



LR MAT EXPLICAÇÕES

ANO: 10º ANO

DATA: SET

TEMA: POTÊNCIAS DE EXPOENTE RACIONAL

TIPO: FICHA DE TRABALHO Nº6

1. Escreve sob a forma de uma potência:

1.1 $6^4 : 6^4$ 1.2 $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{3}{4}}$ 1.3 $\left(\frac{3}{5}\right)^3 \div \left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{1}{4}}$ 1.4 $3^3 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}} \times 3^{-\frac{5}{3}}$

1.5 $5^{\frac{2}{9}} \times \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{2}{9}}$ 1.6. $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{1}{4}} \div \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{4}}$ 1.7 $\left(\frac{3}{5}\right)^{-\frac{2}{3}} \times \left(\frac{2}{5}\right)^{-\frac{2}{3}} \times \left(\frac{5}{25}\right)^{\frac{2}{3}}$ 1.8 $\frac{2^{\frac{2}{3}} \times 3^{-\frac{2}{3}}}{\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{2}{3}}}$

2. Escreve sob a forma de uma potência de expoente racional positivo.

2.1 $\left(5^{\frac{4}{5}}\right)^{\frac{2}{5}}$ 2.2 $\left(2^{-\frac{1}{2}}\right)^{\frac{3}{5}}$ 2.3 $\left(3^{\frac{3}{2}}\right)^{-3}$ 2.4 $\left(\sqrt[8]{3}\right)^3$ 2.5 $\left(\sqrt[3]{4}\right)^{-\frac{3}{2}}$ 2.6. $[(0,25)^3]^{-\frac{1}{4}}$

3. Mostra que:

3.1 $\frac{3^{\frac{1}{2}} \times 3^{\frac{3}{3}}}{3^{\frac{1}{3}} \times 3^{\frac{1}{2}}} = 3^{-\frac{2}{3}}$ 3.2 $\frac{a}{\sqrt[n]{a^{n-2}}} \div \sqrt[n]{a \sqrt{a^{-1}}} = a^{\frac{3}{2n}}$

4. Considere os números:

$$A = \frac{\left(6^{\frac{1}{2}} + 3^{\frac{1}{2}}\right)^2 - 9}{\sqrt{3\sqrt{2}}}; \quad B = \left(6^{\frac{1}{2}} \times 3^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

Mostra que:

4.1 $A = 2\sqrt[4]{18}$

4.2 $A \times B = 6 \times 2^{\frac{1}{2}}$

5. Simplifica cada uma das expressões.

5.1 $\frac{2^{\frac{1}{2}} \times 2^{-3}}{(2^{-5})^{\frac{1}{2}}}$ 5.2 $\frac{5^{\frac{2}{3}} \times 4^{-\frac{3}{2}}}{5^{-\frac{1}{3}} \times 4^{\frac{1}{2}}} - 5 \times 2^{-4}$ 5.3. $\frac{100^{\frac{1}{2}+0,1^0}}{11^{-3} \times (3 \times 2^2 - 1)^4}$