

1. A Leonor decidiu partilhar com as suas três irmãs, a Ana, a Mariana e a Teresa, todo o dinheiro que recebeu no seu aniversário. A Leonor distribuiu o dinheiro da seguinte forma:

- $\frac{1}{4}$ para a Ana;
- $\frac{1}{5}$ para a Mariana;
- $\frac{1}{6}$ para a Teresa.

1.1. O que representa a expressão numérica $1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right)$?

1.2. A Leonor deu todo o dinheiro que recebeu? Explica como pensaste.

1.3. Sabendo que a Leonor recebeu 120 €, determina quanto partilhou com cada irmã e com quanto ficou.

2. Qual é o valor de $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{2}{5}}$?

[A] $\frac{2}{5}$

[B] $\frac{5}{3}$

[C] $\frac{4}{15}$

[D] $\frac{15}{4}$

3. Determina o comprimento, em centímetros, do lado de um quadrado cuja área é 400 cm^2 . Apresenta todos os cálculos que efetuares.

4. Escreve $\frac{10^8}{2^8} \times 5^3$ na forma de uma potência de base 5. Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Utilizando as regras operatórias das potências, calcula o valor da seguinte expressão numérica.

$$\frac{\left(\left(\frac{3}{5}\right)^{10} \times \left(-\frac{5}{2}\right)^{10}\right) : \left((-1,5)^2 \times \left(\frac{3}{2}\right)^3\right)}{2^3 : \left(\frac{4}{3}\right)^3}$$

6. Classifica como verdadeira ou falsa cada uma das seguintes afirmações, corrigindo as falsas.

6.1. $2000 = 2 \times 10^5$

6.2. $3450 = 3,45 \times 10^2$

6.3. $30,87 = 3,087 \times 10$

6.4. $9,3 \times 10^3 = 9300$

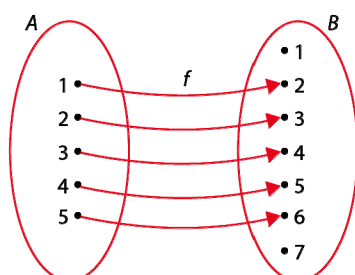
7. Um determinado museu, no ano de 2018, recebeu $3,134 \times 10^4$ visitantes e, no ano 2019, recebeu 32 400 visitantes.

Determina a diferença entre o número de visitantes dos dois anos.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

8. Considera a função f , representada através do diagrama de setas apresentado abaixo.



8.1. Indica o domínio, o conjunto de chegada e o contradomínio da função f .

8.2. Representa a função f através de uma tabela.

8.3. Completa as seguintes igualdades.

a) $f(3) = \underline{\quad}$

b) $f(\underline{\quad}) = 5$

8.4. Escreve a expressão algébrica da função f .

9. Numa sapataria, todos os artigos podem ser adquiridos com um desconto de 30% sobre o preço inicial.

9.1. Completa a tabela, tendo em conta a promoção referida.

Preço inicial, em € (n)	30	65			120
Preço final, em € (P)	21		49	59,5	

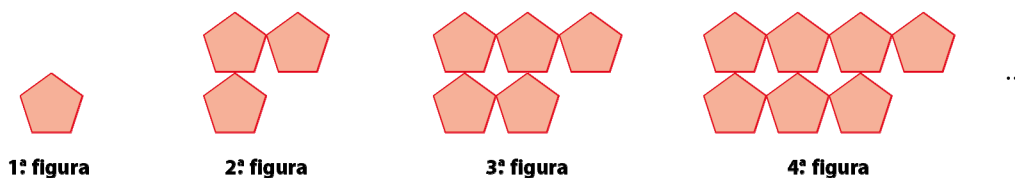
9.2. Escreve a expressão algébrica da função P , sabendo que ao preço inicial n faz corresponder o preço final P .

9.3. Justifica que a função P é uma função de proporcionalidade direta.

Indica a sua constante de proporcionalidade e o seu significado no contexto do problema.

9.4. Calcula $P(100)$ e indica o seu significado no contexto do problema.

10. Observa a seguinte sequência de figuras, constituída por pentágonos geometricamente iguais, e admite que o padrão se mantém.



10.1. Desenha a 5.ª figura.

10.2. Existe alguma figura com 80 pentágonos? Justifica a tua resposta.

10.3. Uma das figuras desta sequência é composta por 23 pentágonos. Qual é a sua ordem?

10.4. Qual das seguintes expressões algébricas permite determinar o número de pentágonos de qualquer uma das figuras desta sequência?

[A] $3n$

[B] $3n - 1$

[C] $2n + 1$

[D] $2n - 1$

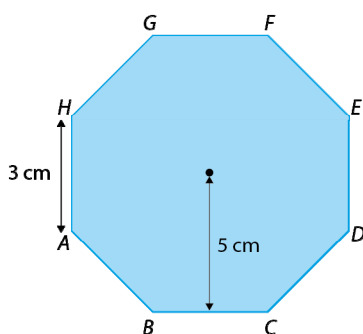
11. Observa a seguinte tabela, que representa uma sequência de números que segue uma determinada lei de formação.

1.º termo	2.º termo	3.º termo	4.º termo	...	14.º termo	...
0,0812	0,1624	0,2436	0,3248	...	1,1368	...

11.1. Indica o 6.º termo da sequência.

11.2. Indica o maior termo da sequência que é menor do que 1.

12. Observa o polígono regular $[ABCDEFGH]$ da figura.



12.1. Classifica o polígono $[ABCDEFGH]$ quanto ao número de lados.

12.2. Indica o número de diagonais do polígono.

12.3. Determina a soma das amplitudes dos ângulos:

12.3.1. externos do polígono;

12.3.2. internos do polígono.

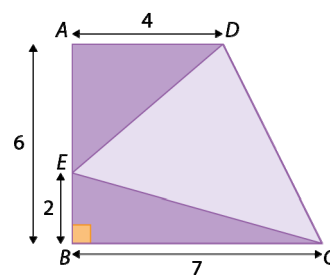
12.4. Calcula a área do polígono, sabendo que o lado tem comprimento 3 cm e o apótema tem comprimento 5 cm.

13. O quadrilátero $[ABCD]$, representado na figura seguinte, é um trapézio retângulo em B .

Sabe-se que:

- $\overline{AD} = 4$
- $\overline{AB} = 6$
- $\overline{BC} = 7$
- $\overline{BE} = 2$

Determina a área do triângulo $[CDE]$.



Questão	1.1	1.2	1.3	2.	3.	4.	5.	6.1	6.2	6.3	6.4	7.	8.1	8.2	8.3	8.4
Cotação	3	3	4	3	4	3	4	2	2	2	2	4	3	4	4	4
Questão	9.1	9.2	9.3	9.4	10.1	10.2	10.3	10.4	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3.1	12.3.2	12.4	13.
Cotação	4	4	6	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	4	5