



(1) Se $a \cdot b \neq 0$ e $n \in \mathbb{Z}$, simplificar as expressões:

(a) $\frac{(a^3 \cdot b^{-2})^{-2}}{(a^{-4} \cdot b^3)^3}$

(b) $\frac{(a^3 \cdot b^{-2})^{-2}(a \cdot b^{-2})^3}{(a^{-1} \cdot b^2)^{-3}}$

(c) $(a^{-1} + b^{-1})(a + b)^{-1}$

(d) $a^{2n+1} \cdot a^{1-n} \cdot a^{3-n}$

(e) $\frac{a^{n+4} - a^3 \cdot a^n}{a^4 \cdot a^n}$

(2) Simplificar os radicais:

(a) $\sqrt[3]{64}$

(b) $\sqrt{576}$

(c) $\sqrt{12}$

(d) $\sqrt[4]{625}$

(3) Simplificar as expressões:

(a) $\sqrt{8} + \sqrt{32} + \sqrt{72} - \sqrt{50}$

(b) $5\sqrt{108} + 2\sqrt{243} - \sqrt{27} + 2\sqrt{12}$

(c) $a\sqrt[3]{ab^4} + b\sqrt[3]{a^4b} + \sqrt[3]{a^4b^4} - 3ab\sqrt[3]{ab}$

(d) $\sqrt{\sqrt[3]{16}}$

(4) Efetue as operações:

(a) $\frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt[4]{2}}$

(b) $\frac{\sqrt[3]{\frac{5}{2}}}{\sqrt[5]{\frac{1}{2}}}$

(c) $(3 + \sqrt{2})(5 - \sqrt{2})$

(d) $(5 - 2\sqrt{3})^2$

(e) $\frac{(\sqrt{20} - \sqrt{45} + 3\sqrt{125})}{2\sqrt{5}}$

(5) Mostre que $\frac{3}{\sqrt{7-2\sqrt{10}}} + \frac{4}{\sqrt{8+4\sqrt{3}}} = \frac{1}{\sqrt{11-2\sqrt{30}}}.$

Gabarito

- (1) (a) $\frac{a^6}{b^5}$
 (b) $\frac{b^4}{a^6}$
 (c) $\frac{1}{a \cdot b}$
 (d) a^5
 (e) $1 - \frac{1}{a}$
- (2) (a) 4
 (b) 24
 (c) $2\sqrt{3}$
 (d) 5
- (3) (a) $-\sqrt{2}$
 (b) $49\sqrt{3}$
 (c) $-ab\sqrt[3]{ab}$
 (d) $\sqrt[3]{4}$
- (4) (a) $\sqrt[12]{32}$
 (b) $\sqrt[15]{\frac{3125}{4}}$
 (c) $11 + 2\sqrt{2}$
 (d) $37 - 20\sqrt{3}$
 (e) 7