

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO  
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2013**

- 1** Un triangolo ha area 3 e due lati che misurano 2 e 3. Qual è la misura del terzo lato? Si giustifichi la risposta.

## SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2013

**1** È dato un triangolo di area 3 con due lati che misurano 2 e 3. Indicato con  $\vartheta$  l'angolo tra essi compreso, per la trigonometria si può esprimere la superficie  $\mathcal{A}$  del triangolo come il semiprodotto tra le misure di due lati e il seno di  $\vartheta$ :

$$\mathcal{A} = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \cdot \sin \vartheta \rightarrow \mathcal{A} = 3 \cdot \sin \vartheta.$$

Nota  $\mathcal{A}$ , risulta

$$3 = 3 \cdot \sin \vartheta.$$

Ricaviamo  $\vartheta$ :

$$\sin \vartheta = 1 \rightarrow \vartheta = \frac{\pi}{2}.$$

Segue allora che il triangolo è rettangolo e che i due lati con misura nota sono i cateti.

Il terzo lato  $i$  è pertanto l'ipotenusa che calcoliamo applicando il teorema di Pitagora:

$$i = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}.$$