

Proposta de Avaliação de Matemática – 8.º ano



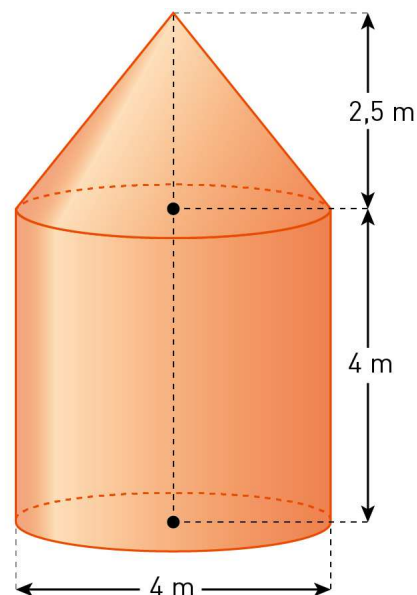
Nome da Escola	Ano letivo 20 - 20		Matemática 8.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º	Data
Professor			- - 20

Caderno 1: 35 minutos

É permitido o uso de calculadora.

1. A figura da esquerda é uma fotografia de um moinho de vento típico da Região Autónoma dos Açores.

Na figura da direita, está representado o modelo geométrico de um moinho de vento. Este modelo é um sólido que pode ser decomposto num cone reto e num cilindro reto.



O modelo não está desenhado à escala.

Relativamente ao modelo geométrico, sabe-se que:

- a base superior do cilindro coincide com a base do cone;
- a altura do cilindro é igual ao diâmetro da base e é igual a 4 m;
- a altura do cone é igual a 2,5 m.

Determina o volume do sólido.

Apresenta o resultado em metros cúbicos, arredondado às décimas.

Apresenta todos os cálculos que efetuares. Sempre que, nos cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo três casas decimais.

2. Na figura ao lado, está representada uma tablete de chocolate com a forma de um paralelepípedo retângulo, cujas dimensões são 9 cm por 0,8 cm por 18 cm. A tablete está dividida em 24 paralelepípedos retângulos pequenos todos iguais.



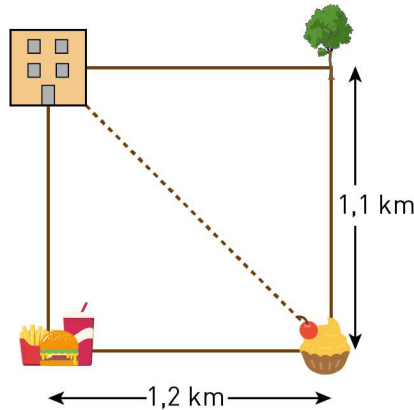
- 2.1. Determina as dimensões de cada um dos paralelepípedos pequenos que formam a tablete.
- 2.2. A tablete de chocolate está envolvida em papel de prata. Supondo que não há desperdício de papel, calcula a área do papel de prata utilizado para embrulhar o chocolate.
- 2.3. Admite que o volume do chocolate derretido é igual ao volume do chocolate sólido. A Margarida derreteu a tablete e acrescentou água para obter uma chávena cheia de cacau quente com 380 cm^3 .
A quantidade de água, arredondada às centésimas do litro, que a Margarida colocou na chávena é:

(A) 0,25 L (B) 0,35 L (C) 0,45 L (D) 0,55 L

Proposta de Avaliação de Matemática – 8.º ano

3. O Miguel trabalha numa cidade. Quando tem de se deslocar, prefere ir a pé, por uma questão económica e para contribuir para um ambiente mais saudável. Certo

dia, quando saiu do emprego (🏠), passou numa pastelaria (🍰) e foi até ao parque (🌳).

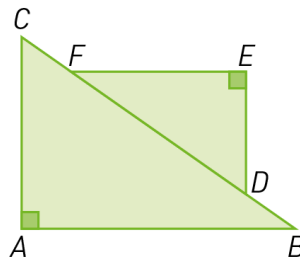


Quantos quilómetros percorreu o Miguel no percurso ?
 Apresenta o resultado em quilómetros, arredondado às centésimas.
 Mostra como chegaste à tua resposta.

