



1. Qual é o valor da expressão  $2 - 3 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right)$ ?

[A]  $\frac{7}{5}$

[B]  $\frac{4}{5}$

[C]  $\frac{1}{5}$

[D]  $-\frac{1}{5}$

2. Calcula o valor da seguinte expressão, utilizando, sempre que possível, as propriedades das operações com potências.

$$\frac{(-3)^2 \times (-3)^4}{3^3} - (-1)^8$$

3. Escreve o triplo do número  $\frac{9^3}{27} \times 3^2$  na forma de uma potência de base 3.

4. O elevado número de habitantes do planeta não se encontra distribuído de forma equitativa. Por exemplo, a Ásia é o continente mais populoso, com aproximadamente 4,1 biliões de pessoas, enquanto a Oceânia possui somente 37,1 milhões de habitantes.

Determina o número de pessoas existentes nos dois continentes. Apresenta o resultado em notação científica. Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Considera as funções  $f$  e  $g$ , ambas de domínio  $\mathbb{Q}$ , definidas pelas seguintes expressões algébricas:

$$f(x) = 3x \quad \text{e} \quad g(x) = -x$$

5.1. Calcula:

5.1.1.  $f(-2) = \underline{\hspace{2cm}}$

5.1.2.  $g(0) = \underline{\hspace{2cm}}$

5.2. Qual dos seguintes pontos pertence ao gráfico da função  $f$  ?

[A]  $(-1, 4)$

[B]  $(0, 3)$

[C]  $(2, 6)$

[D]  $(5, -15)$

5.3. O valor de  $x$  para  $g(x) = -12$  é:

[A] 12

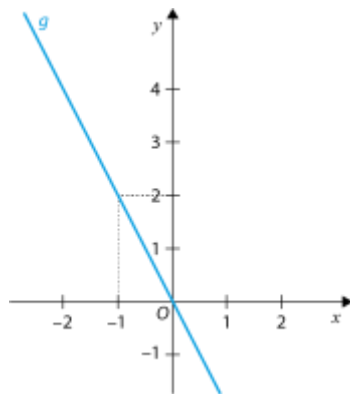
[B]  $-12$

[C] 11

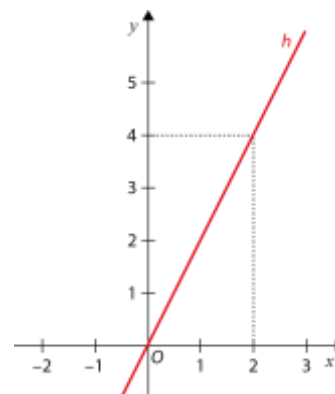
[D] 13



6. Escreve a expressão algébrica associada a cada um dos gráficos cartesianos das seguintes funções.



$$g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$h(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. Os irmãos Monteiro fazem coleção de um determinado tipo de moedas. Na tabela seguinte está representado o número de moedas ( $n$ ) que cada um tem e o respetivo valor, em euros, ( $v$ ).

$n$	45	60	82
$v$	22,5	30	41

- 7.1. Justifica que a função  $v(n)$ , que permite obter o valor  $v$ , em euros, em função do número de moedas  $n$ , é uma função de proporcionalidade direta.
- 7.2. Indica o valor total, em euros, no caso de um mealheiro ter 90 moedas do mesmo valor que os irmãos têm.
- 7.3. Calcula o valor da constante de proporcionalidade e explica o significado no contexto do problema.
- 7.4. Escreve uma expressão algébrica da função  $v(n)$ .
8. Numa sala de espetáculos, a primeira fila tem 20 cadeiras. A segunda fila tem menos 2 cadeiras do que na primeira fila. A terceira fila tem menos 2 cadeiras do que a segunda fila e assim sucessivamente até à última fila, que tem 4 cadeiras.
- Quantas filas de cadeiras há na sala de espetáculos? Explica como chegaste à tua resposta.