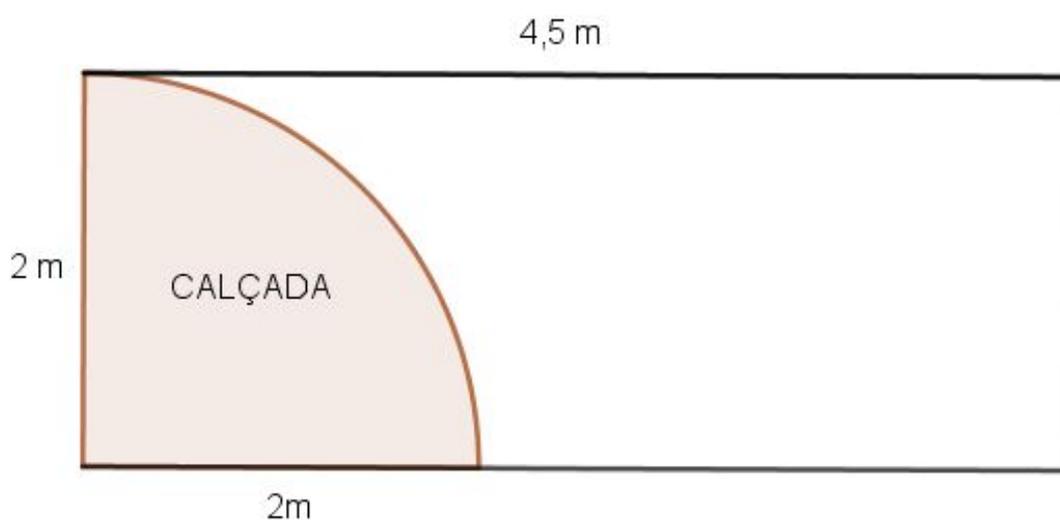


Resolução da Atividade do Raio X - MAT8_20GRM05

Lauriberto possui em sua casa um quintal com formato retangular. Deseja construir uma calçada em formato de setor circular de acordo com as medidas representadas na figura abaixo. No restante do quintal será colocada grama. Sabendo que o custo do tapete de grama é de R\$ 3,80 por m^2 , qual o valor aproximado que Lauriberto gastará para comprar a grama?



Para saber o valor gasto na compra da grama, precisamos inicialmente calcular a área que receberá esse tapete de grama, já que o valor é calculado por m^2 . E a área gramada será calculada pela diferença entre a área total e a área ocupada pela calçada:

$$\text{ÁREA COM GRAMA} = \text{ÁREA DO QUINTAL} - \text{ÁREA DA CALÇADA}$$

A área total do quintal é a área de um retângulo de lados 4,5 m e 2 m. Então:

$$\text{ÁREA DO QUINTAL} = 4,5 \times 2 = 9 \text{ m}^2$$

A área da calçada é a área de um setor circular de raio 2 m. Como a área do círculo é dada pela expressão $\pi \cdot R^2$, adotando $\pi = 3,14$, temos que a área do setor que representa a quarta parte do círculo será:

$$\text{ÁREA DA CALÇADA} = \frac{\pi R^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 2^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 4}{4} = 3,14 \text{ m}^2$$

Portanto, a área aproximada que receberá o tapete de grama será:

$$\text{ÁREA COM GRAMA} = 9 - 3,14 = 5,86 \text{ m}^2$$

Como o preço cobrado por cada m^2 de grama é de R\$ 3,80, podemos calcular o valor total a ser gasto multiplicando pela área total:

$$5,86 \times 3,80 = 22,268$$

Assim, Lauriberto gastará aproximadamente R\$ 22,27 para comprar toda a grama necessária.