LR MAT EXPLICAÇÕES

ANO: 10º ANO DATA: SET

TEMA: PROPRIEDADES ALGÉBRICAS DOS RADICAIS

TIPO: FICHA DE TRABALHO Nº2

1. Simplifica o mais possível cada uma das seguintes expressões.

1.1) $\sqrt{40}$

1.2) $\sqrt{128}$

1.3) $\left(\sqrt{5}\right)^2$

1.4) $\sqrt[3]{32}$

1.5) $\left(5\sqrt{2}\right)^2$

1.6) $\left(\frac{2}{3}\sqrt[3]{3}\right)^3$

1.7) $\sqrt{2^2 \times 3^3}$

1.8) $\sqrt[3]{5^8 \times 2^{12}}$

1.9) $\sqrt{10^2}$

1.10) $\sqrt{10^{-2}}$

1.11) $\sqrt[3]{2{,}7 \times 10^4}$

1.12) $\frac{\sqrt{0{,}64}}{10^{-1}}$

2. Efetua os cálculos e simplifica.

2.1) $12\sqrt{2} - 5\sqrt{2} + 93\sqrt{2}$

2.2) $6\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$

2.3) $\sqrt{48} - 4\sqrt{3}$

2.4) $\frac{\sqrt{16}\times\sqrt{8}}{4\sqrt{2}}$

2.5) $\left(\sqrt{5}\right)^3 \times \left(\sqrt{5}\right)^2 \div 5$

2.6) $-\frac{\sqrt{5}}{4} - 3\sqrt{5} + \frac{1}{3}\sqrt{5}$

2.7) $\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$

2.8) $-\sqrt{216} + 2\sqrt{6} + \frac{\sqrt{5}}{2} - \sqrt{125}$

2.9) $\sqrt{24} + \sqrt{54} - \sqrt{96} + \sqrt{6}$

2.10) $\left(\sqrt{3}+1\right)\left(\sqrt{3}+1\right) - \left(4 + 2\sqrt{3}\right)$

2.11) $2\sqrt[3]{4} - 5\sqrt[3]{4} + 2$

2.12) $\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{128}$

2.13) $2 \times \sqrt[3]{\frac{81}{-8}} - \sqrt[3]{3}$

2.14) $\left(\sqrt{5}\right)^2 - 3\sqrt{5}$

2.15) $\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - \frac{1}{3}\sqrt{5}$

2.16) $\left(\sqrt{2}+5\right)^2$

2.17) $\left(\sqrt{3}-5\right)\left(\sqrt{3}+5\right)$

2.18) $\left(2\sqrt{11}-3\right)^2$

2.19) $\left(5\sqrt{3}\right)^2 - 10\sqrt{3}$

2.20) $3\sqrt{2} \times 5\sqrt{2}$

2.21) $2\sqrt{7}\left(3\sqrt{7}-1\right)$

2.22) $\left(3-5\sqrt{2}\right)\left(3+5\sqrt{2}\right)$

2.23) $\left(2+\sqrt{10}\right)^2$

2.24) $\left(\sqrt{12}+\sqrt{3}\right)^2$

2.25) $\sqrt{3}\left(\sqrt{27}-2\right)$

2.26) $\left(1-\sqrt{13}\right)\left(1+\sqrt{13}\right)$

Recorda os casos notáveis: $(a+b)^2 = a^2 + 2 \times a \times b + b^2$ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

3. Calcula o valor exato das seguintes expressões.

3.1) $\left(\sqrt{3}\right)^2 \times 3^{-3} \div 2^{-2} - \left(\sqrt{7}\right)^0$

3.2) $\pi^2 \times \left(\frac{1}{\pi}\right)^{-2} - \sqrt[3]{0{,}001} \times \sqrt{\frac{1}{10^{-2}}}$

3.3) $\left(\frac{1}{10}\right)^{-1} \div \left(2 + \left[\left(\sqrt{16} + 2^3\right) - 4\right]\right) \times 3$

3.4) $2\left(\sqrt{3} - 1\right) + \left[\left(\sqrt{3}\right)^2\right]^3 \times \sqrt{3} - \left(\sqrt{5} + \sqrt{7}\right)^0$

4. Calcula e simplifica.

4.1) $\left(\sqrt{0{,}1}\right)^{-2}$ 4.2) $\left(\sqrt{\frac{1}{3}}\right)^{-5}$ 4.3) $\left(\sqrt[3]{5}\right)^{-4}$ 4.4) $\left(\sqrt[4]{3^{-2}}\right)^{-3}$

5. Calcula e simplifica.

5.1) $\sqrt[3]{\sqrt[3]{2}}$

5.2) $\sqrt{3\sqrt{2}}$

5.3) $\sqrt[5]{3\sqrt[3]{-2}}$

5.4) $\left(\sqrt{2} + \sqrt{3}\right)^2 + \frac{\sqrt[4]{\sqrt[3]{2}}}{\sqrt[3]{\sqrt[4]{2}}} - \sqrt{24}$

6. Reduz ao mesmo índice os seguintes radicais.

6.1) $\sqrt[3]{5}$ e $\sqrt{2}$ 6.2) $\sqrt[4]{12}$ e $\sqrt[8]{5}$ 6.3) $\sqrt[3]{7}$ e $\sqrt[4]{2}$