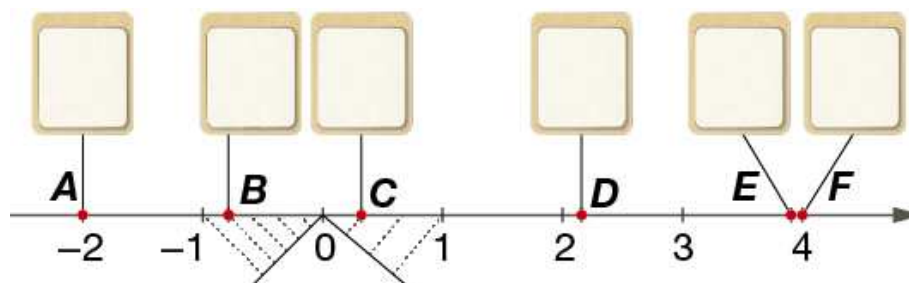
Números inteiros	Dízimas infinitas	Números irracionais

1.2. Comenta a seguinte afirmação:

“ $\frac{1}{4}$ dos números representam dízimas infinitas periódicas”.

1.3. Os pontos A , B , C , D , E e F representados na reta numérica, têm como abcissa alguns dos números dados.

Identifica os números correspondentes.



Proposta de teste de avaliação 1 – Matemática 8

2. No dia 22 de outubro, Dia da Biblioteca Escolar, foram requisitados 60 livros, dos quais, $0,2(3)$ eram livros não escolares.



2.1. Mostra, utilizando o algoritmo da divisão, que $0,2(3)$ é igual a $\frac{7}{30}$.

2.2. Quantos livros não escolares foram requisitados nesse dia?

3. A fração irredutível $\frac{a}{b}$ é equivalente à dízima infinita periódica $2,(27)$.

Calcula o valor de a e b .

4. Qual dos seguintes números representa $\frac{3^{11}}{3^7} \times 3^{-6}$?

- (A) -3^2
- (B) $\frac{1}{3^2}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

5. Escreve o número inteiro x , para o qual a igualdade é verdadeira.

$$(10^4)^3 \times 10^2 : 5^{14} = 2^x$$

6. Na tabela seguinte, apresentam-se os três primeiros termos de uma sequência de números que segue a lei de formação sugerida.

1.º termo	2.º termo	3.º termo
$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{8}$

Qual dos seguintes termos pode representar o quinto termo da sequência?

- (A) -32
- (B) $\frac{1}{16}$
- (C) $\frac{1}{32}$
- (D) $(-32)^{-1}$

Proposta de teste de avaliação 1 – Matemática 8

7. O Dia Mundial das Cidades celebra-se a 31 de outubro. A cidade de Xunquim, China, é a cidade mais populosa do mundo, com cerca de 30 milhões de habitantes.

A capital de Portugal tem cerca de meio milhão de habitantes.

7.1. Escreve, em notação científica, o número de habitantes da cidade de Xunquim.

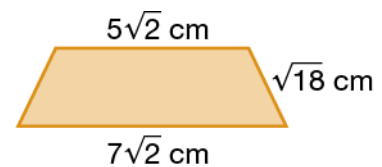
7.2. Quantas vezes maior é, em habitantes, a cidade de Xunquim relativamente a Lisboa?



Arco da Rua Augusta, Lisboa

8. A figura representa um canteiro com a forma de um trapézio isósceles.

Calcula o valor exato do perímetro do canteiro.



9. Indica um número representado pela expressão:

$$2 \times 10^4 + 6 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 5 \times 10^0 + 3 \times 10^{-1}$$

10. Simplifica a expressão numérica seguinte e apresenta o resultado na forma de uma potência de base 5 .

$$\frac{5^{21} \times 5^{-7}}{(5^5)^2}$$

Mostra como chegaste à tua resposta.

11. O produto $0,0015 \times 0,0002$ em notação científica é:

- (A) 3×10^7 (B) 3×10^{-7}
 (C) 30×10^7 (D) 30×10^{-7}

12. O Dia Mundial da Alimentação celebra-se a 16 de outubro. Um dos objetivos deste dia é alertar a população para a prática de uma alimentação saudável e equilibrada.

