



Dati:

$$A_{ABCD} = 36 \text{ cm}^2$$

$$PB = 2AP$$

Svolgimento:

Il triangolo ABC è simile al triangolo APQ per il primo criterio di similitudine infatti hanno tutti e tre gli angoli congruenti:

- α è in comune;
- $\beta = \beta'$ perché angoli corrispondenti di rette parallele tagliate da una trasversale (infatti PQ è parallelo a BC e la diagonale AC taglia entrambi i segmenti formando tali angoli);
- $\gamma = \gamma'$ angoli corrispondenti (come prima PQ è parallelo a BC e il lato AB taglia entrambi i segmenti formando tali angoli).

Osserviamo che $AP : AB = 1 : 3$ quindi il triangolo APQ avrà tutti i lati lunghi $\frac{1}{3}$ di quelli del triangolo ABC. Per quanto riguarda l'area il rapporto tra i due triangoli va elevato al quadrato, perciò:

$$A_{APQ} : A_{ABC} = 1^2 : 3^2$$

$$A_{APQ} : A_{ABC} = 1 : 9$$

$$A_{APQ} = A_{ABC} \times 1 : 9 \quad \longrightarrow \quad A_{ABC} = A_{ABCD} : 2 = 36 : 2 = 18 \text{ cm}^2$$

$$= 18 \times 1 : 9 = 2 \text{ cm}^2$$