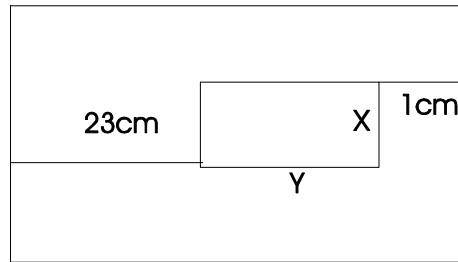


1. Considere a figura abaixo. Sabendo-se que o retângulo maior tem o lado menor de



- 4 *cm* (quatro centímetros) e que esse retângulo tem área 4 (quatro) vezes maior que o retângulo menor. Sabendo-se, também, que o retângulo menor tem lado maior que é duas vezes o lado menor. Encontre as dimensões e a área do retângulo menor em centímetros.
2. Coloca-se num recipiente 10 *l* (dez litros) de tinta verde e 4 *l* (quatro litros) de tinta composta de 30% (trinta por cento) de tinta verde e 70% (setenta por cento) de tinta branca. Após a mistura, qual a percentagem de tinta verde no recipiente?
3. A soma de três algarismos de um número inteiro positivo é 19 (dezenove). O algarismo das dezenas é o quádruplo do algarismo das centenas e o algarismo das unidades é o consecutivo do algarismo das dezenas. Qual é esse número?
4. Um animal *A* está de dieta e a cada dia deve comer uma porção de beterraba, igual à que come o animal *B* em 35 (trinta e cinco) dias. Em um dia, os animais comem juntos 72 *kg* (setenta e dois kilogramas) de beterraba. Quantos *kg* (kilogramas) de beterraba o animal *A* come em um dia?
5. Em uma árvore, se pousarem 2 (dois) pássaros em cada galho, fica um galho sem pássaro. Se pousar 1 (um) pássaro em cada galho, fica um pássaro sem galho. Quantos pássaros e galhos existem?
6. Maria pensou em um número inteiro, multiplicou por 4 (quatro) e somou-o ao seu triplo, obtendo  $-84$ . Qual é o sucessor do número pensado por Maria?

## GABARITO

1. Sejam  $S_1$  e  $S_2$  as áreas do retângulos maior e menor, respectivamente. Então

$$S_1 = 4S_2, \quad S_1 = 4(23 + 1 + y) \quad \text{e} \quad S_2 = xy.$$

Como  $y = 2x$  temos que

$$96 + 8x = 8x^2 \Rightarrow x^2 - x - 12 = 0 \Rightarrow x = 4.$$

Portanto, as dimensões do retângulo menor são  $x = 4 \text{ cm}$  e  $y = 8 \text{ cm}$  e sua área é  $S_2 = 32 \text{ cm}^2$ .

2. Sejam  $V$  e  $B$  as quantidades de tinta verde e branca no recipiente, respectivamente. Então

$$V = 10 + \frac{30}{100}4 = 11,2.$$

Logo,

$$\frac{11,2}{14} = \frac{x}{100},$$

onde  $x$  é o percentual de tinta verde. Portanto, a percentagem de tinta verde no recipiente é 80%.

3. Seja  $n = xyz$  um número inteiro positivo com três algarismo. Então

$$x + y + z = 19, \quad y = 4x \quad \text{e} \quad z = y + 1.$$

Logo,

$$x + 4x + 4x + 1 = 19 \Rightarrow 9x = 18 \Rightarrow x = 2.$$

Portanto, o número é  $n = 289$ .

4. Sejam  $x$  e  $y$  as porções de beterrabas que os animais  $A$  e  $B$  devem comer por dia, respectivamente. Então

$$x = 35y \quad \text{e} \quad x + y = 72.$$

Logo,

$$35y + y = 72 \Rightarrow y = 2 \quad \text{e} \quad x = 70.$$

Portanto, o animal  $A$  come em um dia 70 kg (setenta e dois kilogramas) de beterraba.

5. Sejam  $x$  e  $y$  o número de pássaros e galhos, respectivamente. Então

$$x = 2(y - 1) \quad \text{e} \quad x - 1 = y.$$

Logo,

$$2(y - 1) - 1 = y \Rightarrow y = 3 \quad \text{e} \quad x = 4.$$

Portanto, existem 4 (quatro) pássaros e 3 (três) galhos.

6. Seja  $x$  o número que Maria pensou. Então

$$4x + 3x = -84.$$

Logo,

$$7x = -84 \Rightarrow x = -12.$$

Portanto, o sucessor do número pensado por Maria é igual a  $-11$ .