

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 .

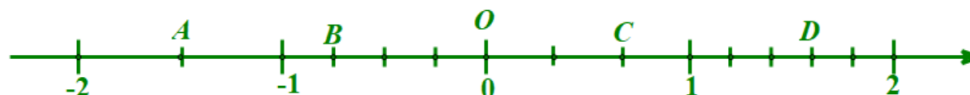


Figura 1

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.

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

Four empty rectangular boxes are provided on the right side of the equations, with green curved arrows pointing from each box to the corresponding step in the calculation.

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) $(a + b)^3$

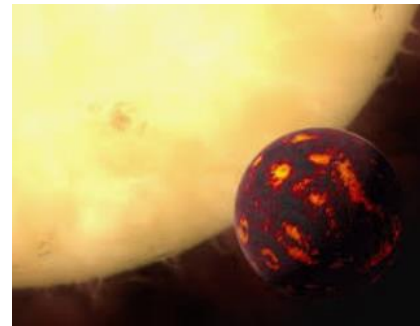
12. Uma equipa de cientistas descobriu um planeta rochoso a 22 anos-luz da Terra, com 4,5 vezes a massa da Terra e grandes possibilidades de ter água e vida, mais do que qualquer outro já descoberto.

- 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) 6×10^{26} kg (B) 6×10^{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 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.

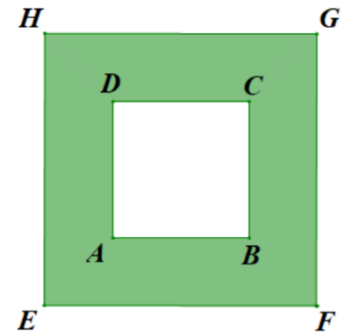


Figura 5

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