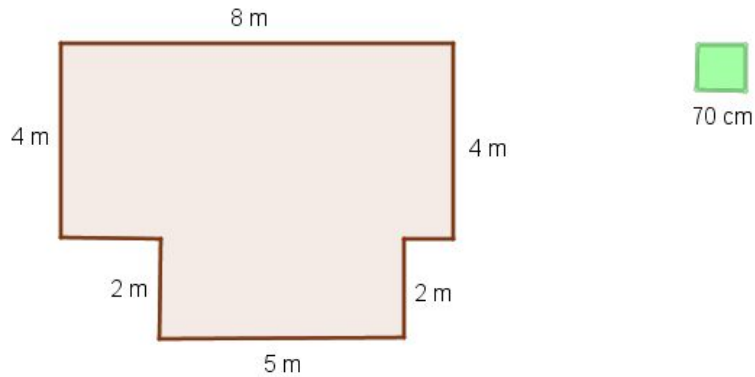


Resolução da Atividade do Raio X - MAT8_21GRM01

Em um terreno com o formato da figura abaixo será montado um jardim. O chão deverá ser coberto com placas de grama quadradas com 70 cm de lado. Qual o número mínimo de placas que deverão ser compradas para cobrir todo o terreno?



Uma solução:

Podemos determinar quantas vezes a área do terreno é maior do que a área da placa de grama. Para isso é preciso calcular as duas áreas.

Cada placa de grama é um quadrado com 70 cm de lado, o que significa dizer que possui base e altura medindo 70 cm. Então:



$$A_{placa} = b \cdot h = 70 \cdot 70 = 4\,900 \text{ cm}^2$$

As medidas do terreno estão em metros. Vamos convertê-las em centímetros para que a área seja dada em cm^2 e possa ser comparada mais facilmente com a área da placa de grama.

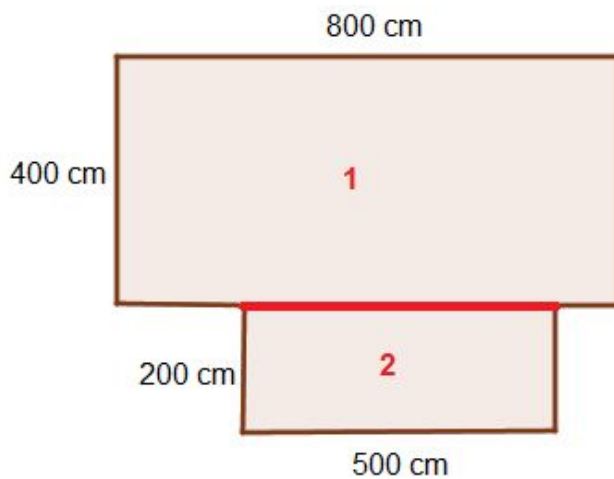
$$2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$$

$$5 \text{ m} = 500 \text{ cm}$$

$$4 \text{ m} = 400 \text{ cm}$$

$$8 \text{ m} = 800 \text{ cm}$$

Como o terreno não é retangular, podemos decompor sua superfície em partes retangulares de modo que facilite a determinação da área total. Por exemplo:



Vemos que a área total do terreno pode ser calculada pela soma das áreas das regiões retangulares 1 e 2. Daí:

$$A_1 = b \cdot h = 400 \cdot 800 = 320\,000 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = b \cdot h = 200 \cdot 500 = 100\,000 \text{ cm}^2$$

Portanto, a área total do terreno será de 420 000 cm².

Dividindo essa área pela área de uma placa de grama, temos:

$$420\,000 \div 4900 \cong 85,71$$

Concluimos, então, que o número mínimo de placas de grama que devem ser compradas para cobrir todo o terreno será de 86 placas.