ANO: 10° ANO DATA: SET

TEMA: MONOTONIA DA POTENCIAÇÃO. PROPRIEDADES ALGÉBRICAS DOS RADICAIS

TIPO: FICHA DE VERIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS N°I

LR MAT EXPLICAÇÕES

PARTE I – ITENS DE SELEÇÃO

1. O valor de $\sqrt[3]{-27} - \sqrt{81} - \sqrt[5]{32} - \sqrt[3]{-8}$ é :

(A)16

- **(B)**-16
- **(C)**-12
- **(D)** 12

2. $\sqrt[4]{\sqrt[3]{\sqrt{2}}}$ é igual a:

(A) $\sqrt[9]{2}$

- **(B)** $\sqrt[12]{2}$
- (C) $\sqrt[24]{2}$
- **(D)** $\sqrt{2^{12}}$

PARTE II – ITENS DE CONSTRUÇÃO

3. Sabendo que a e b são números reais e que a < b, indica, justificando, o valor lógico de cada uma das proposições.

3.1
$$a^2 < b^2$$

3.2
$$-\sqrt{3}a < -\sqrt{3}b$$

4. Resolve, em \mathbb{R} , cada uma das equações:

4.1
$$3x^2 - 40 = -1$$

4.2
$$3x^3 + 243 = 0$$

4.
$$3 x^6 + 7 = 0$$

5. Simplifica as seguintes expressões:

5.1
$$2\sqrt{24} - \sqrt{150} + 15\sqrt{6}$$

5.2
$$\sqrt{2}(2-\sqrt{3})^2$$

6. Indica, justificando, o valor lógico das seguintes proposições:

6.1
$$(4\sqrt[3]{2})^3 = 104$$

6.2
$$(\sqrt{2} - \sqrt{3})(\sqrt{2} + \sqrt{3}) = -1$$

Soluções:

- **1.** (C)
- **2**. (C)
- 3. 3.1 Falsa. Contraexemplo: -3 < -2, mas $(-3)^2 > (-2)^2$. 3.2 Falsa. Contraexemplo: $1 < 2 \Leftrightarrow -\sqrt{3} \times 1 > -\sqrt{3} \times 2 \Leftrightarrow -\sqrt{3} > -2\sqrt{3}$
- **4.** 4.1 $C.S. = \{-\sqrt{13}, \sqrt{13}\}$ 4.2 $C.S. = \{-3\sqrt[3]{3}\}$ ou $C.S. = \sqrt[3]{-81}$ 4.3 $C.S. = \{$
- **5.** 5.1 $14\sqrt{6}$ 5.2 $-4\sqrt{6} + 7\sqrt{2}$
- **6.** 6.1 Falsa. $(4\sqrt[3]{2})^3 = 4^3 \times (\sqrt[3]{2})^3 = 64 \times 2 = 128$ 6.2 Verdadeira. $(\sqrt{2} - \sqrt{3})(\sqrt{2} + \sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = 2 - 3 = -1$