

Proposta de teste de avaliação 2 – Matemática 7

CASA DA AULA – Centro de Explicações	Ano letivo 20 - 20	Matemática 7.º ano
Nome do Aluno:	Turma	N.º
Professor:		Data - - 20

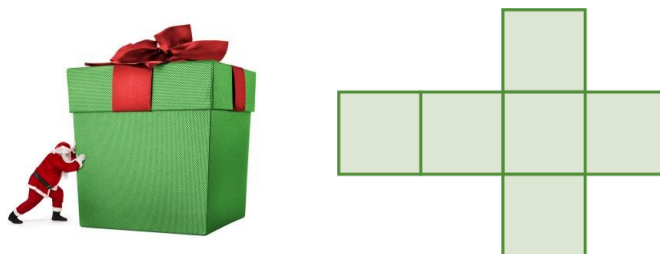
1. Em cada gorro do Pai Natal está escrito um número racional. Ordena esses números por ordem crescente.



2. Escreve, na forma de fração irredutível, o número representado pela expressão seguinte.

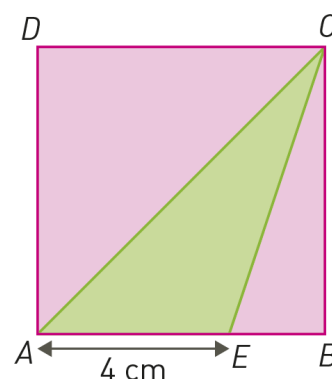
$$\frac{5}{3} \times \left(-\frac{3}{2}\right) : (-3) - \left(\frac{6}{5} - 0,4\right)$$

3. Na figura da direita está uma planificação da caixa cúbica da figura do lado esquerdo.



Se a caixa tiver $3^3 \times \sqrt{4} \text{ cm}^2$ de área total, qual é o perímetro da planificação?

- (A) 51 cm (B) 48 cm
(C) 45 cm (D) 42 cm
4. Na figura, está representado um quadrado $[ABCD]$ e um ponto E pertencente ao lado $[AB]$ desse quadrado. O quadrado tem 24 cm de perímetro e $\overline{AE} = 4 \text{ cm}$. Determina, na forma simplificada, a razão entre a área do triângulo $[AEC]$ e a área do triângulo $[ACD]$. Mostra como chegaste à tua resposta.



5. Os pais do Ricardo decidiram oferecer-lhe um presente pelo seu bom desempenho nos estudos.

O valor numérico da expressão seguinte permite identificar qual foi o presente escolhido.

$$(2^5)^2 \times 3^{10} : 6^9$$



2



3

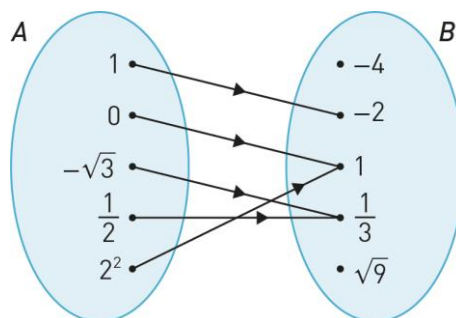


6

Descobre qual foi o presente do Ricardo.

Apresenta todos os cálculos que tiveres de efetuar.

6. Considera a correspondência representada pelo diagrama de setas da figura.



- 6.1. Justifica que a correspondência do conjunto A no conjunto B é uma função.

- 6.2. Considera que a correspondência é a função f .

Indica:

- a) o domínio de f ;
- b) o contradomínio de f ;
- c) o(s) objeto(s) que tem por imagem 1;
- d) $f(4)$;
- e) x , sendo $f(x) = -2$.

- 6.3. Calcula $f(-\sqrt{3}) + f(4) - 2 \times f(0)$.

7. A função g é uma função de proporcionalidade direta.

Sabe-se que $g(4) = 2$.

Qual das igualdades seguintes define a função g ?