4. Considera a figura, onde estão representados dois triângulos retângulos, $[ABC]$ e $[DEF]$.

Sabe-se que:

- $[AB] \parallel [FE]$
- $\overline{AB} = 2\overline{FE}$
- $\widehat{CBA} = 35^\circ$



4.1. Qual é a amplitude do ângulo DFE ?

4.2. Justifica que os dois triângulos são semelhantes.

4.3. Sabendo que a área do triângulo $[DEF]$ é 6 cm^2 , qual é a área do triângulo $[ABC]$?

Caderno 2: 55 minutos

Não é permitido o uso de calculadora.

5. Qual das potências é equivalente a $\left[(-2)^2\right]^{-4}$?

- (A) $(-4)^{-4}$ (B) $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-12}$ (C) $(-2)^{12}$ (D) $\left(\frac{1}{2}\right)^{12}$

6. Numa das paredes de uma chocolataria, é possível ler a seguinte mensagem:



Para teres acesso gratuito à Internet, escreve o polinómio seguinte na forma reduzida e ordenada.

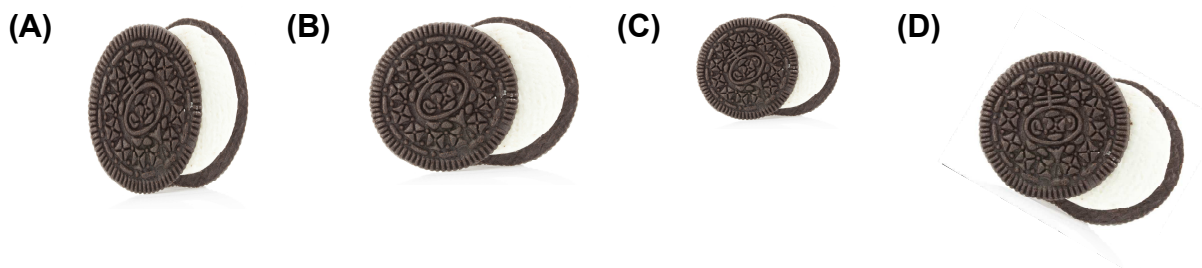
$$(2x^2 - 5x + 7) - (3x^2 - 2x + 7)$$

Qual é a resposta que dá acesso a Internet gratuita?

7. Observa a figura.



Qual das seguintes figuras pode ser imagem da figura anterior por uma translação?

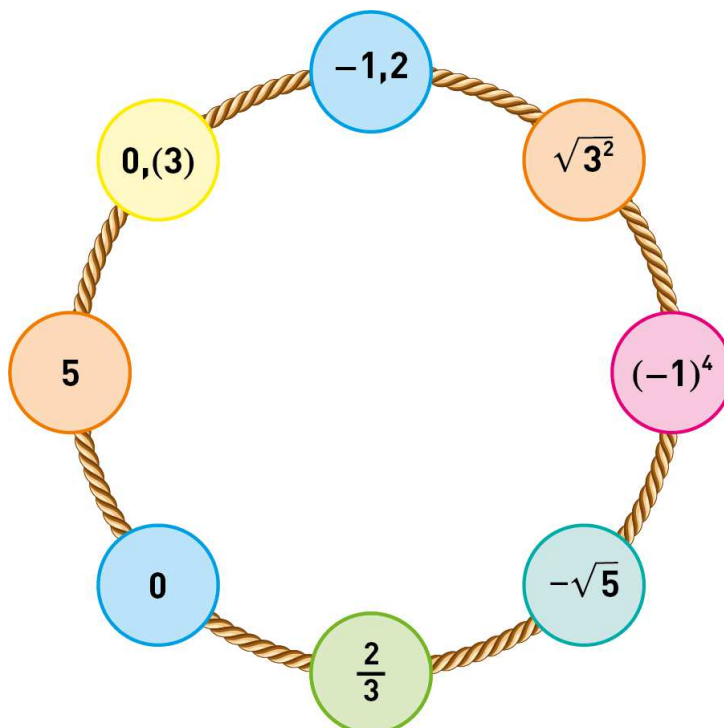


8. Resolve a seguinte equação.

$$4(x - 1) - \frac{3x - 5}{2} = 1$$

Apresenta todos os cálculos que tiveres de efetuar.

