

1. Qual das expressões seguintes **não** é equivalente a $(-2)^{40}$. Assinala a opção correta.

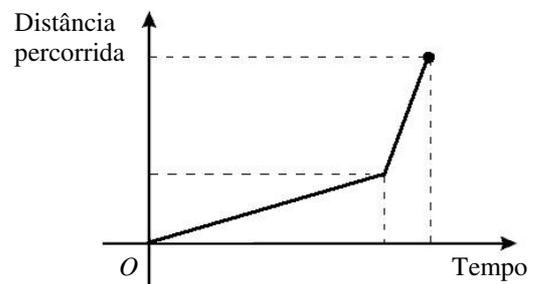
- (A) $(-2)^{30} \times (-2)^{10}$ (B) $(-2)^{80} \div 1^{40}$ (C) $(2^2)^{20}$ (D) $(-2)^{40} \times (-1)^{40}$

2. O Sr. António tem um terreno quadrado com $576 m^2$ de área.
Quantos metros de rede são suficientes para vedar todo o terreno?
Mostra como chegaste à tua resposta.

3. Considera f uma função definida por $f(x) = -3x + 2$. Qual é a imagem do objeto -1 por meio da função f ?
Assinala a opção correta.

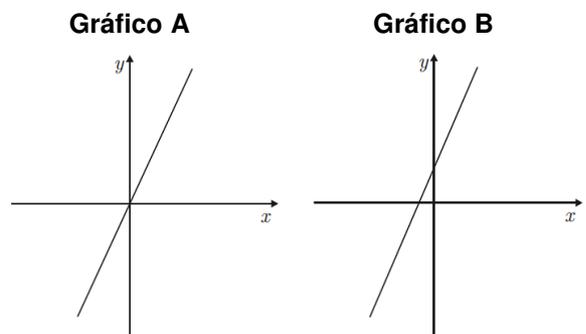
- (A) -5 (B) -1 (C) 1 (D) 5

4. Hoje de manhã, a Maria saiu de casa e dirigiu-se para a escola.
Fez uma parte desse percurso a correr e a outra parte a andar.
O gráfico ao lado mostra a distância percorrida pela Maria, em função do tempo que decorreu desde o instante em que ela saiu de casa até ao instante em que chegou à escola.
Apresentam-se a seguir quatro afirmações.
De acordo com o gráfico, apenas uma está correta. Assinala-a.



- (A) A Maria iniciou o percurso a correr e terminou-o a andar.
(B) A Maria percorreu menor distância a correr do que a andar.
(C) A Maria esteve mais tempo a andar do que a correr.
(D) A Maria percorreu metade da distância a andar e a outra metade a correr.

5. Qual dos gráficos seguintes representa uma função de proporcionalidade direta?
Justifica a tua resposta.



6. Quando se suspende um peso numa mola, ela sofre um alongamento.
Foram feitas algumas medições que são apresentadas na tabela ao lado.

p – Peso (Kg)	10	20	30	40	50
a – Alongamento (mm)	20	40	60	80	100

6.1. Sabendo que o alongamento da mola é diretamente proporcional ao seu peso, determina a constante de proporcionalidade direta e indica o seu significado no contexto do problema.

6.2. Escreve uma expressão algébrica que relacione as variáveis p e a ?

7. O Manuel decidiu aproveitar os saldos de uma conhecida cadeia de lojas de telecomunicações para comprar um telemóvel novo. Depois de observar os modelos disponíveis decidiu comprar um que custava 119€ mas que tinha um desconto de 15%.
Quanto pagou o Manuel pelo telemóvel?
Apresenta todos os cálculos que efetuares e, na tua resposta, indica a unidade monetária.

Soluções

Versão 1

1. (B). Nota: $(-2)^{80} \div 1^{40} = (-2)^{80} \div 1 = (-2)^{80}$.

2. $l_{\text{terreno}} = l_{\square} = \sqrt{576} = 24 \text{ m}$; $P_{\text{terreno}} = P_{\square} = 4 \times 24 = 96 \text{ m}$. Logo, o sr. António vai precisar de 96 metros de rede.

3. (D). Nota: $f(-1) = -3 \times (-1) + 2 = 3 + 2 = 5$.

4. (C)

5. O gráfico A porque é uma reta que passa na origem.

6.1. $k = \frac{20}{10} = 2$. A constante de proporcionalidade direta é 2 e representa o alongamento em mm por cada kg de peso

que se suspende na mola. (ou seja, por cada kg de peso a mola sofre um alongamento de 2 mm).

6.2. $a = 2p$ (ou equivalente).

7. O Manuel pagou 101,15€ pelo telemóvel.

Nota:

$$\begin{array}{l} 119 \text{ — } 100\% \\ x \text{ — } 15\% \end{array} \quad x = \frac{119 \times 15}{100} = 17,85 \text{ €}, \text{ ou seja, o desconto é igual a } 17,85 \text{ €}.$$

Deste modo o preço com desconto = $119 - 17,85 = 101,15 \text{ €}$.