

# Teste de Avaliação

Nome \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/out./2020

Avaliação \_\_\_\_\_ E. Educação \_\_\_\_\_ Professor \_\_\_\_\_

## MATEMÁTICA – 7.º ANO

Duração: 90 minutos

Não é permitido o uso de calculadora.

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Na resposta aos restantes itens, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efetuar e todas as justificações necessárias.

1. Qual dos números seguintes está entre  $-\frac{3}{8}$  e  $-\frac{1}{4}$ ?

(A)  $-\frac{1}{2}$

(B)  $-\frac{5}{8}$

(C)  $-\frac{7}{16}$

(D)  $-\frac{5}{16}$

2. Em cada uma das alíneas seguintes, dá exemplo de:

2.1 um número racional positivo não inteiro.

2.2 um número inteiro negativo cujo valor absoluto seja inferior a 3.

2.3 um número racional compreendido entre -3 e -2.

2.4 um número racional negativo não inteiro cujo simétrico seja inferior a 3.

3. Considera, na seguinte reta numérica da figura 1, os pontos  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  e  $O$ .

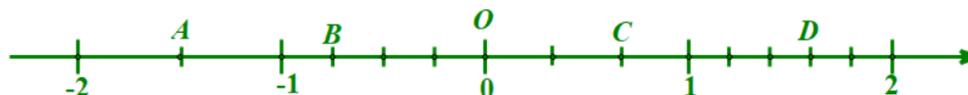


Figura 1

Completa a seguinte tabela com os números do conjunto  $\{1\frac{3}{5}; \frac{4}{6}; -1,5; -\frac{75}{100}\}$ , fazendo corresponder a cada ponto a respetiva abcissa.

Pontos	A	B	C	D
Abcissas				

4. Completa com as propriedades da adição e da multiplicação aplicadas em cada passo.

$$\begin{aligned} 2 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) - \frac{2}{3} &= & \text{[ ]} \\ = 2 \times \frac{1}{2} + 2 \times \frac{1}{3} - \frac{2}{3} &= & \text{[ ]} \\ = 1 + \frac{2}{3} - \frac{2}{3} &= & \text{[ ]} \\ = 1 + 0 &= & \text{[ ]} \\ = 1 & & \end{aligned}$$

5. Determina o valor numérico de cada uma das seguintes expressões, apresentando todos os cálculos que efetuares.

5.1  $-1,5 + \frac{3}{2} \times \left(-\frac{4}{5}\right)$

5.2  $-\frac{5}{7} \times \left(-1 - \frac{3}{5}\right) : \left(-\frac{2}{7}\right)$

6. Qual das opções abaixo traduz corretamente a expressão seguinte?

«O produto do simétrico de 5 pela diferença entre  $\frac{1}{3}$  e o inverso de 2.»

(A)  $\frac{1}{5} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)$

(B)  $-5 \times \frac{1}{3} - \frac{1}{2}$

(C)  $-5 \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)$

(D)  $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} - \frac{1}{2}$

7. O António e os amigos estavam a pensar comprar, em conjunto, um jogo de computador, que custa 40 euros.

O António tinha  $\frac{1}{4}$  do valor, o Bernardo tinha  $\frac{1}{5}$  e o Carlos tinha  $\frac{7}{20}$ , mas não conseguiram juntar o dinheiro necessário.

7.1 Que fração do preço do jogo ficou a faltar?

Apresenta o resultado na forma de **fração irredutível**.



Figura 2

7.2 Determina a quantia, em euros, que cada um dos amigos tinha?

8. A Patrícia tem um jarro com 2 litros de sumo de laranja. Depois de encher completamente 6 copos, sobrou-lhe 0,8 litros de sumo.

Qual é, em litros, a capacidade de cada copo?

- (A)  $\frac{1}{3}$       (B)  $\frac{1}{4}$       (C)  $\frac{1}{5}$       (D)  $\frac{1}{6}$



Figura 3

9. Completa cada uma das seguintes expressões de forma a obteres afirmações verdadeiras.

9.1  $3^{\square} \times 3^5 = 3^{12}$

9.2  $(-15)^7 : 3^7 = \square^7$

9.3  $(-7)^{\square} \times \square^5 = 21^5$

9.4  $6^{\square} : \square^5 = 6^3$

10. Escreve a seguinte expressão na forma de potência de base 10, utilizando, sempre que possível, as regras operatórias das potências.

$$5^7 \times (-5)^8 : (5^3)^4 \times 8$$

11. Sejam  $a$  e  $b$  dois números inteiros negativos. Qual das seguintes expressões representa um número negativo?

- (A)  $a^2 \times b^4$       (B)  $(a \times b)^7$       (C)  $(-a - b)^5$       (D)  $(a + b)^3$

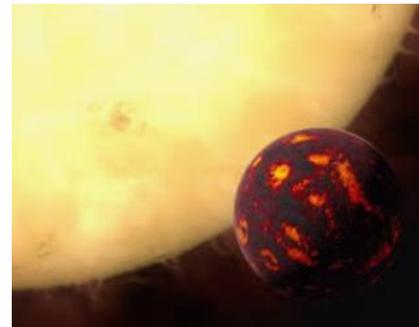
12. Uma equipa de cientistas descobriu um planeta rochoso a 22 anos-luz da Terra, com 4,5 vezes a massa da Terra e grandes possibilidades de ter água e vida, mais do que qualquer outro já descoberto.

- 12.1 Considerando que um ano-luz corresponde, aproximadamente, a  $9,5 \times 10^{12}$  km, escreve, em km, a distância a que esse planeta está da Terra.

Apresenta o resultado em notação científica.

- 12.2 Sabendo que o novo planeta tem uma massa de, aproximadamente,  $2,7 \times 10^{25}$  kg, qual dos seguintes valores é mais próximo do valor da massa da Terra?

- (A)  $6 \times 10^{26}$  kg      (B)  $6 \times 10^{24}$  kg  
(C)  $1,2 \times 10^{24}$  kg      (D)  $1,2 \times 10^{26}$  kg



Fonte: revistagalileu.globo.com

Figura 4

13. Na figura 5 está representado um jardim, em que a parte relvada está colorida a verde.

Sabe-se que:

- $[ABCD]$  é um quadrado de área  $36 \text{ m}^2$ ;
- $[EFGH]$  é um quadrado cujo lado excede o lado do quadrado  $[ABCD]$  em 6 unidades.

Determina a área da parte relvada do jardim.

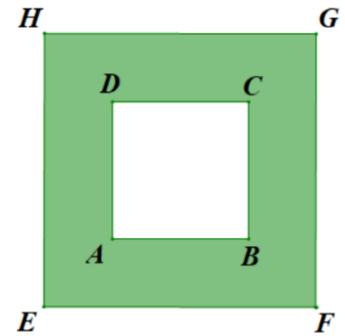


Figura 5

**FIM**

**Cotações:**

1.	2.1	2.2	2.3	2.4	3.	4.	5.1	5.2	6.	7.1	7.2	8.	9.1	9.2	9.3	9.4	10.	11.	12.1	12.2	13.
3	2	2	2	2	8	8	6	8	3	6	6	3	3	3	3	3	12	3	5	3	6

**Total:** 100 pontos