

# Proposta de teste de avaliação 1 – Matemática 8



Nome da Escola	Ano letivo 20 - 20		Matemática   7.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º	Data
Professor			- - 20

1. Qual das seguintes opções representa o número  $N = 1 + \frac{2}{100}$  ?

- (A) 1,2
- (B) 0,12
- (C) 1,02
- (D) 1,002

2. Considera o conjunto  $A = \left\{ \frac{17}{49}, \sqrt{27}, \sqrt{81}, -\pi, -\frac{9}{2}, \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} \right\}$ .

Escreve o conjunto  $B$  dos números racionais que pertencem ao conjunto  $A$ .

3. A tabela abaixo apresenta cinco frações, identificadas pelas letras  $A$  a  $E$ .

**Sabendo que:**

Dado uma fração irredutível  $\frac{a}{b}$ , esta é equivalente a uma fração decimal quando  $b$  não tem fatores primos diferentes de 2 e 5.

Escreve as letras que identificam as frações **não decimais**.

$A$	$B$	$C$	$D$	$E$
$\frac{45}{36}$	$\frac{75}{40}$	$\frac{5}{18}$	$\frac{27}{28}$	$\frac{21}{34}$

Apresenta todos os cálculos que tiveres de efetuar.

4. Na reta numérica um ponto  $B$  está entre os pontos  $A$  e  $C$ .

As abcissas de  $A$  e  $C$  são, respetivamente,  $-3$  e  $-\frac{5}{2}$ .

Qual poderá ser a abcissa do ponto  $B$  ?

- (A)  $-\frac{11}{4}$
- (B)  $-\frac{24}{10}$
- (C)  $-\frac{62}{20}$
- (D)  $-\frac{2}{3}$

Proposta de teste de avaliação 1 – Matemática 8

5. No outono fazem-se as vindimas que têm uma grande tradição no nosso país.  
De seguida, apresentam-se quatro expressões, sendo cada uma associada a uma letra da palavra *UVAS*.



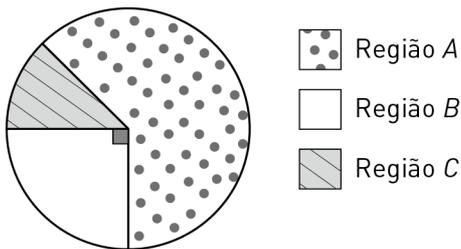
$U = (-1)^{23} + 1 - (-12)^0$	$V = \left(-\frac{1}{3}\right)^3 : (-3)^2$	$A = (5^2)^{-3} + 0^5$	$S = \left(-\frac{1}{2}\right)^5 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^{-6}$
-------------------------------	--	------------------------	---

Indica a letra que corresponde à expressão com maior valor numérico.  
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

6. Considera a expressão numérica  $\left(\frac{3}{7}\right)^5 \times \left(\frac{1}{2}\right)^5$ .

Determina uma potência de expoente negativo que seja equivalente a esta expressão.  
Mostra como chegaste à tua resposta.

7. O gráfico seguinte mostra a distribuição da produção de vinho, em litros, em três regiões demarcadas de Portugal, *A*, *B* e *C*.



Sabendo que, num ano, nas três regiões foram produzidos 20 milhões de litros, determina quantos litros foram produzidos na região *B*.  
Apresenta o resultado em notação científica.  
Mostra como chegaste à tua resposta.

8. Escreve a expressão  $\frac{8^{-1}}{2^6} \times 2^6 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$  na forma de uma potência de base  $\frac{1}{2}$ .

FIM



## Cotações

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Total
8	8	18	8	22	10	16	10	100

## Proposta de Resolução

1.  $N = 1 + \frac{2}{100} = 1 + 0,02 = 1,02$

Resposta: **(C)**

2.  $B = \left\{ \frac{17}{49}, \sqrt{81}, -\frac{9}{2}, \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} \right\}$

3. Em primeiro lugar, vamos escrever as frações dadas na forma irredutível e escrever os denominadores decompostos em fatores primos.

A:  $\frac{45}{36} = \frac{3^2 \times 5}{2^2 \times 3^2} = \frac{5}{2^2}$

B:  $\frac{75}{40} = \frac{3 \times 5^2}{2^3 \times 5} = \frac{3 \times 5}{2^3} = \frac{15}{2^3}$

C:  $\frac{5}{18} = \frac{5}{2 \times 3^2}$

D:  $\frac{27}{28} = \frac{3^3}{2^2 \times 7}$

E:  $\frac{21}{34} = \frac{3 \times 7}{2 \times 17}$

Resposta: **C**, **D** e **E**.

4.



$-\frac{5}{2} = -\frac{10}{4}$  e  $-3 = -\frac{12}{4}$ .

Logo,  $-3 < -\frac{11}{4} < -\frac{5}{2}$

Resposta: **(A)**

5.  $U = (-1)^{23} + 1 - (-12)^0 =$   
 $= -1 + 1 - 1 =$   
 $= -1$

$V = \left(-\frac{1}{3}\right)^3 : (-3)^2 = (-3)^{-3} : (-3)^2 = (-3)^{-5} = \left(-\frac{1}{3}\right)^5$

$A = (5^2)^{-3} + (0)^5 =$

$= 5^{-6} + 0 = 5^{-6} = \left(\frac{1}{5}\right)^6$

$S = \left(-\frac{1}{2}\right)^5 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^{-6} = \left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} = -2$

A expressão com maior valor numérico é a que corresponde à letra **A**, pois é a única que tem um valor numérico positivo.

6.  $\left(\frac{3}{7}\right)^5 \times \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \left(\frac{3}{7} \times \frac{1}{2}\right)^5 = \left(\frac{3}{14}\right)^5 = \left(\frac{14}{3}\right)^{-5}$

7.  $20\,000\,000 = 2,0 \times 10^7$

25% de  $2,0 \times 10^7$

$0,25 \times 2,0 \times 10^7 = 0,5 \times 10^7 = 5,0 \times 10^6$

Na região **B** foram produzidos  $5,0 \times 10^6$  litros de vinho.

8.  $\frac{8^{-1}}{2^6} \times 2^6 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$

$\frac{(2^3)^{-1}}{2^6} \times 2^6 \times 2^1 =$

$= \frac{2^{-3}}{2^6} \times 2^6 \times 2 =$

$= 2^{-9} \times 2^6 \times 2 =$

$= 2^{-3} \times 2 = 2^{-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$

Ou

$\frac{8^{-1}}{2^6} \times 2^6 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$

$\frac{8^{-1}}{2^6} \times 2^6 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} =$

$= (2^3)^{-1} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} =$

$= \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$