

DESAFIO DE FEVEREIRO - 6º/7º Anos

CONTAS COM CONTAS

A Ana comprou contas para fazer bijuteria.

Começou por colocar numa caixa vermelha as contas para fazer um colar e numa caixa branca as contas para fazer uma pulseira.

Mudou depois de ideias e passou $\frac{1}{3}$ das contas da caixa

vermelha para a caixa branca.

Quando ia começar a trabalhar, voltou a mudar de ideias e passou $\frac{1}{5}$ das contas da caixa branca para a caixa vermelha.

Depois destas trocas, ficou com 25 contas na caixa vermelha e 20 contas na caixa branca.

Afinal de contas, quantas contas colocou inicialmente a Ana em cada uma das caixas?



PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

Para resolver este desafio, vamos considerar 3 fases:

- *1ª fase – quando colocou inicialmente as contas na caixa vermelha e na caixa branca*
- *2ª fase – após passar $\frac{1}{3}$ das contas da caixa vermelha para a caixa branca*
- *3ª fase – fase final, após passar $\frac{1}{5}$ das contas da caixa branca para a caixa vermelha*

Agora, vamos resolver o problema do fim para o princípio:

- *No final (3ª fase) ficaram 25 contas na caixa vermelha e 20 na caixa branca, logo a Ana tinha no total $25+20=45$ contas.*
- *Se na 3ª fase ficaram 20 contas na caixa branca, após passar $\frac{1}{5}$ das contas da caixa branca para a caixa vermelha, significa 20 corresponde a $\frac{4}{5}$ das contas que estariam na caixa branca na 2ª fase. Usando uma proporção, temos:*

$$\frac{20}{\frac{4}{5}} = \frac{x}{1} \qquad x = \frac{20 \times 1}{\frac{4}{5}} = 20 \times \frac{5}{4} = 25$$

Logo, na 2ª fase estariam 25 contas na caixa branca e $45 - 25 = 20$ contas na caixa vermelha.

- Se na 2ª fase ficaram 20 contas na caixa vermelha, após passar $\frac{1}{3}$ para a caixa branca, significa que 20 corresponde a $\frac{2}{3}$ das contas que estariam inicialmente (na 1ª fase) na caixa vermelha. Usando uma proporção, temos:

$$\frac{20}{\frac{2}{3}} = \frac{x}{1} \qquad x = \frac{20 \times 1}{\frac{2}{3}} = 20 \times \frac{3}{2} = \frac{60}{2} = 30$$

Logo, na 1ª fase a Ana colocou 30 contas na caixa vermelha e $45-30=15$ contas na caixa branca.

Resposta: Inicialmente a Ana colocou 30 contas na caixa vermelha e 15 contas na caixa branca.