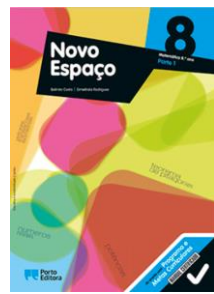


**Novo Espaço – Matemática, 8.º ano**  
**Proposta de teste de avaliação [janeiro de 2023]**

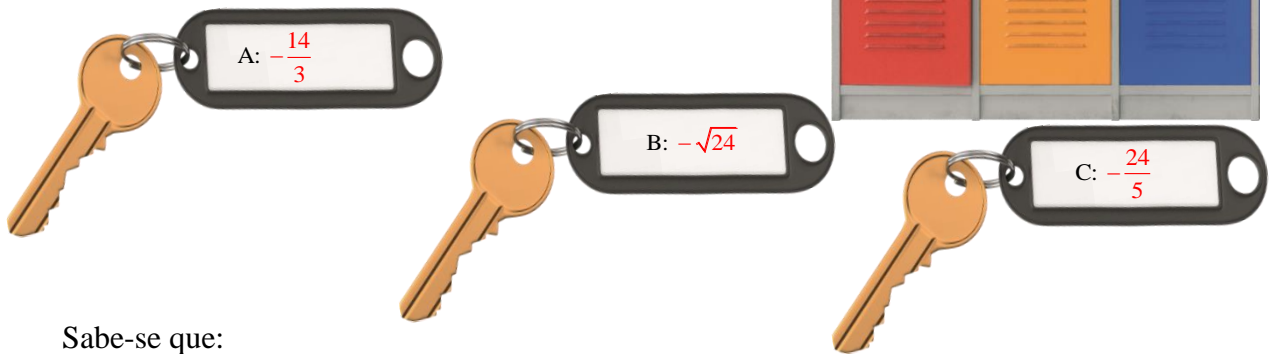


Nome: \_\_\_\_\_

Ano / Turma: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

1. Na figura estão representados três cacifos, cada um deles tem um nome.

A cada cacifo corresponde uma chave que tem um número.



Sabe-se que:

- ao cacifo Lua corresponde a chave que tem um número irracional;
- ao cacifo Sol corresponde a chave com o maior número;
- ao cacifo Mar corresponde a chave que tem um número que pode ser representado por uma dízima finita.

Estabelece a correspondência correta entre o cacifo e a chave.

Lua ↔       Sol ↔       Mar ↔

2. Para cada uma das expressões, de (I) a (IV), escreve o número inteiro,  $x$ , para o qual a afirmação é verdadeira.

(I)	$(-7)^{12} = \frac{1}{7^x}$	$x =$ <input type="text"/>
(II)	$8^{20} = 2^x$	$x =$ <input type="text"/>
(III)	$7^x = 1$	$x =$ <input type="text"/>
(IV)	$3^{-25} : 3^{-5} = \frac{1}{3^x}$	$x =$ <input type="text"/>

3. Lê a notícia seguinte.

**Cada português gera 1,4 kg de lixo por dia, acima da média europeia**

(...)

**Os resíduos aumentarão 70% até 2050 sem medidas de emergência que contrariem os níveis atuais**, alertou a associação ambientalista Quercus, dando conta de que Portugal está acima da média europeia na produção de lixo por pessoa.

(...)

Fonte: Sapo, 2021-05-17

Em relação à população residente em Portugal consulta a tabela ao lado. Supõe que até 2050, a população residente em Portugal se mantém.

População residente em Portugal

Total	Masculino	Feminino
10.343.066	4.920.220	5.422.846

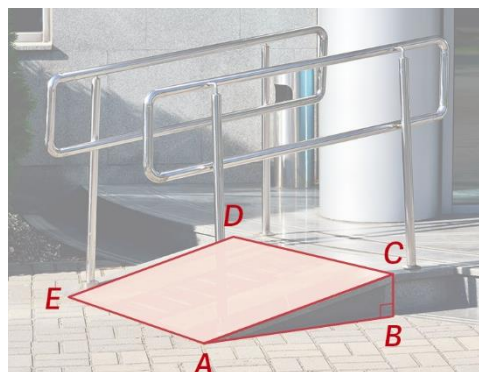
Fontes/Entidades: INE, PORDATA  
Atualização: 2022-12-20

Segundo os dados da notícia, qual das seguintes opções corresponde a uma previsão da quantidade de lixo produzido, em **toneladas**, pela população portuguesa, por dia, em 2050?

- A.   $1,0136 \times 10^4$     B.   $2,4616 \times 10^4$     C.   $1,0136 \times 10^{10}$     D.   $2,4616 \times 10^{10}$

4. A rampa de acesso à entrada de um prédio tem a forma de um prisma triangular, em que a face lateral visível é um quadrado com área igual a  $23\,104 \text{ cm}^2$ .

