

Matemática 2^o ano
4^o Bimestre

P.32Ex01 (PCS) Uma tela retangular será usada para cercar um galinheiro e a mesma possui área de 250 m² tem de largura duas vez e meia a sua altura. Quais são as dimensões da tela?

Temos que:

$$\text{Área} = 250\text{m}^2$$

Altura do retângulo é x

Largura (base) do retângulo é $2,5x$

Área (A) do retângulo é base (b) vezes (.) altura (h)

$$b \cdot h = A$$

$$2,5x \cdot x = 250$$

$$2,5x^2 = 250$$

$$x^2 = 100$$

$$x = 10 \text{ ou } x = -10$$

Note que devemos considerar nesse problema geométrico o $x = 10$.

Logo, as dimensões são : altura 10m e largura 25m

P.32Ex02 (PCS) Um quadrado teve seu lado aumentado em seis unidades e sua área foi aumentada em nove vezes. Calcule a medida do lado do quadrado após o aumento.

* Lado inicial do quadrado é x

* Área inicial do quadrado é x^2

* Lado aumentado do quadrado $x + 6$

* Área aumentada do quadrado é $9x^2$

Logo, temos que

$$(x+6)^2 = 9x^2$$

$$x + 6 = \pm 3x$$

$$\pm 3x = x + 6$$

$$\pm 3x - x = 6$$

$$3x - x = 6 \quad \text{ou} \quad -3x - x = 6$$

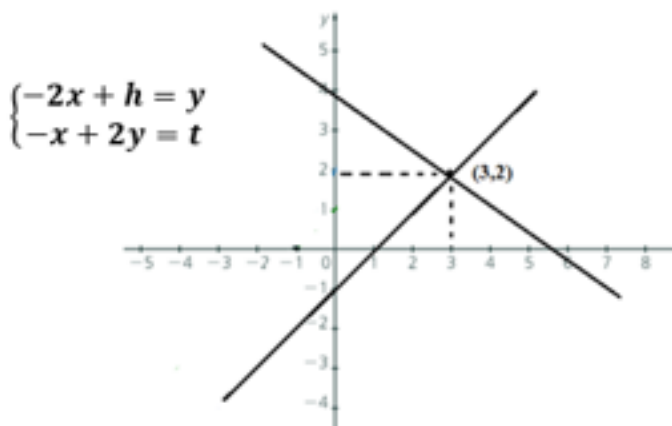
$$2x = 6 \quad \quad -4x = 6$$

$$x = 3 \quad \quad x = -6/4$$

$x = -3/2$ Valor negativo não satisfaz o problema.

Resposta: Portanto, a medida do lado desse quadrado após o aumento é 9

P.50Ex01 (PCS) A soma de **h** com **t** que faz com que o gráfico a seguir seja a representação geométrica do sistema linear que está próximo ao mesmo. Assim, a soma de **h + t** é múltiplo de



Resolução:

Como temos (3,2), ou seja, $x = 3$ e $y = 2$ fazemos

$$\begin{array}{ll} -2x + h = y & \text{e} \quad -x + 2y = t \\ -2(3) + h = 2 & -(3) + 2(2) = t \\ -6 + h = 2 & -3 + 4 = t \\ h = 2 + 6 & 1 = t \\ h = 8 & \end{array}$$

A soma de $h + t = 8 + 1 = 9$

Esse número é um múltiplo de 3.

$M(3) = \{0, 3, 6, 9, 12, \dots\}$

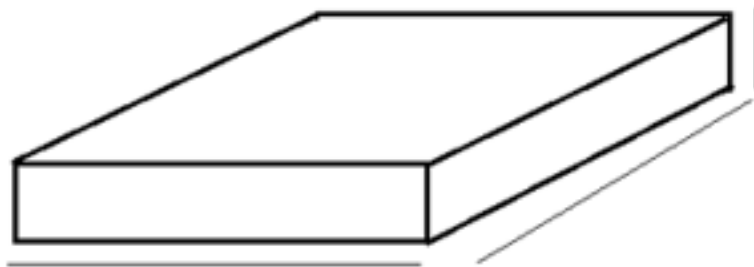
P.50Ex02 (PCS) Em um bar de praia, o aluguel do futebol de mesa é fixado da seguinte maneira: paga-se um valor de R\$ 10,00, com direito a 5 bolas, e mais R\$ 2,50 por bola extra. A função $f(x)$ que representa o valor, em reais, a ser pago por um jogo, em que foram usadas x bolas extras é

