



.Problema para ajudar na escola: A escolha do pintor



Problema

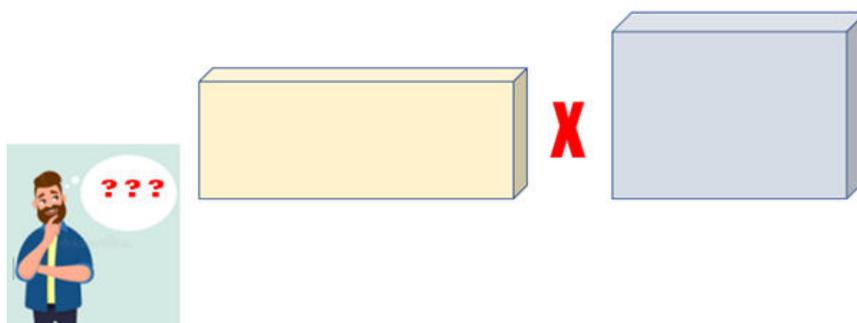
(A partir do 7º ano do E. F. – Nível de dificuldade: Médio)

Para saldar uma pequena dívida, o pintor Brubério decidiu “fazer um bico” no próximo fim de semana. Como ele é um excelente profissional, não faltaram ofertas de trabalho e ele está decidindo entre duas:

- pintar a frente do muro da casa da dona Odete ou pintar a frente do muro da casa do seu Júlio, ganhando a mesma quantia em reais em ambos os serviços.

O muro da dona Odete tem base 30% maior que a base do muro do seu Júlio, mas tem altura 30% menor que a altura do muro do seu Júlio.

Assim, qual a melhor escolha que Brubério pode fazer?

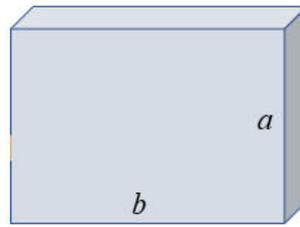


Ajuda

Se você tem dificuldades com cálculos de porcentagem, dê uma passadinha **nesta Sala**, antes de ler a solução!

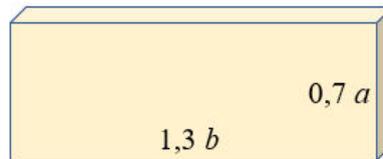
Solução

Vamos basear a nossa solução nas medidas do muro do seu Júlio; assim suponhamos que a medida da base do muro seja b metros e a sua altura seja a metros, conforme ilustrado na figura a seguir.



Como o muro da dona Odete tem base 30% maior que a base do muro do seu Júlio e altura 30% menor, as medidas do muro da dona Odete são:

- **base:** $b + 30\%b = b + \frac{30}{100}b = b + \frac{3}{10}b = b + 0,3b = 1,3b$;
- **altura:** $a - 30\%a = a - \frac{30}{100}a = a - \frac{3}{10}a = a - 0,3a = 0,7a$.

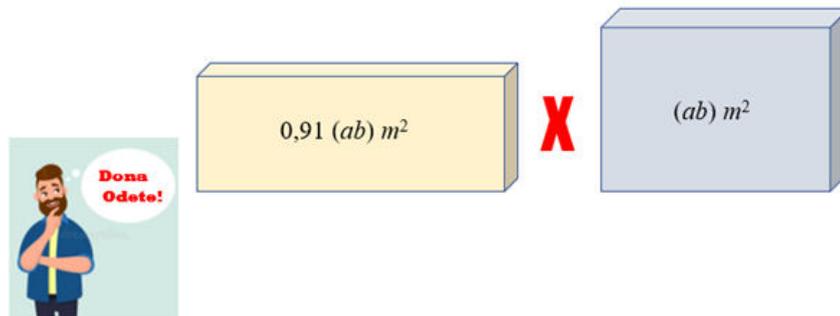


Dessa forma, as áreas A_O e A_J dos muros da dona Odete e do seu Júlio a serem pintadas são dadas por:

$$A_O = \text{base} \times \text{altura} = 1,3b \times 0,7a = 0,91(ab) m^2 ;$$

$$A_J = \text{base} \times \text{altura} = b \times a = (ab) m^2 .$$

Como $A_O < A_J$, será mais vantajoso para o Brubério pintar o muro da dona Odete!



Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.