

1. Qual das expressões seguintes **não** é equivalente a $(-3)^{60}$. Assinala a opção correta.

- (A) $(-3)^{20} \times (-3)^{40}$ (B) $(3^2)^{30}$ (C) $(-3)^{80} \div 1^{20}$ (D) $(-3)^{60} \times (-1)^{60}$

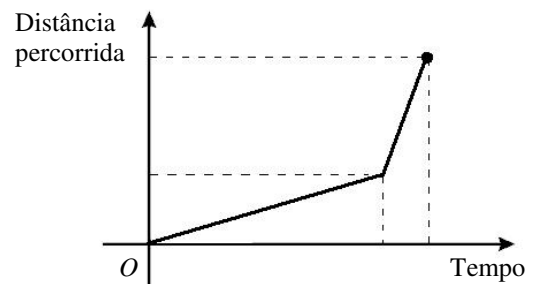
2. O Sr. António tem um terreno quadrado com 441 m^2 de área.

Quantos metros de rede são suficientes para vedar todo o terreno?
Mostra como chegaste à tua resposta.

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

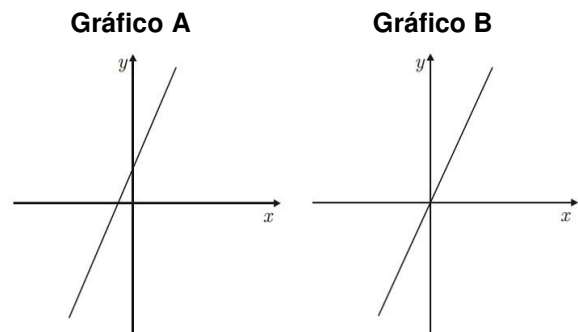
- (A) 7 (B) 1 (C) -1 (D) -7

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 percorreu metade da distância a andar e a outra metade a correr.
(D) A Maria esteve mais tempo a andar do que 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)	30	60	90	120	150

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 129€ 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 2

1. (C). Nota: $(-3)^{80} \div 1^{40} = (-3)^{80} \div 1 = (-3)^{80}$.

2. $l_{\text{terreno}} = l_{\square} = \sqrt{441} = 21 \text{ m}$; $P_{\text{terreno}} = P_{\square} = 4 \times 21 = 84 \text{ m}$. Logo, o sr. António vai precisar de 84 metros de rede.

3. (A). Nota: $f(-2) = -2 \times (-2) + 3 = 4 + 3 = 7$.

4. (D)

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

6.1. $k = \frac{30}{10} = 3$. A constante de proporcionalidade direta é 3 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 3 mm).

6.2. $a = 3p$ (ou equivalente).

7. O Manuel pagou 109,65€ pelo telemóvel.

Nota:

$$\begin{array}{l} 129 \text{ — } 100\% \\ x \text{ — } 15\% \end{array} \quad x = \frac{129 \times 15}{100} = 19,35 \text{ €}, \text{ ou seja, o desconto é igual a } 19,35 \text{ €}.$$

Deste modo o preço com desconto = $129 - 19,35 = 109,65 \text{ €}$.