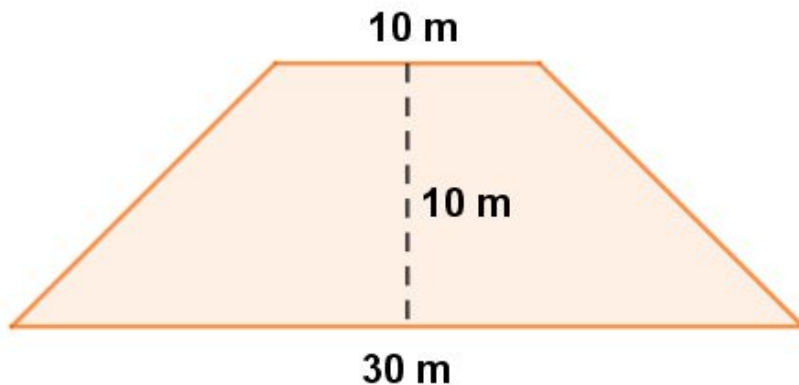


**Resolução da atividade complementar – MAT8\_21GRM03**

1) Lorena comprou um salão de festas com formato de trapézio com as medidas indicadas na figura abaixo. Ela deseja cobrir o chão com pisos quadrados de lado medindo 30 cm. Quantos pisos serão necessários para cobrir todo o chão, considerando que devem ser comprados 10% a mais para repor as perdas dos pisos quebrados ou recortados?

**Resolução:**

Inicialmente podemos calcular a área do salão de festas a partir das medidas fornecidas:

$$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2} = \frac{(30 + 10) \cdot 10}{2} = \frac{40 \cdot 10}{2} = 200 \text{ m}^2$$

Agora, como os pisos serão quadrados com lados medindo 30 cm, vamos converter essa medida para metros antes de calcular a área de um piso. Temos que 30 cm = 0,3 m. Daí, a área de um piso será:

$$A = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$$

Então, fazemos a divisão da área total do salão de festas pela área de um dos pisos que serão colocados:

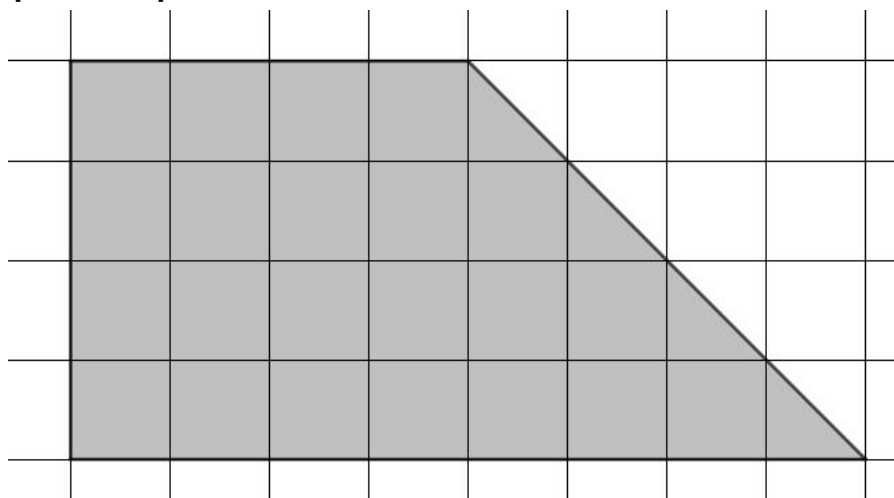
$$200 \div 0,09 = 2\,222,222\dots$$

Portanto, serão necessários aproximadamente 2 223 pisos. Considerando que deverão ser comprados 10% a mais para cobrir as perdas e recortes, temos:

$$10\% \text{ de } 2\,223 = 0,10 \cdot 2\,223 = 222,3$$

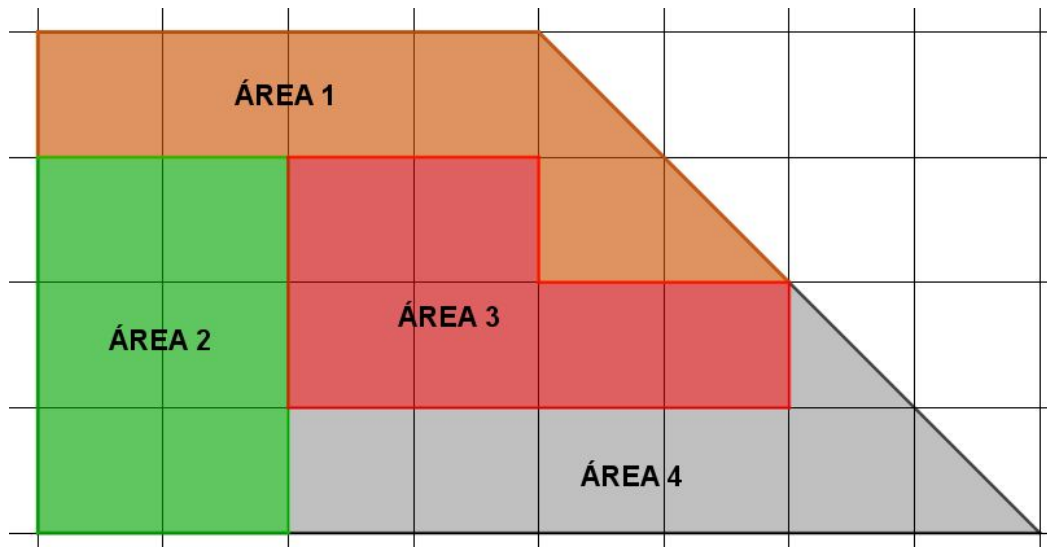
Concluimos, então, que deverão ser comprados aproximadamente  $2\,223 + 223 = 2\,446$  pisos.

**2) Um terreno com formato de trapézio foi representado em uma malha quadriculada como na figura abaixo, de modo que quatro irmãos conseguissem resolver o seguinte problema: como repartir o terreno em quatro partes de modo que todas possuam a mesma área?**



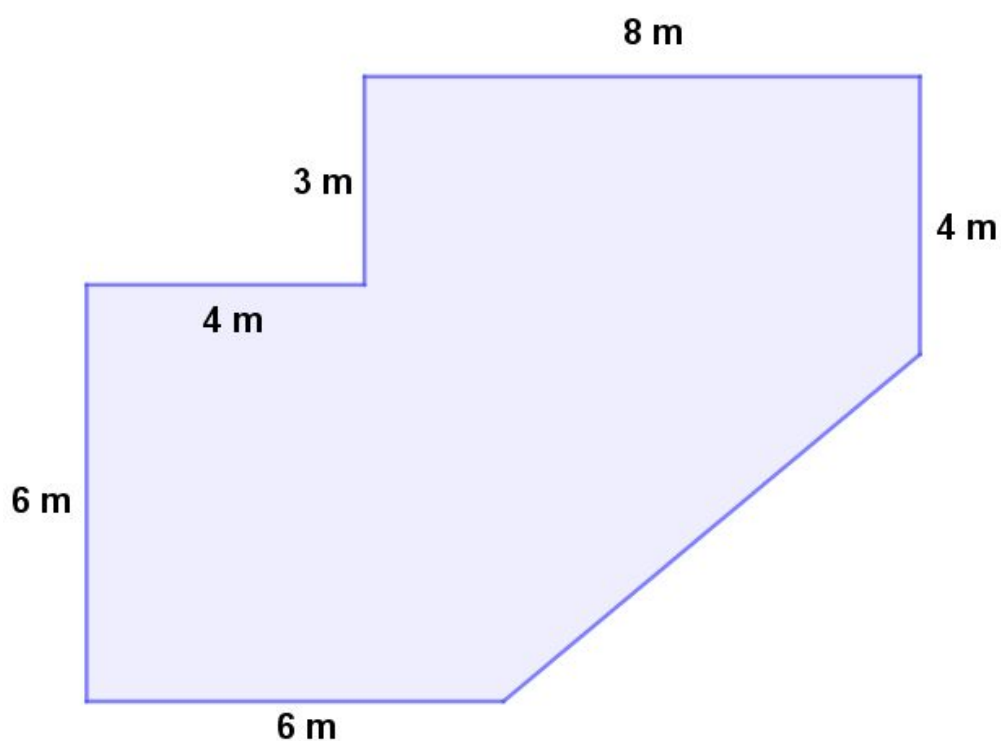
**Resolução:**

Considerando que cada quadrado da malha representa 1 unidade de área (u.a.), temos que a área total do terreno é igual a 24 u.a. Para dividir o terreno entre quatro irmãos, cada um deverá receber uma área equivalente a 6 u.a. Então, uma possível maneira de repartir o terreno será:



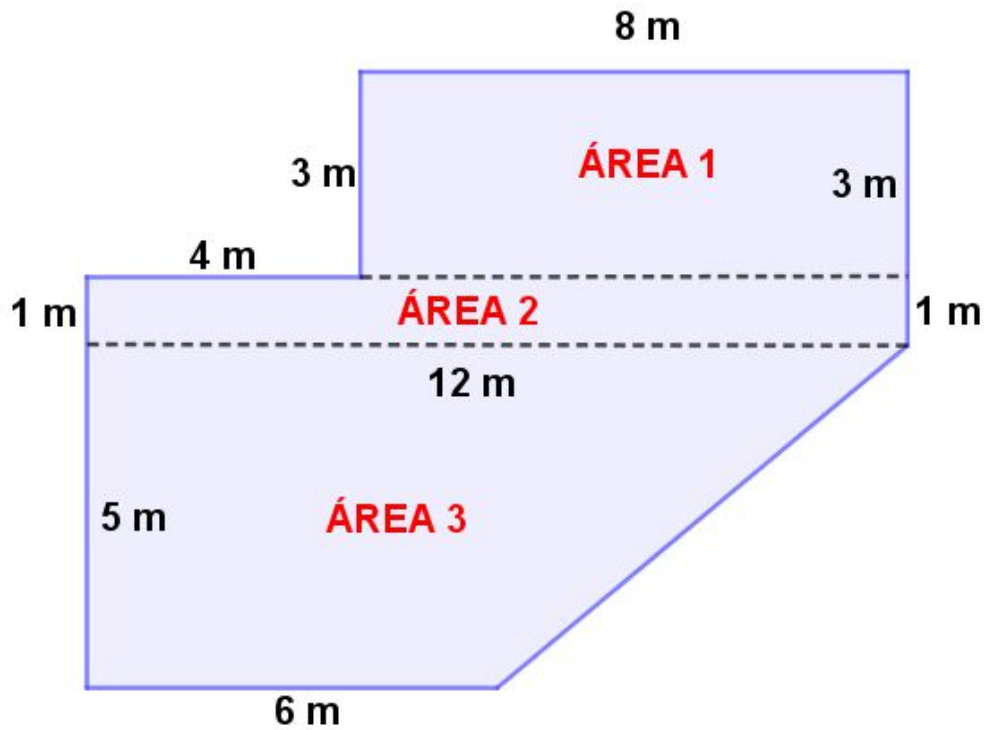
Esta solução não é única, sendo possível a divisão de outras maneiras.

**DESAFIO:** A figura abaixo representa a planta de um salão com as medidas indicadas em metros. Sabendo que os ângulos nos vértices A, B, C, D e E da figura são retos e que serão colocados pisos neste salão, determine qual a área total do salão.



RESOLUÇÃO:

Para determinar a área total do salão, podemos dividir o polígono que dá o seu formato em partes que representam polígonos conhecidos, dos quais seja possível calcular as áreas através das respectivas expressões. Vejamos uma maneira de fazer esta divisão:



Observe que obtemos dois retângulos e um trapézio com as medidas dadas a partir da figura original. Calculando as áreas temos:

$$A_1 = b \cdot h = 8 \cdot 3 = 24 \text{ m}^2$$

$$A_2 = b \cdot h = 12 \cdot 1 = 12 \text{ m}^2$$

$$A_3 = \frac{(B + b) \cdot h}{2} = \frac{(12 + 6) \cdot 5}{2} = \frac{18 \cdot 5}{2} = \frac{90}{2} = 45 \text{ m}^2$$

Portanto, a área total do salão é igual a  $24 + 12 + 45 = 81 \text{ m}^2$ .