9. O Miguel escreveu os seguintes números e pediu à Leonor para escolher um.



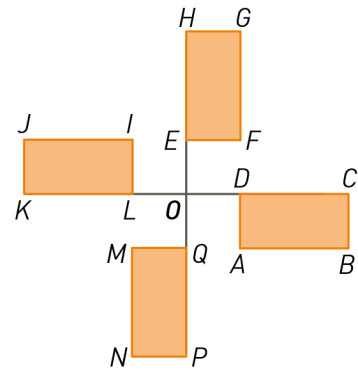
- 9.1. Sabendo que a Leonor excluiu os números racionais, qual foi o número que escolheu?

- 9.2. Escreve os números por ordem crescente.

Proposta de Avaliação de Matemática – 8.º ano

10. A figura ao lado representa um esquema das velas de um moinho de vento.

Considera que os segmentos de reta $[KC]$ e $[HP]$ são perpendiculares e interseitam-se no ponto O . Os retângulos que representam as velas são geometricamente iguais.



10.1. Qual é o transformado do ponto Q pela translação associada ao vetor \overrightarrow{PN} ?

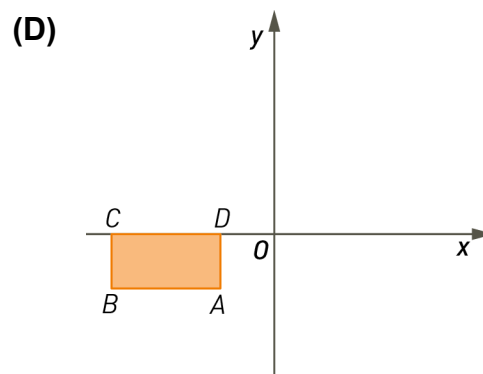
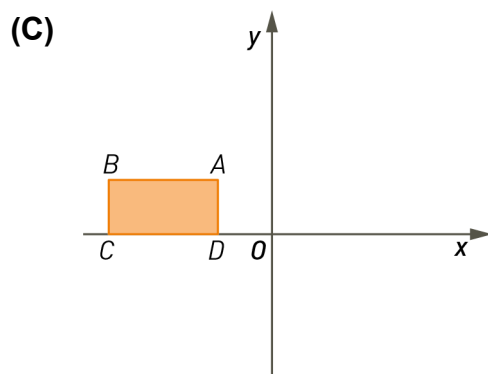
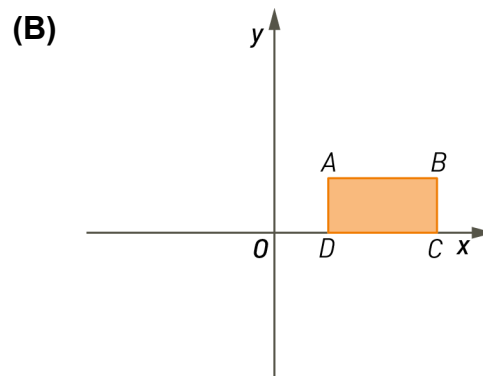
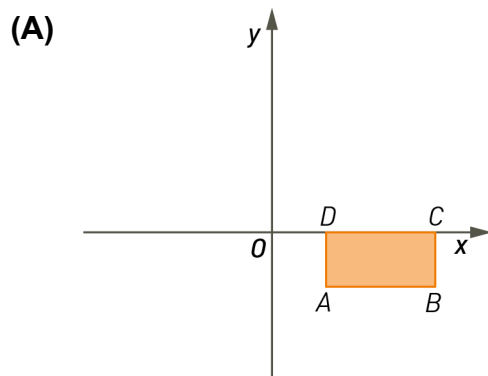
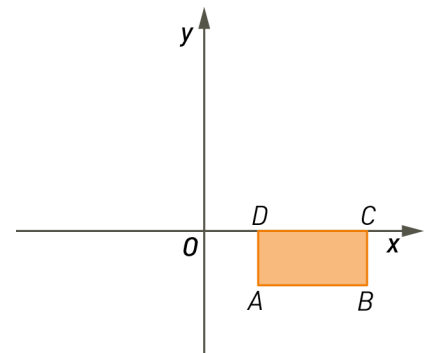
- (A) Ponto M (B) Ponto C (C) Ponto B (D) Ponto E

10.2. $T_{\overline{KL}} \circ T_{\overline{LI}}(A)$ é:

- (A) Ponto K (B) Ponto L (C) Ponto C (D) Ponto D

10.3. Considera o retângulo $[ABCD]$, representado no referencial da figura ao lado.

Em qual das opções seguintes está representado o transformado do retângulo $[ABCD]$ por meio da rotação de centro no ponto O e amplitude 180° ?



