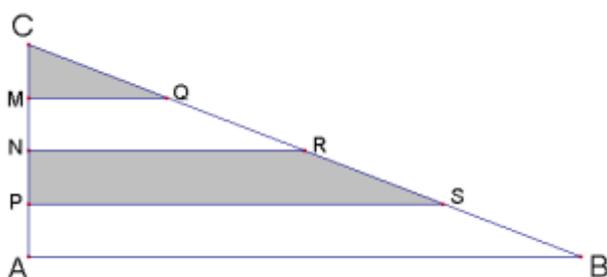


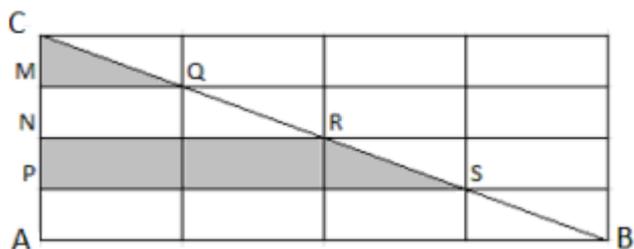
Enigma 6: Un problema típico de olimpiadas matemáticas.

El siguiente problema ha aparecido en varias olimpiadas de matemáticas. En el triángulo rectángulo ACB se dividen la hipotenusa y un cateto en cuatro partes iguales y se unen los puntos de división mediante segmentos, según se muestra en la figura. Si el área del triángulo ACB es 256 cm^2 calcula:

- El área del triángulo MCQ
- El área del trapecio PNRS



Solución:



- El área del triángulo MCQ es $1/16$ del triángulo ACB; por tanto, su superficie es $256/16 = 16 \text{ cm}^2$
- El área del trapecio PNRS es 5 veces la del triángulo MCQ, luego su área es $16 \times 5 = 80 \text{ cm}^2$.

Otro modo para calcular las áreas pedidas:

- El triángulo MCQ es semejante a ACB y la razón de semejanza es $1/4$, por el teorema de Tales. Luego el área de MCQ es $256/16 = 16 \text{ cm}^2$.
- El área del trapecio PNRS es igual al área del triángulo PCS menos el área del triángulo NCR. Por semejanza: $(3/4)^2 \times 256 - (1/2)^2 \times 256 = 80 \text{ cm}^2$.