

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO  
CORSO DI ORDINAMENTO • 2007**

Il candidato risolva uno dei due problemi e 5 dei 10 quesiti in cui si articola il questionario.

- 2** Le misure dei lati di un triangolo sono 40, 60 e 80 cm. Si calcolino, con l'aiuto di una calcolatrice, le ampiezze degli angoli del triangolo approssimandole in gradi e primi sessagesimali.

## SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME CORSO DI ORDINAMENTO • 2007

**2** Fissiamo l'unità di misura in centimetri.

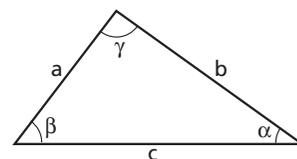
È assegnato il triangolo di lati  $a = 40$ ,  $b = 60$ ,  $c = 80$  e angoli  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ .

Calcoliamo il coseno rispettivamente degli angoli  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  utilizzando il teorema di Carnot:

$$\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{60^2 + 80^2 - 40^2}{2 \cdot 60 \cdot 80} = \frac{10^2(36 + 64 - 16)}{10^2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 8} = \frac{7}{8}$$

$$\cos \beta = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} = \frac{40^2 + 80^2 - 60^2}{2 \cdot 40 \cdot 80} = \frac{10^2(16 + 64 - 36)}{10^2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 8} = \frac{11}{16}$$

$$\cos \gamma = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = \frac{40^2 + 60^2 - 80^2}{2 \cdot 40 \cdot 60} = \frac{10^2(16 + 36 - 64)}{10^2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 6} = -\frac{1}{4}$$



▲ Figura 15.

Le ampiezze degli angoli del triangolo, approssimate in gradi e primi sessagesimali, valgono quindi:

$$\alpha \approx 28^\circ 57', \quad \beta \approx 46^\circ 34', \quad \gamma \approx 104^\circ 29'.$$