O número de crianças de uma cidade com idades compreendidas entre os 2 e 10 anos é igual a 50 000. Sabe-se que 30% dessas crianças tem excesso de peso.



Escreve, em notação científica, quantas crianças têm peso a mais.

Proposta de Resolução

1.1.

N.º inteiros	Dízimas infinitas	N.º irracionais
$-\sqrt{2^2}$; $\sqrt[3]{-27}$; 3,(9)	3,(9) ; -2,(2) ; $\sqrt{5}$; $\frac{1}{3}$	$\sqrt{5}$

1.2. A afirmação é falsa pois em 8 números, três (3,(9) ; -2,(2) ; $\frac{1}{3}$) correspondem a dízimas infinitas periódicas.

$$\frac{3}{8} \neq \frac{1}{4}$$

1.3. A: $-\sqrt{2^2}$ B: $-\frac{4}{5}$

C: $\frac{1}{3}$ D: $\sqrt{5}$

E: $\frac{19}{5}$ F: 3,(9)

2.1. $\frac{7}{30} = 0,2(3)$

$$\begin{array}{r|l} 7'000 & 30 \\ 100 & 0,233 \\ 100 & \\ 10 & \end{array}$$

$$0,2(3) = \frac{7}{30}$$

2.2. $60 \times \frac{7}{30} = 2 \times 7 = 14$

Resposta: Nesse dia, foram requisitados na biblioteca 14 livros não escolares.

3.

$$x = 2,272727\dots$$

$$100x = 227,272727\dots$$

$$100x - x = 225 \Leftrightarrow x = \frac{225}{99} \Leftrightarrow x = \frac{25}{11}$$

Logo, $a = 25$; $b = 11$.

4. $\frac{3^{11}}{3^7} \times 3^{-6} = 3^{11-6-7} = 3^{-2} = \frac{1}{3^2}$

Resposta: **(B)**

Proposta de teste de avaliação 1 – Matemática 8

5. $(10^4)^3 \times 10^2 : 5^{14} = 2^x$

$$10^{12} \times 10^2 : 5^{14} = 2^x$$

$$10^{14} : 5^{14} = 2^x$$

$$\left(\frac{10}{5}\right)^{14} = 2^x$$

$$2^x = 2^{14}$$

$$x = 14$$

6. $T_5 = \left(-\frac{1}{2}\right)^5 = -\frac{1}{32} = (-32)^{-1}$

Resposta: (D)

7.1. $30\,000\,000 = 3 \times 10^7$ habitantes

7.2. $\frac{3 \times 10^7}{500\,000} = \frac{3 \times 10^7}{5 \times 10^5} = \frac{3}{5} \times 10^2 = 0,6 \times 10^2 = 6 \times 10^1 = 60$ vezes

8. $P = 5\sqrt{2} + 7\sqrt{2} + 2\sqrt{18}$

$$= 12\sqrt{2} + 2 \times 3\sqrt{2}$$

$$= 12\sqrt{2} + 6\sqrt{2} =$$

$$= 18\sqrt{2}$$

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \\ \hline \sqrt{18} & = 3\sqrt{2} \end{array}$$

9. $2 \times 10^4 + 6 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 5 \times 10^0 + 3 \times 10^{-1}$

$$= 20\,000 + 6000 + 200 + 5 + 0,3$$

$$= 26\,205,3$$

10. $\frac{5^{21} \times 5^{-7}}{(5^5)^2} = \frac{5^{21-7}}{5^{10}} = 5^{14-10} = 5^4$

11. $0,0015 \times 0,0002 = 0,000\,000\,3 = 3 \times 10^{-7}$

Resposta: (B)

12. $0,3 \times 50\,000 = 3 \times 10^{-1} \times 5 \times 10^4$

$$= 15 \times 10^3 = 1,5 \times 10^4 \text{ crianças}$$

Cotação

1.1.	1.2.	1.3.	2.1.	2.2.	3.	4.	5.	6.	7.1.	7.2.	8.	9.	10.	11.	12.	Total
7	6	6	7	7	7	5	7	5	6	5	7	7	7	5	6	100