

.Problema para ajudar na escola: Gatos X Ratos



Problema

(A partir do 7º ano do E. F.)

Em um galpão havia apenas gatos e ratos, na proporção de 3 gatos para cada 5 ratos, totalizando 56 animais. Em um dado momento, cada gato come exatamente um rato. Quantos ratos sobreviveram?



Solução 1

Sejam g o número de gatos e r o número de ratos que estavam no galpão.

Assim, $g + r = 56$ e $\boxed{g = 56 - r}$ (i).

Como a proporção de animais era de 3 gatos para cada 5 ratos, então $\boxed{\frac{g}{r} = \frac{3}{5}}$ (ii).

Substituindo (i) em (ii), segue que:

$$\frac{g}{r} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{56 - r}{r} = \frac{3}{5}$$

$$5 \times (56 - r) = 3 \times r$$

$$280 - 5r = 3r$$

$$280 = 3r + 5r$$

$$280 = 8r$$

$$r = \frac{280}{8}$$

$$\boxed{r = 35}.$$

Substituindo $r = 35$ em (i), concluímos que $\boxed{g = 21}$.

Pelo exposto, havia 21 gatos e 35 ratos no galpão; portanto, como cada gato comeu exatamente um rato, sobreviveram $\boxed{35 - 21 = 14}$ ratos.

Solução elaborada pelos Moderadores do Blog.

Solução 2

- Como no galpão havia gatos e ratos na proporção de 3 gatos para cada 5 ratos, vamos formar grupos de oito animais: 3 gatos e 5 ratos.

O total de animais no galpão era 56; portanto, são $56 \div 8 = 7$ os grupos formados.

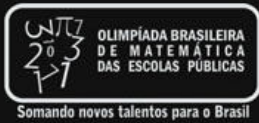
- Sabemos que cada gato come um rato; assim, podemos pensar que vão sobrar $5 - 3 = 2$ ratos em cada grupo que formamos.

Como foram formados 7 grupos, sobreviveram $7 \times 2 = 14$ ratos.

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Gincana de 2017 – Clubes de Matemática da OBMEP
Nível A – Questão Fácil

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

