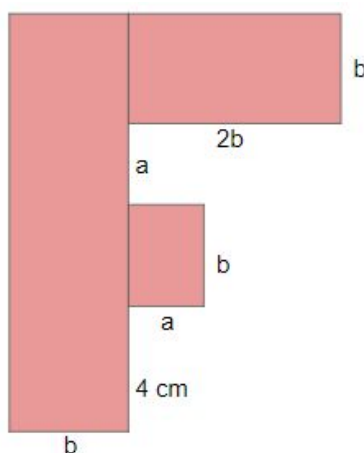


Resolução raio x - MAT9_05ALG05

Um pintor se prepara para fazer uma faixa. Para isso modelou as letras que irá usar a fim de estimar a quantidade de tinta que gastará na pintura.

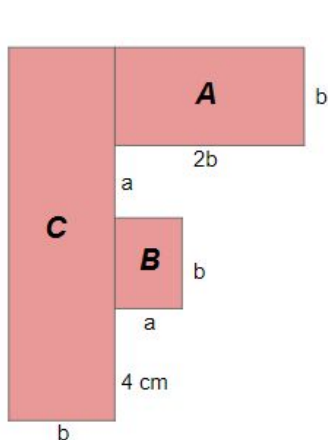
Abaixo encontra-se a letra F modelada pelo pintor. Algumas medidas ainda não estão definidas e foram associadas às incógnitas a e b (em centímetros).



A) Qual área possui a letra F modelada pelo pintor?

Resposta: $4b^2 + 2ab + 4b$.

Solução: A letra F que o pintor deseja fazer a pintura é composta por três retângulos e a área total é representada pela soma das áreas destes. Assim representamos:



Área do retângulo A:

$$2b \cdot b = \mathbf{2b^2}$$

Área do retângulo B:

$$a \cdot b = \mathbf{ab}$$

Área do retângulo C:

$$b \cdot (4 + b + a + b) =$$

$$b \cdot (4 + 2b + a) =$$

$$\mathbf{4b + 2b^2 + ab}$$

Área da letra F:

$$2b^2 + ab + 4b + 2b^2 + ab =$$

$$\mathbf{4b^2 + 2ab + 4b}$$

B) Indique uma fatoração para a expressão encontrada na letra A.

Resposta: $2b \cdot (2b + a + 2)$

Solução: No trinômio $4b^2 + 2ab + 4b$ nota-se que **2** é fator comum à todos os termos, bem como a incógnita **b**. Logo ambos podem ser colocados em evidência para realizar a fatoração.

$$\begin{aligned}4b^2 + 2ab + 4b &= \\ \mathbf{2b} \cdot 2b + \mathbf{2b} \cdot a + \mathbf{2b} \cdot 2 &= \\ \mathbf{2b} \cdot (2b + a + 2) &= \end{aligned}$$