

**Prova-ensaio de Matemática**  
**Prova 92 | 3.º Ciclo do Ensino Básico | 2025**  
9.º Ano de Escolaridade  
Duração da Prova: 45 minutos.

Na tabela, apresentam-se os dados relativos ao número de cidadãos estrangeiros que adquiriram a nacionalidade portuguesa de 2019 a 2023.

Ano	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Número de cidadãos estrangeiros que adquiriram a nacionalidade portuguesa</b>	21 099	32 147	24 516	20 844	16 985

Fonte: Pordata (consultado em novembro de 2024).

Assinala a opção que apresenta a mediana do número de cidadãos estrangeiros que adquiriram a nacionalidade portuguesa de 2019 a 2023.

- 24 516
- 16 985
- 32 147
- 21 099

Assinala a opção que apresenta um número que pertence ao intervalo  $] -\pi, 3\sqrt{2}]$ .

- $-\pi$   
  $\pi$   
 4,25  
  $-4,25$

Ordena as etapas de resolução da inequação  $-\frac{4}{3}x > \frac{3(2+x)}{5} - 1$ , arrastando cada uma das caixas para a posição correta.

$$-\frac{4}{3}x > \frac{3(2+x)}{5} - 1 \iff$$






$$\iff x < -\frac{3}{29}$$

$$S = ]-\infty, -\frac{3}{29}[$$

Lista de palavras/expressões:

$\iff -\frac{4}{3}x > \frac{6}{5} + \frac{3}{5}x - 1 \iff$

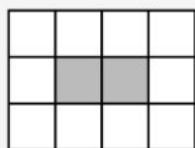
$\iff 29x < -3 \iff$

$\iff -\frac{29}{15}x > \frac{3}{15} \iff$

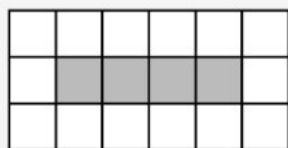
$\iff -\frac{20}{15}x - \frac{9}{15}x > \frac{1}{5} \iff$

$\iff -\frac{4}{3}x - \frac{3}{5}x > \frac{6}{5} - 1 \iff$

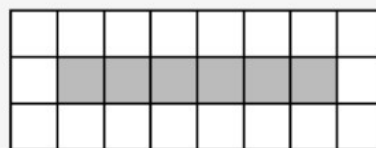
Na figura, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de figuras constituídas por quadrados iguais.



1.º termo



2.º termo



3.º termo

...

Sabe-se que:

- o primeiro termo da sequência é composto por 2 quadrados cinzentos e por 10 quadrados brancos;
- cada um dos restantes termos obtém-se acrescentando ao termo anterior 2 quadrados cinzentos e 4 quadrados brancos.

Existe um termo desta sequência que tem exatamente 86 quadrados brancos.

Quantos quadrados **cinzentos** tem esse termo?

Mostra como chegaste à tua resposta.

A Figura 1 é uma fotografia de uma forma utilizada no fabrico de pastéis de nata, uma das iguarias portuguesas mais conhecidas no mundo.

Na Figura 2, está representado um modelo geométrico dessa forma, que é um tronco de cone.

Relativamente ao modelo representado na Figura 2, e fixada uma unidade de medida, sabe-se que, para um certo número real  $x$ , com  $0 < x < 2$ :

- o tronco de cone tem bases de diâmetro  $[AB]$  e de diâmetro  $[CD]$ ;
- 6 é a altura do cone reto de vértice  $V$  em que  $[AB]$  é um diâmetro da base;
- $3x$  é a altura do cone reto de vértice  $V$  em que  $[CD]$  é um diâmetro da base;
- $\overline{AB} = 4$ ;
- $\overline{CD} = 2x$ .

O modelo não está desenhado à escala.



Figura 1

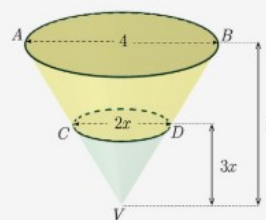


Figura 2

Assinala a opção que apresenta uma expressão algébrica, em função de  $x$ , que representa o volume do tronco de cone, a amarelo, na Figura 2.

- $24\pi - 3\pi x^3$
- $3\pi x^3$
- $\pi x^3$
- $8\pi - \pi x^3$

Sinalizar

Assinala a opção que apresenta uma expressão algébrica equivalente a  $(x - 1)^2 - 17$ .

- $x^2 - 2x - 18$
- $x^2 - 2x - 16$
- $x^2 - 18$
- $x^2 - 16$

Sinalizar

Em 2023, a população mundial era 8050 milhões de pessoas, das quais 3,7% eram falantes da língua portuguesa. Assinala a opção que apresenta, em notação científica, o número de falantes da língua portuguesa, no ano 2023.

