



.Problema para ajudar na escola: As caixas coloridas de Júlia



Problema

(A partir do 6º ano do E. F.)

Júlia coleciona pequenas caixas coloridas.

Certo dia, ela pegou todas as suas caixas azuis e todas as vermelhas para brincar, fazendo com elas um grande círculo.

Depois de feito o círculo, em um dado momento, Júlia observou que doze caixas vermelhas tinham uma caixa azul do seu lado direito e sete caixas vermelhas tinham uma caixa vermelha do seu lado direito.

Sabendo que três quartos das caixas azuis tinham uma caixa vermelha do seu lado direito, qual o total de caixas que Júlia utilizou para fazer o círculo?

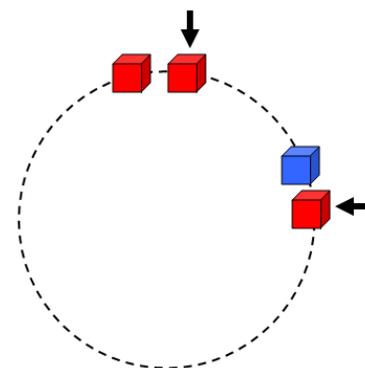
Solução

Feito o círculo, para cada caixa vermelha existem apenas duas possibilidades de posicionamento:

- à sua direita existe caixa azul;
- à sua direita existe caixa vermelha.

Assim, como em um dado momento, Júlia observou que doze caixas vermelhas tinham uma caixa azul do seu lado direito e sete caixas vermelhas tinham uma caixa vermelha do seu lado direito, então ela utilizou $12 + 7 = 19$ caixas vermelhas, ao todo.

Particularmente, o que acontece quando duas caixas vermelhas estão lado a lado?



Isso mesmo, sempre que duas caixas vermelhas estão lado a lado, uma delas tem uma caixa vermelha do seu lado direito e a outra tem uma caixa vermelha do seu lado esquerdo. Dessa forma, também existem sete caixas vermelhas que têm uma caixa vermelha do seu lado esquerdo e doze caixas vermelhas com uma caixa azul do seu lado esquerdo.

Perceba agora que o número de caixas azuis que têm uma caixa vermelha do seu lado direito é o número de caixas vermelhas que têm uma caixa azul do seu lado esquerdo: doze.

Por hipótese do problema, três quartos das caixas azuis têm uma caixa vermelha do seu lado direito; assim, se A é o total de caixas azuis, então $\frac{3}{4}A = 12$ e, portanto, $A = 16$.

Finalizando, Júlia utilizou **19** caixas vermelhas e **16** caixas azuis; logo, um total de $19 + 16 = 35$ caixas.

Solução elaborada pelos Moderadores do Blog.



Somando novos talentos para o Brasil

Apoio



Realização

