

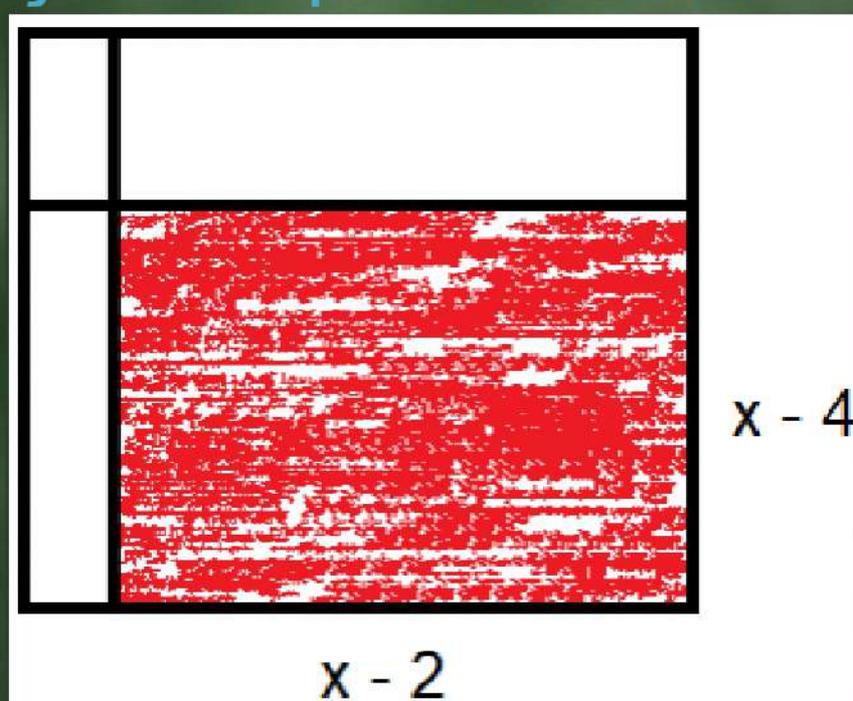
Problemas envolvendo equações do 2º grau

Prof. Marcos Wesley

Problema 2

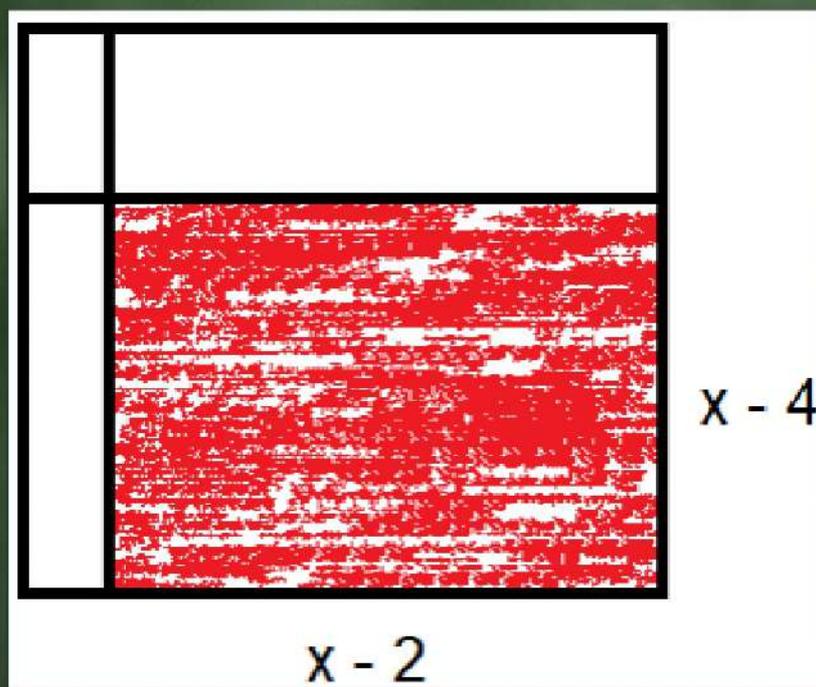
Um retângulo de área igual 15 unidades foi construído a partir de um quadrado de lado x . A largura do retângulo foi obtida reduzindo o lado do quadrado em 4 unidades e o comprimento reduzindo 2 unidades do outro lado. Determine o valor x .

Resolução do problema 2



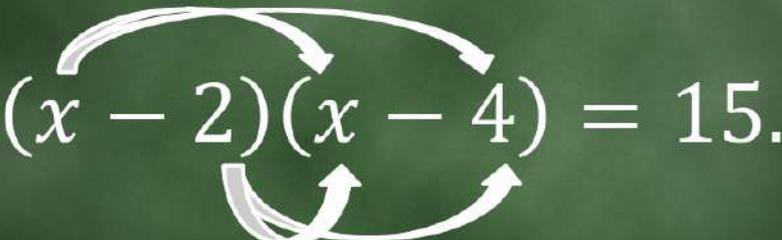
Área = base \times altura.

Resolução do problema 2



$$15 = (x - 2)(x - 4).$$

Resolução do problema 2

$$(x - 2)(x - 4) = 15.$$


Para continuar a resolução vamos aplicar a propriedade distributiva no primeiro membro. Fazendo isso, ficamos com

$$x^2 - 4x - 2x + 8 = 15$$

Resolução do problema 2

$$x^2 - 6x + 8 = 15$$

$$x^2 - 6x + 8 - 15 = 15 - 15$$

$$x^2 - 6x - 7 = 0$$

$$x^2 + x - 7x - 7 = 0$$

Resolução do problema 2

$$x(x + 1) - 7(x + 1) = 0$$

$$(x - 7)(x + 1) = 0$$

$$x - 7 = 0 \text{ ou } x + 1 = 0$$

$$x = 7 \text{ ou } x = -1.$$