

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

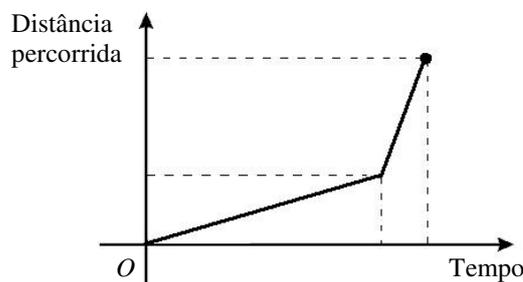
- (A)  $(-3)^{20} \times (-3)^{40}$       (B)  $(3^2)^{30}$       (C)  $(-3)^{80} \div 1^{20}$       (D)  $(-3)^{60} \times (-1)^{60}$

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.

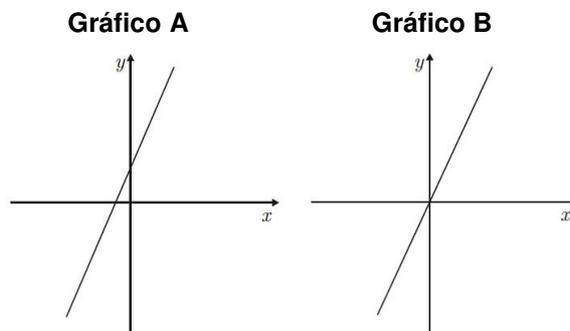
- (A) 7      (B) 1      (C) -1      (D) -7

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 =  $129 - 19,35 = 109,65 \text{ €}$ .