(A) $g(x) = 4x$

(B) $g(x) = 2x$

(C) $g(x) = \frac{1}{4}x$

(D) $g(x) = \frac{1}{2}x$

8. Observa a tabela seguinte que relaciona o número de biscoitos que se vendem numa confeitaria com o respetivo custo.

N.º de biscoitos	2	4	5	10
Valor a pagar (em euros)	0,30	0,60	0,75	1,50

- 8.1. O valor a pagar é diretamente proporcional ao número de biscoitos comprados. Justifica.

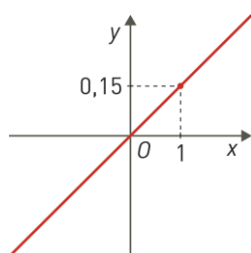


- 8.2. Qual é a constante de proporcionalidade direta? O que representa?

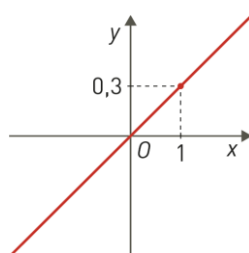
- 8.3. Escreve a expressão algébrica que permite escrever o valor a pagar (Y) em função do número de biscoitos comprados (X).

- 8.4. Qual dos gráficos contém o gráfico da função dada?

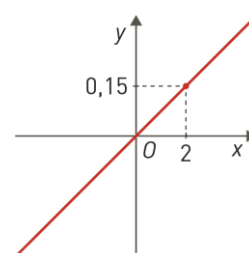
(A)



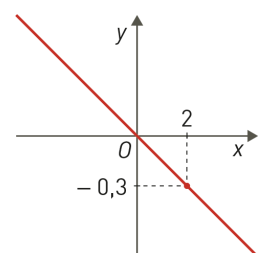
(B)



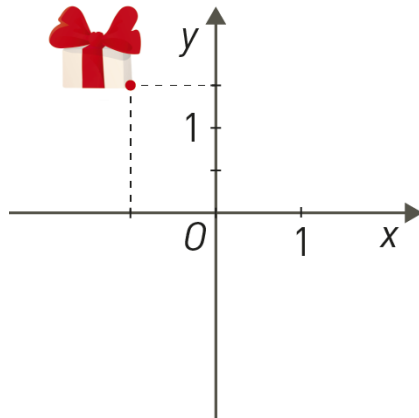
(C)



(D)

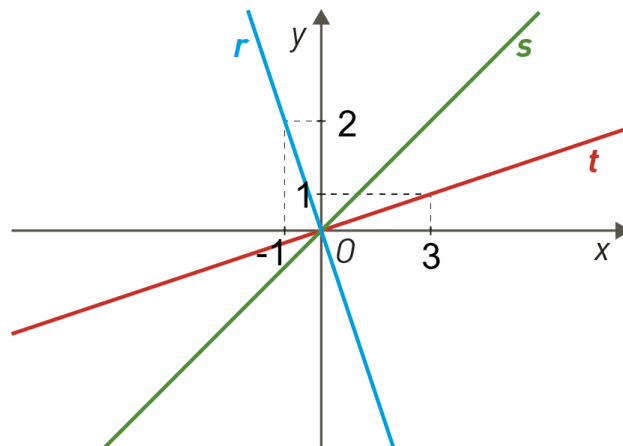


9. O Pai Natal na distribuição dos presentes ficou confuso e não sabe onde deixar o próximo embrulho.



Indica as coordenadas do local assinalado no referencial cartesiano.

10. No referencial ortogonal da figura estão representadas as retas r , s e t .



Sabe-se que:

- a reta r passa no ponto de coordenadas $(-1, 2)$;
- a reta s passa no ponto de coordenadas $(1, 1)$;
- a reta t passa no ponto de coordenadas $(3, 1)$.

Completa:

A	O coeficiente da função dada pela reta r é _____.
B	A expressão algébrica da função que representa a reta t é $y =$ _____.
C	A reta s passa pelo ponto de coordenadas $(5, \underline{\hspace{1cm}})$.