Resolução

Paga-se um valor fixo de 10 reais, mais 2,50 por bolas extras (x)

$$**y = 10 + 2,5x \quad \text{ou} \quad f(x) = 10,00 + 2,50x**$$

P.50 – Ex03 (PCS) Deseja-se revestir com fórmica todo o tampo da mesa de um escritório, incluindo-se as laterais desse tampo. O tampo dessa mesa tem 1,50 m de comprimento por 50 cm de largura e 15 cm de espessura. A parte de baixo desse tampo não será revestida. A quantidade exata de fórmica necessária para fazer o serviço, em metros quadrados, é



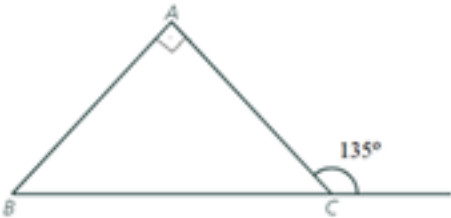
Resolução:

$$\begin{aligned} &2.(150.15) + 2.(50 . 15) + (150 . 50) = \\ &= 4\ 500 + 1\ 500 + 7\ 500 \\ &= 13\ 500 \end{aligned}$$


Como queremos em metros quadrados temos:

$$13\ 500\ \text{cm}^2 = 13\ 500 : 10000 = 1,35\ \text{m}^2$$

P.53Ex07 (PCS) A figura mostra um triângulo ABC, do qual são dadas as medidas de um ângulo interno (90°) e de um ângulo externo. Sabendo que se um triângulo possuir dois ângulos iguais ele é denominado de ISÓSCELES, caso tenha três ângulos iguais é denominado EQUILÁTERO. Então, esse triângulo ABC é Isósceles ou Equilátero?



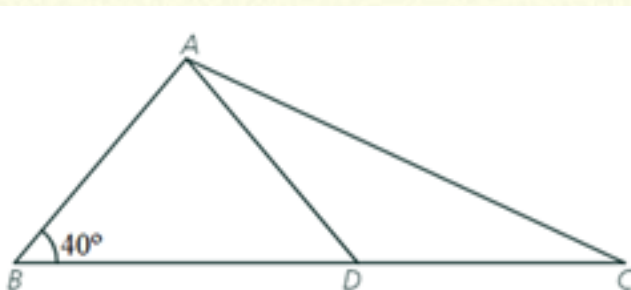
Como o ângulo externo é 135° e para completar meia volta (180°) faltam $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$. Assim, sabendo que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° temos que: $180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$



$180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$

Logo, o triângulo é ISÓSCELES, pois o triângulo possui dois ângulos IGUAIS.

P53Ex09 (PCS) A figura representa uma estrutura metálica construída por um serralheiro. Ela é formada por quatro barras retilíneas: AB, AD, AC e BC. Sabe-se que AB, AD e DC (parte da barra BC) têm o mesmo comprimento, e que as barras AB e BC formam ângulo agudo de 40° . Utilizando seus instrumentos de trabalho, o serralheiro mediu o ângulo agudo formado pelas barras AC e BC. A medida obtida por ele foi de:



Resolução:

Sabendo que $AB = AD$, temos que o ângulo formado por esses dois segmentos com BC é de 40° .

Assim, o ângulo D terá $(180^\circ - 40^\circ)$, ou seja, 140° .

Sendo AD e DC congruentes entre si, temos que o ângulo A e C medem $(180^\circ - 140^\circ)/2$, ou seja, $40^\circ : 2 = 20^\circ$.



Logo, o ângulo formado pela barras AC e BC é de 20°

P.53Ex10 (PCS) Na empresa em que trabalha, Pedro recebe um salário mensal fixo de R\$ 800,00, acrescido de uma comissão de 5% sobre o total de suas vendas no mês. Se em um determinado mês ele recebeu um total de R\$ 2.200,00, suas vendas nesse mês totalizaram

Resolução

Salário fixo + 5% de comissão(x) é igual ao salário mês

$$800 + 0,05 \cdot x = 2.200$$

$$0,05x = 2.200 - 800$$

$$0,05x = 1.400$$

$$x = 1.400 / 0,05$$

$$x = 28.000$$