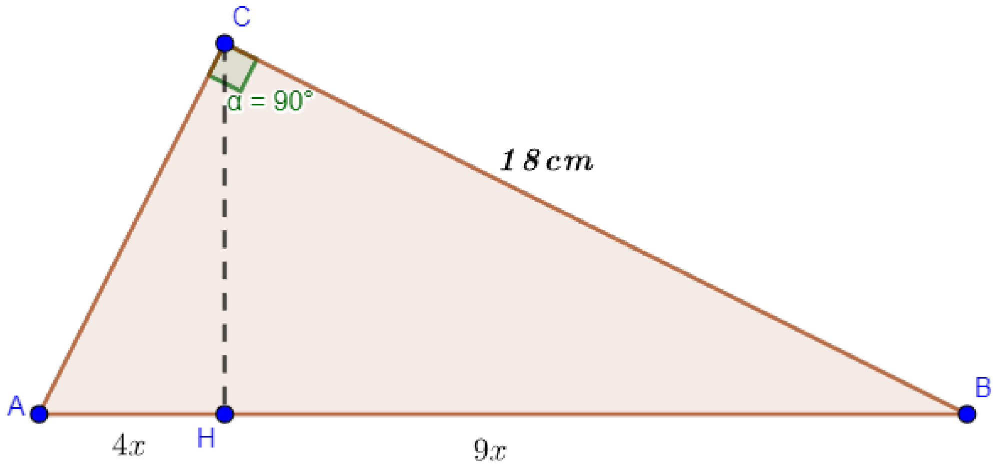
Calcola l'area del triangolo in figura.



Applicando il Teorema di Euclide calcoliamo prima AC e poi CH

$$AC^2 = AH \cdot AB = 4x \cdot 13x = 52x^2$$

$$AC = \sqrt{52x^2} = \sqrt{4 \cdot 13x^2} = 2\sqrt{13}x$$

$$CH^2 = AH \cdot HB = 4x \cdot 9x = 36x^2$$

$$CH = \sqrt{36x^2} = 6x$$

Calcoliamo ora l'area del triangolo con base e altezza:

$$Area = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{13x \cdot 6x}{2} = 39x^2$$

Calcoliamo l'area utilizzando i due cateti:

$$Area = \frac{AC \cdot BC}{2} = \frac{2\sqrt{13}x \cdot 18}{2} = 18\sqrt{13}x$$

Ora possiamo eguagliare le due aree:

$$39x^2 = 18\sqrt{13}x \implies 39x^2 - 18\sqrt{13}x = 0 \implies x\left(39x - 18\sqrt{13}\right) \implies x = 0 \; e \; x = \frac{6}{13}\sqrt{13}$$

Trattandosi della lunghezza di un segmento, x=0 non accettabile; calcoliamo AC

$$AC = 2\sqrt{13}x = 2\sqrt{13} \cdot \frac{6}{13}\sqrt{13} = \frac{12}{13}13 = 12\ cm$$

Calcoliamo l'area:

$$Area = \frac{AC \cdot BC}{2} = \frac{12\ cm \cdot 18\ cm}{2} = \frac{216\ cm}{2} = 108\ cm$$