

Que tal brincar de desafios matemáticos.

Desafie e seja desafiado!

<https://www.somatematica.com.br/desafios.php?n=1>

1) Patos e cachorros

Num sítio existem 21 bichos, entre patos e cachorros. Sendo 54 o total de pés desses bichos, calcule a diferença entre o número de patos e o número de cachorros.



RESPOSTA:

O total de patos e cachorros é 21:

$$P+C = 21$$

O total de pés é 54. Patos tem 2 patas e cachorros tem 4 patas. então:

$$2P+4C = 54$$

Portanto temos duas equações. Isolando P na primeira temos:

$$P = 21-C$$

Substituindo na segunda equação temos:

$$2(21-C)+4C = 54$$

$$42-2C+4C = 54$$

$$2C = 54-42$$

$$2C = 12$$

$$C = 6$$

Agora basta encontrar o P:

$$P = 21-C$$

$$P = 21-6$$

$$P=15$$

Há 15 patos e 6 cachorros, portanto a diferença é $15-6 = 9$.

2) Tijolos no caminhão

Um pequeno caminhão pode carregar 50 sacos de areia ou 400 tijolos. Se foram colocados no caminhão 32 sacos de areia, quantos tijolos pode ainda ele carregar?



RESPOSTA:

1 saco de areia = 8 tijolos.

Se o caminhão pode carregar ainda 18 sacos então pode carregar $18 \cdot 8 = 144$ tijolos.

3) Teclas da calculadora

Uma calculadora tem duas teclas: D, que duplica o número, e T, que apaga o algarismo das unidades. Se uma pessoa escrever 1999 e apertar em sequência D, T, D e T, o resultado será qual número?



RESPOSTA:

O número 1999 duplicado dá 3998. Pressionando a tecla T, tem-se 399. Apertando D, temos o dobro de 399, que é 798. Com a tecla T apagamos o algarismo da unidade, obtendo 79.

4) Quem é o irmão mais velho?

De três irmãos, José, Adriano e Caio, sabe-se que ou José é o mais velho ou Adriano é o mais moço. Sabe-se também, que ou Adriano é o mais velho ou Caio é o mais velho. Então quem é o mais velho e quem é o mais moço dos três irmãos?



RESPOSTA:

A segunda afirmação determina que José não é o mais velho, portanto a partir da primeira afirmação concluímos que Adriano é o mais moço. Se Adriano é o mais moço, Caio é o mais velho.

5) Dois pais e dois filhos

Dois pais e dois filhos foram pescar. Cada um pescou um peixe, sendo que ao todo foram pescados 3 peixes. Como isso é possível?



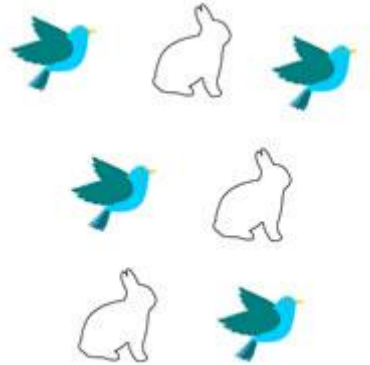
RESPOSTA:

Três pessoas estavam pescando: filho, pai e avô.

O pai é filho e pai ao mesmo tempo. Há dois filhos (filho e pai) e dois pais (pai e avô).

6) Pássaros e coelhos

Uma gaiola contém pássaros e coelhos. Sabendo que há dezesseis cabeças e trinta e oito pés, quantos pássaros há na gaiola?



RESPOSTA:

Vamos representar o número de pássaros por **p** e o número de coelhos por **c**.
Considerando que os pássaros tem dois pés e os coelhos têm quatro, obtemos duas equações:

$$\begin{aligned}p + c &= 16 \\ 2p + 4c &= 38\end{aligned}$$

Isolando **p** na primeira equação, temos:

$$p = 16 - c$$

Substituindo **p** na segunda equação:

$$\begin{aligned}2p + 4c &= 38 \\ 2(16 - c) + 4c &= 38 \\ 32 - 2c + 4c &= 38 \\ 2c &= 6 \\ c &= 3\end{aligned}$$

Como temos 3 coelhos, o número de pássaros é:

$$\begin{aligned}p &= 16 - 3 \\ \mathbf{p} &= \mathbf{13}\end{aligned}$$

7) Somando seis

Usando números inteiros positivos, de quantos modos diferentes você pode fazer uma soma que seja igual a 6?



RESPOSTA:

Considerando os números **1** usados na soma:

6 vezes o 1: $1+1+1+1+1+1$

5 vezes o 1: Não há

4 vezes o 1: $1+1+1+1+2$

3 vezes o 1: $1+1+1+3$

2 vezes o 1: $1+1+2+2$ e $1+1+4$

1 vez o 1: $1+2+3$ e $1+5$

0 vezes o 1: $2+2+2$, $2+4$ e $3+3$

Portanto, existem 10 soluções.