

Resolução da atividade complementar - MAT8_03NUM09

1- Represente na forma de radiciações, as potências de expoente fracionário.

$$(a) 7^{\frac{4}{3}} \quad (b) 10^{\frac{5}{2}} \quad (c) 3^{\frac{2}{8}} \quad (d) 9^{\frac{1}{5}}$$

$$(a) 7^{\frac{4}{3}} = \sqrt[3]{7^4} \quad (b) 10^{\frac{5}{2}} = \sqrt{10^5} \quad (c) 3^{\frac{2}{8}} = \sqrt[8]{3^2} \quad (d) 9^{\frac{1}{5}} = \sqrt[5]{9}$$

2- Represente as radiciações na forma de potências.

$$(a) \sqrt[5]{6^2} \quad (b) \sqrt{3^4} \quad (c) \sqrt[4]{3^8} \quad (d) \sqrt[3]{27}$$

$$(a) \sqrt[5]{6^2} = 6^{\frac{2}{5}} \quad (b) \sqrt{3^4} = 3^{\frac{4}{2}} \quad (c) \sqrt[4]{3^8} = 3^{\frac{8}{4}} \quad (d) \sqrt[3]{27} = 27^{\frac{1}{3}}$$

3- [Desafio] Um homem, durante toda sua vida, investiu seu dinheiro em apartamentos. Ele escreveu um testamento, onde deixa quantos apartamentos cada filho receberá. O testamento está escrito assim:

“Ao meu primeiro filho ficará uma quantidade de apartamentos, que elevada a 34 resultará na quantidade de apartamentos do segundo filho. A quantidade de apartamentos do meu segundo filho elevada a 23 resultará na quantidade de apartamentos do meu terceiro filho. A quantidade de apartamentos do terceiro filho elevado a 12 resulta na quantidade de apartamentos do quarto filho”.

Chegada a hora de receber a herança, sabe-se que o primeiro filho recebeu 81 apartamentos. Quantos apartamentos o quarto filho recebeu?

Uma forma de resolver:

$$81^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{81^3} = \sqrt[4]{81 \times 81 \times 81} \text{ ou } \sqrt[4]{81} \times \sqrt[4]{81} \times \sqrt[4]{81} \text{ como } 81=3 \times 3 \times 3 \times 3 \text{ então } \sqrt[4]{81} = 3 \text{ logo posso fazer } \sqrt[4]{81} \times \sqrt[4]{81} \times \sqrt[4]{81} = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$27^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{27^2} = \sqrt[3]{27 \times 27} \text{ ou } \sqrt[3]{27} \times \sqrt[3]{27} \text{ como } 27=3 \times 3 \times 3 \text{ então } \sqrt[3]{27} = 3 \text{ logo posso fazer } \sqrt[3]{27} \times \sqrt[3]{27} = 3 \times 3 = 9$$

$$9^{\frac{1}{2}} = \sqrt{9} = 3. \text{ O quarto filho recebeu 3 apartamentos.}$$

O primeiro filho recebeu 81, o segundo 27, o terceiro 9 e o quarto 3 apartamentos.