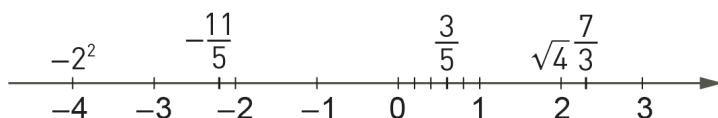
Cotações

1.	2.	3.	4.	5.	6.1.	6.2. a)	6.2. b)	6.2. c)	6.2. d)	6.2. e)	6.3.
5	6	4	6	6	5	4	4	4	4	4	6

7.	8.1.	8.2.	8.3.	8.4.	9.	10. A	10. B	10. C	Total
4	6	6	6	4	4	4	4	4	100

Proposta de Resolução

1.



$$-2^2 < -\frac{11}{5} < \frac{3}{5} < \sqrt{4} < \frac{7}{3}$$

2. $\frac{5}{\cancel{2}} \times \left(-\frac{\cancel{2}}{2}\right) : (-3) - \left(\frac{6}{5} - 0,4\right) =$

$$= -\frac{5}{2} : (-3) - \left(\frac{6}{5} - \frac{4}{10}\right) =$$

$$= -\frac{5}{2} \times \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(\frac{12}{10} - \frac{4}{10}\right) =$$

$$= +\frac{5}{6} - \frac{8}{10} =$$

$$= +\frac{25}{30} - \frac{24}{30} = \frac{1}{30}$$

3. $V = 3^3 \times \sqrt{4} \text{ cm}^2 = 27 \times 2 \text{ cm}^2 = 54 \text{ cm}^2$

$$54 : 6 = 9$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\text{Perímetro} = (14 \times 3) \text{ cm} = 42 \text{ cm}$$

Resposta (D).

4. A unidade de medida é o cm.

$$A_{[AEC]} = \frac{4 \times 6}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

$$A_{[ACD]} = \frac{1}{2} \times 36 = 18$$

$$\frac{12}{18} = \frac{12 : 6}{18 : 6} = \frac{2}{3}$$

Resposta: $\frac{2}{3}$

Proposta de teste de avaliação 2 – Matemática 7

$$\begin{aligned} 5. \quad & (2^5)^2 \times 3^{10} : 6^9 = \\ & = 2^{10} \times 3^{10} : 6^9 = \\ & = 6^{10} : 6^9 = 6 \end{aligned}$$

Resposta: Bicicleta

6.1. A correspondência de A para B é uma função porque a cada elemento de A corresponde um e um só elemento de B .

$$6.2. \text{ a) } D_f = \left\{ 1, 0, -\sqrt{3}, \frac{1}{2}, 2^2 \right\}$$

$$\text{b) } D'_f = \left\{ -2, 1, \frac{1}{3} \right\}$$

$$\text{c) } 0 \text{ e } 2^2$$

$$\text{d) } f(4) = f(2^2) = 1$$

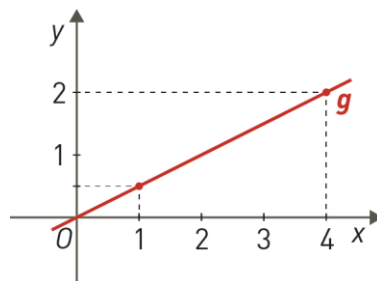
$$\text{e) } x = 1$$

$$\begin{aligned} 6.3. \quad & f(-\sqrt{3}) + f(4) - 2 \times f(0) = \\ & = \frac{1}{3} + 1 - 2 \times 1 = \\ & = \frac{1}{3} + 1 - 2 = \\ & = \frac{1}{3} - \frac{3}{3} = \\ & = -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. \quad & g(4) = 2 \\ & 4 \quad \text{---} \quad 2 \\ & 1 \quad \text{---} \quad x \\ & x = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \\ & g(1) = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\text{Logo, } g(x) = \frac{1}{2}x.$$

Resposta (D).



$$8.1. \quad \frac{0,30}{2} = \frac{0,60}{4} = \frac{0,75}{5} = \frac{1,50}{10} = 0,15$$

Sim. Existe proporcionalidade direta entre o valor a pagar e o número de biscoitos comprados.

8.2. A constante de proporcionalidade direta é 0,15.
Significa que um biscoito custa 0,15 €.

$$8.3. \quad Y = 0,15X$$

8.4. Resposta: (A)

$$9. \quad (-1; 1,5)$$

$$10. \quad -2; y = \frac{1}{3}x; (5, 5)$$