

Resolução da atividade complementar -- MAT8_03NUM10

1- Uma espécie de coelho aumenta sua população com o seguinte padrão

matemático $8^{\frac{m}{3}}$, onde m representa o tempo em meses. Qual será a quantidade de coelhos num intervalo de 2 meses? 3 meses? E 5 meses?

- Quando o intervalo é de 2 meses tenho $8^{\frac{2}{3}} \rightarrow \sqrt[3]{8^2} \rightarrow \sqrt[3]{64} \rightarrow 4$, ou seja 4 coelhos.

- Quando o intervalo é de 3 meses tenho $8^{\frac{3}{3}} \rightarrow 8^1 \rightarrow 8$, ou seja, 8 coelhos.

- Quando o intervalo é de 5 meses tenho $8^{\frac{5}{3}} \rightarrow \sqrt[3]{8^5} \rightarrow \sqrt[3]{8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8}$ ou $\sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8}$ como $\sqrt[3]{8} = 2$ posso fazer $\sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$, ou seja 32 coelhos.

2- Dois colegas, William e Jonas estavam discutindo sobre a igualdade entre uma radiciação e uma potenciação, onde o William afirmou que $\sqrt[3]{2^6}$ era igual a 2^2 , pois apresentavam o mesmo resultado e Jonas afirmou que não poderiam ser iguais. Qual dos dois está correto? Como você prova isso?

Para provar quem está correto posso fazer $\sqrt[3]{2^6} = 2^{\frac{6}{3}}$ e $2^{\frac{6}{3}} = 2^2$. Logo quem está correto é William.

3- [Desafio] Pensei em dois números, um deles é resultado de $16^{\frac{2}{4}}$ e o

outro é resultado de $49^{\frac{1}{2}}$. A soma desses dois números é a raiz quadrada de que número?

Calcular $16^{\frac{2}{4}} = \sqrt[4]{16^2} = \sqrt[4]{16 \times 16} = \sqrt[4]{16} \times \sqrt[4]{16}$. Como $\sqrt[4]{16} = 2$, então $\sqrt[4]{16} \times \sqrt[4]{16} = 2 \times 2 = 4$.

Calcular $49^{\frac{1}{2}} = \sqrt{49} = 7$.

A soma de $4+7=11$ e 11 é a raiz quadrada de 121.