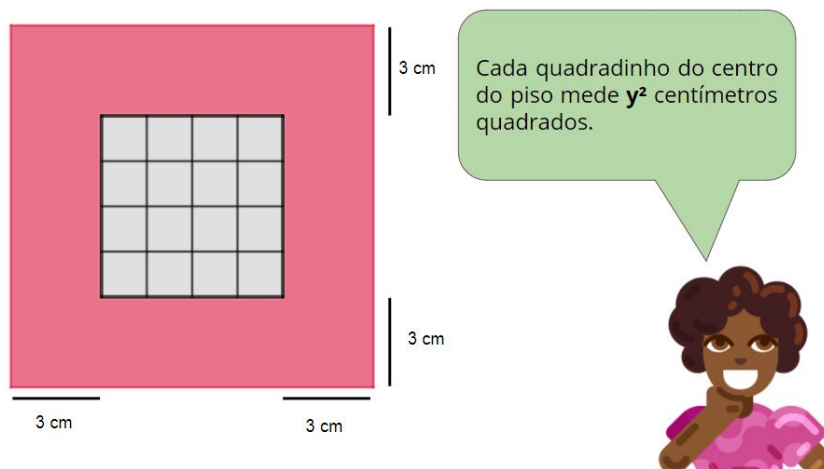


## Resolução da atividade principal - MAT9\_05ALG06

Ana vai fazer uma reforma na sua sala. O piso que ela vai usar para fazer o revestimento está representado na figura abaixo. Observe atentamente as medidas.

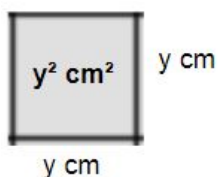


Agora responda:

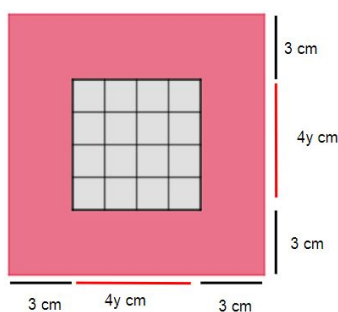
(A) Escreva a expressão que representa a área do piso que Ana escolheu.

**Resposta:** O piso possui  $16y^2 + 48y + 36 \text{ cm}^2$ .

**Solução:** Se cada quadradinho do centro do piso possui  $y^2$  de área, então seus lados medem  $y$ .

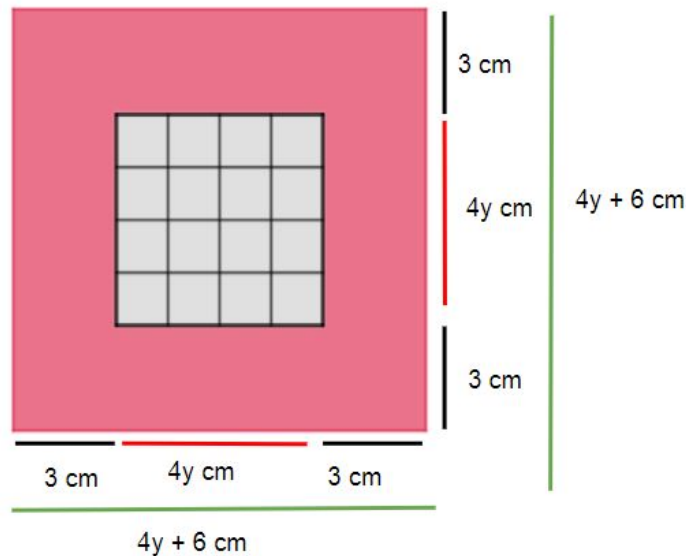


Assim temos que o centro do piso (parte quadriculada) possui área de  $16y^2$  e seus lados medem  $4y$ .



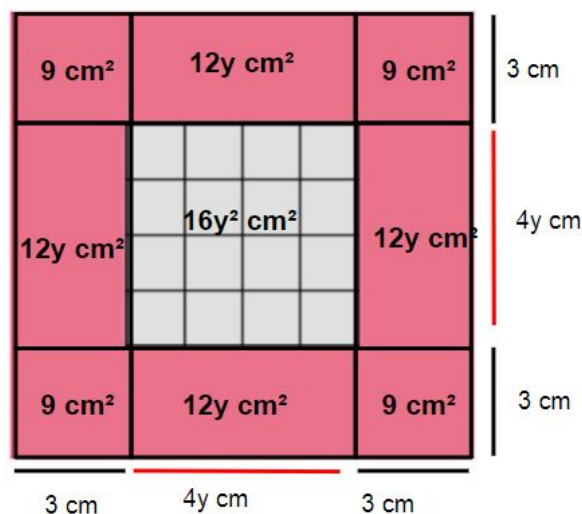
Neste ponto é possível que os alunos assumam duas possíveis estratégias para a solução da situação problema. Veja:

**01)** Concluimos que os lados do piso medem  $4y + 6$  e sua área é:



$$\begin{aligned}
 (4y + 6) \cdot (4y + 6) &= \\
 4y \cdot (4y + 6) + 6(4y + 6) &= \\
 16y^2 + 24y + 24y + 36 &= \\
 \mathbf{16y^2 + 48y + 36}
 \end{aligned}$$

**02)** Com as medidas encontradas podemos separar o piso em áreas quadradas e retangulares:



$$\begin{aligned}
 16y^2 + 9 + 12y + 9 + 12y + 9 + 12y + 9 + 12y &= \\
 16y^2 + 4 \cdot 12y + 4 \cdot 9 &= \\
 \mathbf{16y^2 + 48y + 36}
 \end{aligned}$$

(B) Compare a expressão que você encontrou com a de seu colega? São Iguais? Justifique.

**Resposta:** Pessoal

(C) Essa expressão está na forma fatorada? Justifique.

**Resposta:** Não. A fatoração é expressa da seguinte forma:  $(4y + 3)^2$ .

**Solução:** Deve-se notar que a expressão algébrica que representa a área é um trinômio quadrado perfeito e isso é evidente, pois a figura de que trata a situação problema é um quadrado, logo pode ser expressa como uma potência de expoente 2.

$$\begin{aligned}16y^2 + 48y + 36 &= \\(4y)^2 + 2 \cdot 4y \cdot 3 + (6)^2 &= \\(4y + 6)^2 &\end{aligned}$$