

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_ Turma: \_\_\_

Professor: \_\_\_\_\_ Enc. Educação: \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_/45

Sem recurso à calculadora.

Versão A2

7.º Ano

Cotações

1. Seja  $n$  um número natural.

Qual das expressões seguintes é equivalente a  $(n^4)^2 \div n$ ? Assinala a opção correta.

(A)  $n^8$

(B)  $n^7$

(C)  $n^6$

(D)  $n^5$

2. Calcula o valor da seguinte expressão  $(-1)^{123} - 6^{-2} + 3^0$ .

Apresenta todos os cálculos efetuados.

3. Relativamente à Figura 1, sabe-se que:

- $[ABCD]$  e  $[AEFG]$  são quadrados
- a área de  $[AEFG]$  é 16
- $\overline{EB} = 5$

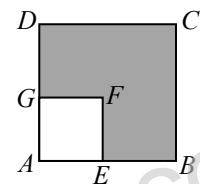


Figura 1

Nota: A Figura 1 não está representada à escala.

Determina a **área da região sombreada**.

Mostra como chegaste à tua resposta.

4. Calcula o valor da seguinte expressão  $\sqrt{32} \times \sqrt{2} - (\sqrt[3]{8})^3$ .

Apresenta os cálculos que efetuares.

5. Considera a função definida pela expressão algébrica  $f(x) = 3x - 9$ .

Qual é a imagem do objeto 2 por meio de  $f$ ? Assinala a letra da opção correta.

(A) 4

(B) 3

(C) -3

(D) -4

6. Calcula o valor da expressão aplicando, a **propriedade distributiva**:  $-2 \times (-3 + 7)$ .

7. Considera a função  $f$  representada no gráfico da Figura 2.

7.1. Indica o domínio e o contradomínio de  $f$ .

7.2. Indica dois objetos que tenham a mesma imagem.

7.3. Qual é o objeto cuja imagem por  $f$  é 3?

8. Representa no referencial cartesiano o ponto  $A(2; -3)$ .

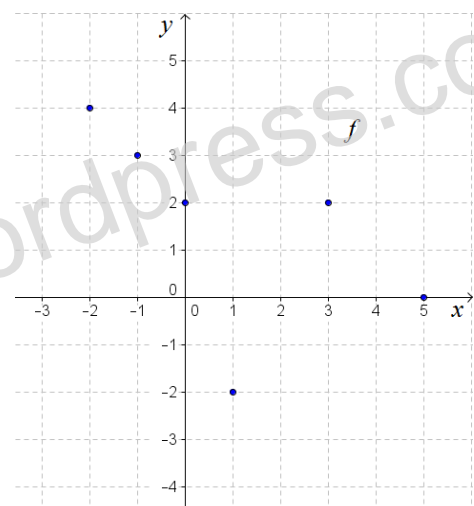


Figura 2

Cotações: 1. 5%; 2. 6%; 3. 6%; 4. 4%; 5. 5%; 6. 4%; 7.1. 6%; 7.2. 4%; 7.3. 3%; 8. 2%. TOTAL: 45%

TOTAL

# Soluções

## Versão A2

1. (B). Nota:  $(n^4)^2 \div n = n^8 \div n^1 = n^7$ .

2.  $(-1)^{123} - 6^{-2} + 3^0 = -1 - \frac{1}{6^2} + 1 = -\frac{1}{36}$ .

3. Como  $A_{\square} = A_{[AEFG]} = 16$  podemos concluir que  $l_{\square} = \sqrt{16} = 4 = \overline{AE}$ . Deste modo,  $\overline{AB} = 4 + 5 = 9$  e como tal  $A_{\square} = A_{[ABCD]} = 9^2 = 9 \times 9 = 81$ . Logo  $A_{\text{Sombreado}} = A_{[ABCD]} - A_{[AEFG]} = A_{\square} - A_{\square} = 81 - 16 = 65$ .

4.  $\sqrt{32} \times \sqrt{2} - (\sqrt[3]{8})^3 = \sqrt{32 \times 2} - 8 = \sqrt{64} - 8 = 8 - 8 = 0$ .

5. (C). Nota:  $f(2) = 3 \times 2 - 9 = 6 - 9 = -3$ .

6.  $-2 \times (-3 + 7) = -2 \times (-3) - 2 \times (+7) = 6 - 14 = -8$ .

7.1.  $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 3, 5\}$ ;  $D'_f = \{-2, 0, 2, 3, 4\}$ .

7.2. 0 e 3.

7.3. -1

8. Ver no referencial cartesiano ao lado.