- $0,29785 \times 10^9$
- $2,9785 \times 10^8$
- $2,9785 \times 10^5$
- $0,29785 \times 10^6$

Sinalizar

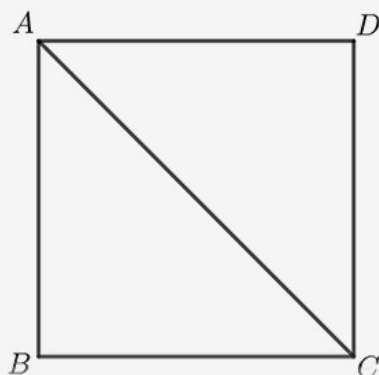
Sabe-se que  $-5$  e  $2$  são soluções da equação  $(x + a)(x + b) = 0$ , em que  $a$  e  $b$  são números reais.

Assinala a opção que apresenta valores possíveis para  $a$  e para  $b$ .

- $a = 5$  e  $b = -2$
- $a = -5$  e  $b = -2$
- $a = -5$  e  $b = 2$
- $a = 5$  e  $b = 2$

Na figura, está representado o quadrado  $[ABCD]$ .

Fixada uma unidade de medida, sabe-se que a área do quadrado  $[ABCD]$  é igual a 49.



Assinala a opção que apresenta  $\overline{AC}$ .

- $\sqrt{28}$
- $\sqrt{98}$
- 7
- 14

A figura é uma fotografia do painel de azulejos *Fernando Pessoa*, da autoria do artista português Júlio Pomar. O painel é retangular e é formado por 112 azulejos.



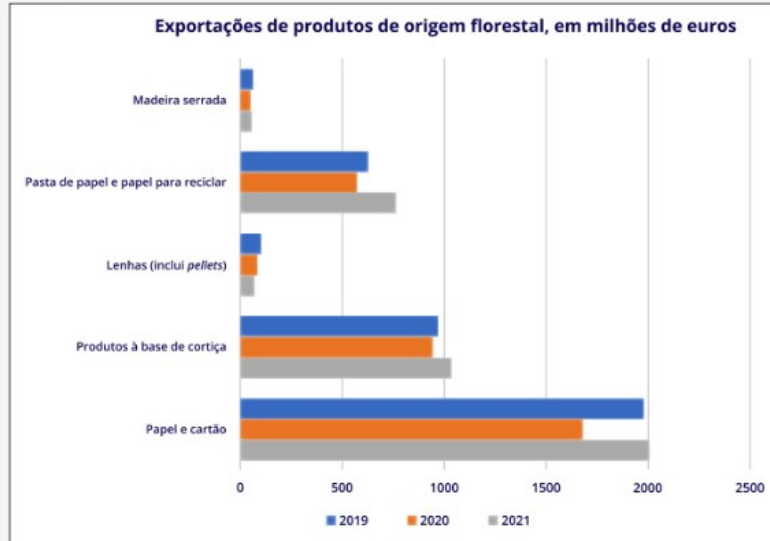
Pretende-se construir um painel semelhante ao painel *Fernando Pessoa*, usando azulejos com as mesmas dimensões.

Assinala a opção que apresenta o número de azulejos necessários para que o painel semelhante tenha o triplo da altura do painel de azulejos *Fernando Pessoa*.

- 1008
- 1344
- 336
- 672

Portugal é um país exportador de produtos de origem florestal.

O gráfico apresenta dados sobre os valores, em milhões de euros, das exportações portuguesas de alguns produtos de origem florestal, nos anos 2019, 2020 e 2021.



Fonte: florestas.pt (consultado em janeiro de 2025). (Adaptado)

Associa cada uma das afirmações, do lado esquerdo, ao produto florestal que lhe corresponde, do lado direito.

Para estabeleceres uma associação, clica primeiro no ponto pretendido da coluna da esquerda e, seguidamente, no ponto pretendido da coluna da direita. Para apagares uma associação, clica no **x** que se encontra sobre essa ligação.

O valor das exportações desse produto ultrapassou os 1500 milhões de euros, em cada um dos três anos em análise.

De 2019 para 2020 e de 2020 para 2021, o valor das exportações desse produto registou um decréscimo.

O valor das exportações desse produto foi o menor de todos, em cada um dos três anos em análise.

- Papel e cartão
- Madeira serrada
- Pasta de papel e papel para reciclar
- Lenhas (inclui pellets)
- Produtos à base de cortiça

### FIM DA PROVA

### COTAÇÕES

													<b>Total</b>
Cotação dos itens (em pontos)	9	9	8	12	9	9	9	9	9	9	8		<b>100</b>