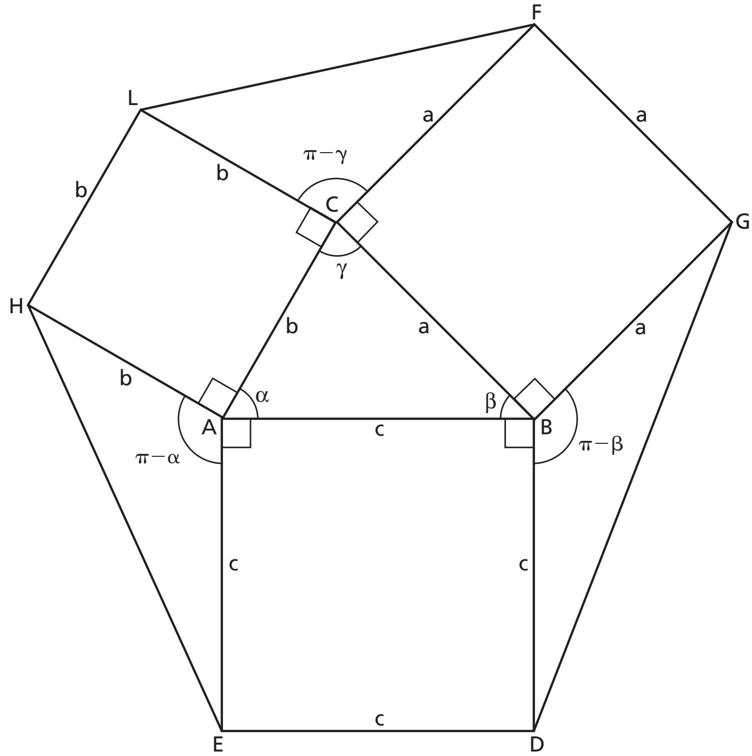
2 Sia *ABC* un qualsiasi triangolo. Sui suoi lati ed esternamente a esso si costruiscano i tre quadrati *ABDE*, *BCFG* e *CAHL*. Dimostrare, con il metodo preferito, che i triangoli *AHE*, *BDG* e *CFL* sono equivalenti al triangolo *ABC*.

2 Il triangolo *ABC* e la costruzione richiesta dal testo del quesito sono riportati nella figura 7.



◀ **Figura 7.**

Gli angoli $L\hat{C}F$ e $A\hat{C}B$ sono supplementari. Posto $A\hat{C}B = \gamma$, risulta quindi $L\hat{C}F = \pi - \gamma$. Analogamente $H\hat{A}E = \pi - C\hat{A}E = \pi - \alpha$ e $D\hat{B}G = \pi - A\hat{B}C = \pi - \beta$. Calcoliamo le aree dei triangoli mediante la relativa formula trigonometrica:

$$S_{LCF} = \frac{1}{2} ab \operatorname{sen}(\pi - \gamma) = \frac{1}{2} ab \operatorname{sen} \gamma;$$

$$S_{HAE} = \frac{1}{2} bc \operatorname{sen}(\pi - \alpha) = \frac{1}{2} bc \operatorname{sen} \alpha;$$

$$S_{BDG} = \frac{1}{2} ac \operatorname{sen}(\pi - \beta) = \frac{1}{2} ac \operatorname{sen} \beta;$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} bc \operatorname{sen} \alpha = \frac{1}{2} ac \operatorname{sen} \beta = \frac{1}{2} ab \operatorname{sen} \gamma.$$

Quindi, confrontando, otteniamo:

$$S_{ABC} = S_{LCF} = S_{HAE} = S_{BDG}.$$

