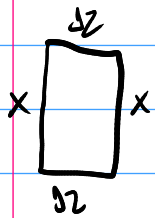
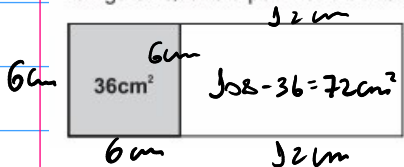


3. A Professora Clotilde desenhou três figuras no quadro-negro, todas com área igual a 108 cm^2 .

a) A primeira figura é um retângulo que tem um lado de comprimento igual a 12 cm . Qual é o perímetro desse retângulo?

 Pela figura, $12 \cdot x = 108 \text{ (área)} \Rightarrow x = \frac{108}{12} = 9 \text{ cm}$. Logo, o perímetro é $2 \cdot 9 + 2 \cdot 12 = 2 \cdot 21 = 42 \text{ cm}$.

b) A segunda figura é um retângulo dividido em um retângulo branco e um quadrado cinza de área igual a 36 cm^2 , como na figura. Qual é o perímetro do retângulo branco?

 A área branca é $108 - 36 = 72 \text{ cm}^2$. O quadrado cinza tem lado $\sqrt{36} = 6 \text{ cm}$ e assim também o retângulo branco. Logo, o retângulo tem

outro lado de medida $\frac{72}{6} = 12 \text{ cm}$. O perímetro é $2 \cdot 6 + 2 \cdot 12 = 2 \cdot 18 = 36 \text{ cm}$.

c) A terceira figura é um quadrado, que ela dividiu em dois retângulos brancos e dois quadrados cinza R e S, como na figura. O perímetro de um dos retângulos é igual a três vezes o perímetro do quadrado S. Qual é a área do quadrado R?

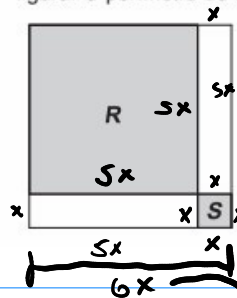
 Seja x o lado do quadrado S. O perímetro dele é $4x$. O perímetro de um retângulo deve ser $3 \cdot 4x = 12x$. Como dois lados já são x , resta $10x$. Assim, temos $5x$ para cada lado que restou. A área total da

figura é $108 = (6x)^2 = 36x^2 \Rightarrow x^2 = 3$. Logo, área de R é $(5x)^2 = 25 \cdot x^2 = 25 \cdot 3 = 75 \text{ cm}^2$.