

## Resolução da atividade principal - MAT8\_03NUM10

1- Um economista estava fazendo uma análise em dados do crescimento de uma empresa. Ele observou que anualmente a empresa cresce segundo a expressão  $C = 4^{\frac{m}{2}}$ , onde  $C$  representa o crescimento em porcentagem (%) e  $m$  representa o mês do ano.

a) Seguindo a expressão apresentada, quanto a empresa cresceu no 3º mês? No 5º mês? No 6º mês?

Para resolver os três itens faz-se necessário substituir o  $m$  da expressão por 3, 5 e 6.

$C = 4^{\frac{3}{2}} \rightarrow C = \sqrt{4^3} \rightarrow C = \sqrt{4 \times 4 \times 4}$  ou  $C = \sqrt{4} \times \sqrt{4} \times \sqrt{4}$   
sabendo que  $\sqrt{4} = 2$  posso dizer que:  $C = 2 \times 2 \times 2$  logo  
 $C = 8$ , a empresa cresceu 8% no 3º mês.

$C = 4^{\frac{5}{2}} \rightarrow C = \sqrt{4^5} \rightarrow C = \sqrt{4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4}$  ou  
 $C = \sqrt{4} \times \sqrt{4} \times \sqrt{4} \times \sqrt{4} \times \sqrt{4}$  sabendo que  $\sqrt{4} = 2$  posso  
dizer que:  $C = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$  logo  $C = 32$ , a empresa  
cresceu 32% no 5º mês.

$C = 4^{\frac{6}{2}} \rightarrow C = 4^3 \rightarrow C = 4 \times 4 \times 4 \rightarrow C = 64$   
A empresa cresceu 64% no 6º mês.

b) Escreva a expressão que representa o crescimento dessa empresa na forma de radiciação.

$$C = \sqrt{4^m}$$

2- Crie uma situação em que apareça uma potência de expoente fracionário, e depois passe para um colega resolver (Lembre-se de verificar a solução do seu problema antes de passar para seu colega resolver).

Alguns exemplos de contexto para seu problema:

“Um pesquisador de um laboratório ...”

“O crescimento da população de coelhos ...”

“A dívida de uma empresa ...”

Um possível exemplo:

Um pesquisador de um laboratório percebeu que uma determinada população de fungos cresce de acordo com a expressão  $Q = 25^{\frac{d}{2}}$ , onde  $Q$  é a quantidade de fungos e  $d$  a quantidade de dias. Com 5 dias haverá quantos fungos?

Resolução do exemplo:  $Q = 25^{\frac{5}{2}} \Rightarrow Q = \sqrt{25^5} \Rightarrow Q = \sqrt{25 \times 25 \times 25 \times 25 \times 25}$  ou  
 $Q = \sqrt{25} \times \sqrt{25} \times \sqrt{25} \times \sqrt{25} \times \sqrt{25}$ . Como  $\sqrt{25} = 5$ , teremos  $Q = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \Rightarrow Q = 3125$ .  
Com 5 dias haverá 3125 fungos.