Nome: ______________________________

Valor: 21 • Nota: ______

Radiciação : Sexta Propriedade da potenciação

Sabemos que a radiciação nada mais é do que a manifestação da sexta propriedade da potenciação, que é a potenciação por expoente fracionário, como descrito no texto matemático

$$P_6: \quad a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

1. Resolva as raízes quadradas [1]

   $\sqrt{4}$ $\quad$ $\sqrt{9}$ $\quad$ $\sqrt{16}$ $\quad$ $\sqrt{25}$ $\quad$ $\sqrt{100}$ $\quad$ $\sqrt{10000}$ $\quad$ $\sqrt{81}$ $\quad$ $\sqrt{49}$ $\quad$ $\sqrt{36}$

2. Escreva a sequência dos vinte primeiros quadrados perfeitos. [1]

3. Resolva as raízes cúbicas. [1]

   $\sqrt[3]{1}$ $\quad$ $\sqrt[3]{8}$ $\quad$ $\sqrt[3]{27}$ $\quad$ $\sqrt[3]{64}$ $\quad$ $\sqrt[3]{125}$ $\quad$ $\sqrt[3]{1000}$ $\quad$ $\sqrt[3]{343}$ $\quad$ $\sqrt[3]{216}$

4. Escreva a sequência dos vinte primeiros cubos perfeitos. [1]

5. Aplique a P_6 e dê o resultado numérico. [2]

   $4^{\frac{1}{2}}$ $\quad$ $27^{\frac{1}{3}}$ $\quad$ $8^{\frac{1}{3}}$ $\quad$ $81^{\frac{1}{4}}$ $\quad$ $100^{\frac{1}{2}}$ $\quad$ $81^{\frac{1}{2}}$

6. Aplique a P_6 e simplifique. [5]

   $\sqrt{8}$ $\quad$ $\sqrt[3]{81}$ $\quad$ $\sqrt{125}$ $\quad$ $\sqrt[3]{4}$ $\quad$ $\sqrt{20}$ $\quad$ $\sqrt{30}$ $\quad$ $\sqrt{60}$ $\quad$ $\sqrt{200}$ $\quad$ $\sqrt[3]{2000}$ $\quad$ $\sqrt[3]{8000}$

7. Aplique todas as propriedades da potenciação $P_1 - P_6$ para simplificar as expressões a seguir. [10]

   $$\frac{2^{\frac{3}{2}}}{2^{\frac{4}{3}}} \qquad \left(\frac{3^2 \cdot 3^5}{3^{\frac{1}{9}}}\right)^3 \qquad \left(\frac{\sqrt{3}^{11} \cdot \sqrt{3}^{9}}{\sqrt[3]{3}^{6} \cdot \sqrt[3]{3}^{24}}\right)^{100} \qquad \frac{\sqrt{20} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt{18} \cdot \sqrt{16}} \qquad \sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{1024}}}}}$$

   $$\frac{(5^3)^{\frac{1}{7}}}{5^2} \qquad \left[\left(\frac{11^{-3} \cdot 11^{\frac{-9}{2}}}{11^{-\frac{3}{5}}}\right)^{\frac{1}{2}}\right]^{-1} \qquad \left[\frac{\sqrt{4} \cdot 2^3}{\left(\sqrt{\sqrt{2}}\right)^4 \cdot \frac{1}{2^{-1}}}\right]^{-2} \qquad \frac{\sqrt{14^{-1}} \cdot \sqrt{36}}{7^{\frac{-1}{2}} \cdot \sqrt{27}} \qquad \frac{\sqrt{\sqrt{81}}}{\sqrt{\sqrt{9}^3}}$$