Sabe-se que  $\overline{AB} = 1,5 \text{ m}$ .



4.1. Qual das seguintes opções representa, em **metros**,  $\overline{AC}$ ?

- A.  57,76    B.  0,58    C.  1,52    D.  1,55

4.2. Determina  $\overline{BC}$ .

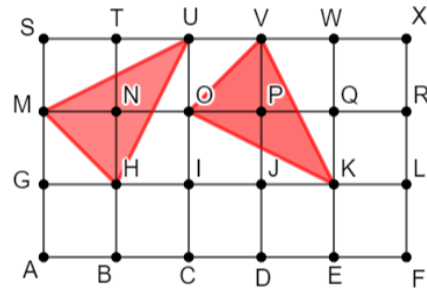
Apresenta o resultado, em centímetros, arredondado às unidades.

4.3. Determina, em decímetros cúbicos, o volume do prisma que representa a rampa.

**Nota:** Caso não tenhas resolvido a alínea 4.2., considera  $\overline{BC} = 20 \text{ cm}$ .

5. Na figura está representado o retângulo  $[AFXS]$  que se encontra dividido em 15 quadrados geometricamente iguais.

Os triângulos  $[MHU]$  e  $[KVO]$  são geometricamente iguais.



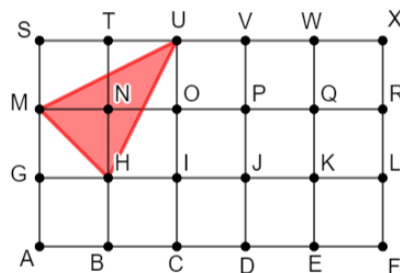
- 5.1. Para cada adição de vetores, de (I) a (IV), assinala com **X** a opção que apresenta o vetor soma correspondente.

		(A)	(B)	(C)	(D)
		$\overrightarrow{TA}$	$\overrightarrow{BW}$	$\overrightarrow{AT}$	$\overrightarrow{BQ}$
(I)	$\overrightarrow{AS} + \overrightarrow{ST}$				
(II)	$\overrightarrow{AS} + \overrightarrow{SV}$				
(III)	$\overrightarrow{TB} + \overrightarrow{TS}$				
(IV)	$\overrightarrow{CF} + \overrightarrow{CO}$				

- 5.2. Qual das seguintes isometrias transforma o triângulo  $[MHU]$  no triângulo  $[KVO]$ ?

- A.  Reflexão de eixo  $MR$
- B.  Translação de vetor  $\overrightarrow{UK}$
- C.  Rotação de centro  $H$  e amplitude igual a  $45^\circ$
- D.  Reflexão deslizante de eixo  $MR$  e vetor  $\overrightarrow{IK}$

- 5.3. Representa no quadriculado a imagem do triângulo  $[MHU]$  por composição da translação  $T_{\overline{HC}}$  com a translação  $T_{\overline{PQ}}$ .



6. O Sr. João tem uma empresa de jardinagem, o Jardim IMPEC, e duas modalidades de serviços prestados.



Sejam  $f$  e  $g$  duas funções, tais que:

- Na função  $f$ , ao número de horas mensais de serviço,  $x$ , faz corresponder o valor a pagar, em euros, representado por  $f(x)$ , no caso da proposta “Jardim IMPEC-Base”.
- Na função  $g$ , ao número de horas mensais de serviço,  $x$ , faz corresponder o valor a pagar, em euros, representado por  $g(x)$ , no caso da proposta “Jardim IMPEC-Tudo incluído”

6.1. Qual é a opção que apresenta as expressões algébricas das funções  $f$  e  $g$  ?

- A.   $f(x) = x + 8$  e  $g(x) = 56x$       B.   $f(x) = 8x$  e  $g(x) = 56x$   
 C.   $f(x) = 8x$  e  $g(x) = 6x + 50$       D.   $f(x) = x + 8$  e  $g(x) = 6x + 50$

6.2. No passado mês de setembro, o Sr. João trabalhou 26 horas em cada um de dois clientes que escolheram propostas distintas.

Completa os espaços para calcular o valor a pagar por cada um dos clientes e assinala com um **X** qual foi o cliente que pagou menos, nesse mês de setembro.

$$f(26) = \boxed{\phantom{000}} \text{ €}$$

$$g(26) = \boxed{\phantom{000}} \text{ €}$$

Cliente que optou pelo “Jardim IMPEC – Base”

Cliente que optou pelo “Jardim IMPEC – Tudo incluído”

**FIM**

Cotações											
Questões	1.	2.	3.	4.1.	4.2.	4.3.	5.1.	5.2.	5.3.	6.1.	6.2.
Pontos	9	12	8	8	8	8	12	10	9	8	8