Proposta de Avaliação de Matemática – 8.º ano

Cotações

1.	2.1.	2.2.	2.3.	3.	4.1.	4.2.	4.3.	5.	6.	7.	8.
9	3	7	5	7	4	6	6	5	6	5	9

9.1	9.2	10.1.	10.2.	10.3	Total
5	8	5	5	5	100

Proposta de resolução

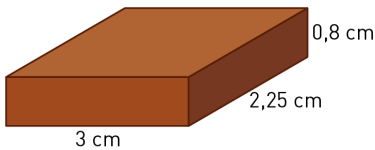
Caderno 1

$$1. V_{\text{sólido}} = V_{\text{cone}} + V_{\text{cilindro}}$$

$$V_{\text{sólido}} = \frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times 2,5 + \pi \times 2^2 \times 4 \approx 60,7$$

Resposta: = 60,7 m³

2.1.



2.2. Área de papel = Área da tablete

$$\begin{aligned} \text{Área total} &= 2 \times (9 \times 18) + 2 \times (9 \times 0,8) + 2 \times (18 \times 0,8) \\ &= 2 \times 162 + 2 \times 7,2 + 2 \times 14,4 \\ &= 367,2 \end{aligned}$$

Resposta: A área da prata (papel) necessária seria de 367,2 cm².

2.3. $V_{\text{chocolate}} = V_{\text{prisma}}$

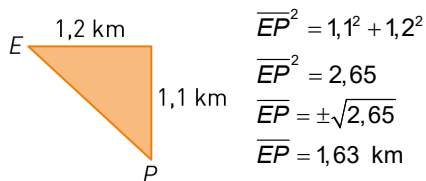
$$V = A_b \times h$$

$$V = 9 \times 18 \times 0,8 = 129,6$$

$$V_{\text{água}} = 380 - 129,6 = 250,4 \text{ cm}^3 \rightarrow 0,25 \text{ litros}$$

Resposta : (A)

3. Distância emprego → pastelaria



Distância percorrida = 1,63 + 1,1 = 2,73

Resposta: 2,73 km

4.1. $\widehat{DFE} = 35^\circ$

4.2. Os triângulos são semelhantes pelo critério AA.

$$\widehat{DFE} = \widehat{CBA}$$

$$\widehat{FED} = \widehat{BAC}$$

Proposta de Avaliação de Matemática – 8.º ano

4.3. $A_{[DEF]} = 6 \text{ cm}^2$

$$\frac{A_{[ABC]}}{A_{[DEF]}} = 2^2 \Leftrightarrow A_{[ABC]} = 4 \times 6 \Leftrightarrow A_{[ABC]} = 24 \text{ cm}^2$$

Caderno 2

5. $\left[(-2)^2\right]^4 = (-4)^4$

Resposta: (A)

6. $(2x^2 - 5x + 7) - (3x^2 - 2x + 7) =$

$$= 2x^2 - 5x + 7 - 3x^2 + 2x - 7$$

$$= 2x^2 - 3x^2 - 5x + 2x + 7 - 7$$

$$= -x^2 - 3x$$

7. Resposta: (B)

8. $4(x-1) - \frac{3x-5}{2} = 1$

$$\Leftrightarrow 4x - 4 - \frac{3x-5}{2} = 1$$

$$\Leftrightarrow 8x - 8 - 3x + 5 = 2$$

$$\Leftrightarrow 8x - 3x = 2 - 5 + 8$$

$$\Leftrightarrow 5x = 5$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

9.1. $-\sqrt{5}$

9.2. $-\sqrt{5} < -1,2 < 0 < 0, (3) < \frac{2}{3} < (-1)^4 < \sqrt{3^2} < 5$

10.1. Resposta: (A)

10.2. Resposta: (C)

10.3. Resposta: (C)