

Nome: _____ N.º: ___ Turma: ___

Professor: _____ Enc. Educação: _____ Classificação: ___/45

Sem recurso à calculadora.

Versão A1

7.º Ano

Cotações

1. Seja n um número natural.

Qual das expressões seguintes é equivalente a $(n^2)^3 \div n$? Assinala a letra da opção correta.

(A) n^7

(B) n^6

(C) n^5

(D) n^4

2. Calcula o valor da seguinte expressão $5^0 - 7^{-2} + (-1)^{139}$.

Apresenta todos os cálculos efetuados.

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

- $[ABCD]$ e $[AEFG]$ são quadrados
- a área de $[AEFG]$ é 25
- $\overline{EB} = 3$

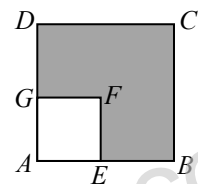


Figura 1

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 $\sqrt{12} \times \sqrt{3} - (\sqrt[3]{6})^3$.

Apresenta os cálculos que efetuares.

5. Considera a função definida pela expressão algébrica $f(x) = 2x - 8$.

Qual é a imagem do objeto 3 por meio de f ? Assinala a letra da opção correta.

(A) -3

(B) -2

(C) 2

(D) 3

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

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 4?

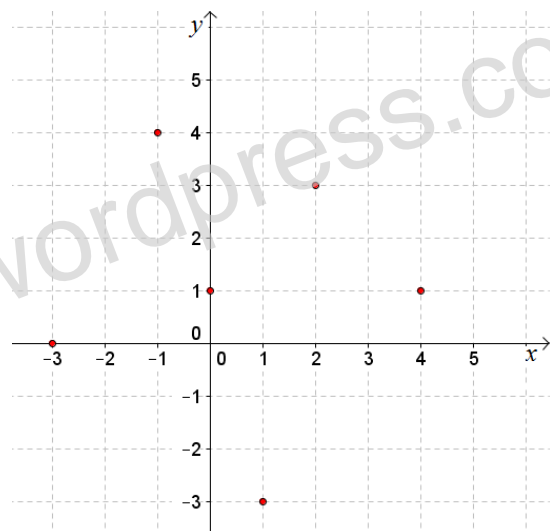


Figura 2

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

TOTAL

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%

Soluções

Versão A1

1. (C). Nota: $(n^2)^3 \div n = n^6 - n^1 = n^5$.

2. $5^0 - 7^{-2} + (-1)^{139} = 1 - \frac{1}{7^2} + (-1) = 1 - \frac{1}{49} - 1 = -\frac{1}{49}$.

3. Como $A_{\square} = A_{[AEFG]} = 25$ podemos concluir que $l_{\square} = \sqrt{25} = 5 = \overline{AE}$. Deste modo, $\overline{AB} = 5 + 3 = 8$ e como tal $A_{\square} = A_{[ABCD]} = 8^2 = 8 \times 8 = 64$. Logo $A_{\text{Sombreado}} = A_{[ABCD]} - A_{[AEFG]} = A_{\square} - A_{\square} = 64 - 25 = 39$.

4. $\sqrt{12} \times \sqrt{3} - (\sqrt[3]{6})^3 = \sqrt{12 \times 3} - 6 = \sqrt{36} - 6 = 6 - 6 = 0$.

5. (B). Nota: $f(3) = 2 \times 3 - 8 = 6 - 8 = -2$.

6. $-3 \times (-2 + 6) = -3 \times (-2) - 3 \times (+6) = 6 - 18 = -12$.

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

7.2. 0 e 4.

7.3. -1

8. Ver no referencial cartesiano ao lado.

