

Formula di Erone

Le formule enunciate dal matematico inglese **Henry Briggs** (1560-1630), costituiscono di fatto un modo alternativo di esprimere le *formule di bisezione*. Con riferimento alla ► FIGURA 1, esse hanno le seguenti espressioni (p rappresenta il semiperimetro):

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{(p-b)(p-c)}{bc}}$$

$$\cos \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{p(p-a)}{bc}}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{(p-b)(p-c)}{p(p-a)}}$$

Considerando una delle espressioni della superficie del triangolo e ricordando le formule di duplicazione, possiamo scrivere:

$$S = \frac{1}{2} bc \sin \alpha = \frac{1}{2} bc \sin \left(2 \frac{\alpha}{2} \right) = \frac{1}{2} bc 2 \sin \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\alpha}{2}$$

Applicando le formule di Briggs in luogo di $\sin(\alpha/2)$ e $\cos(\alpha/2)$ e semplificando si ottiene:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

Questa espressione è nota come **formula di Erone** ed esprime l'area del triangolo in funzione dei suoi lati (p rappresenta il semiperimetro).

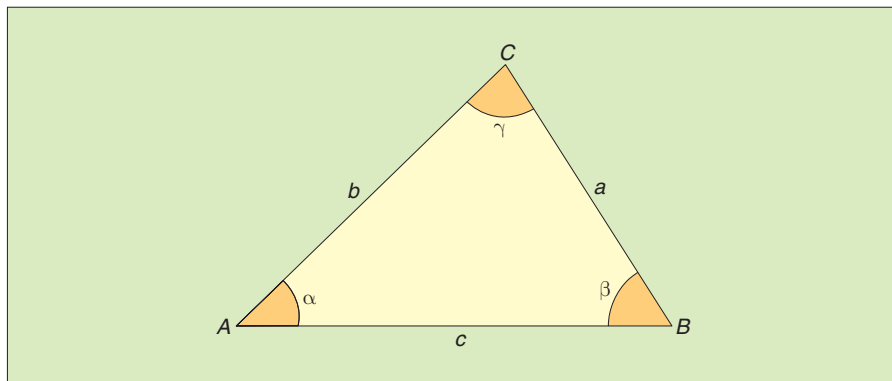


FIGURA 1 Le indicazioni convenzionali utilizzate nel triangolo.

