

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2008**

- 6** I lati di un parallelepipedo rettangolo misurano 8, 9, e 12 cm. Si calcoli, in gradi e primi sessagesimali, l'ampiezza dell'angolo che la diagonale mandata da un vertice fa con ciascuno dei tre spigoli concorrenti al vertice.

SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2008

- 6** Rappresentiamo il parallelepipedo rettangolo in figura 13.
Osserviamo che:

$$\widehat{VAP} = \widehat{VBP} = \widehat{VCP} = 90^\circ.$$

Applicando il teorema di Pitagora ai triangoli rettangoli PUB e PVB , si ottiene:

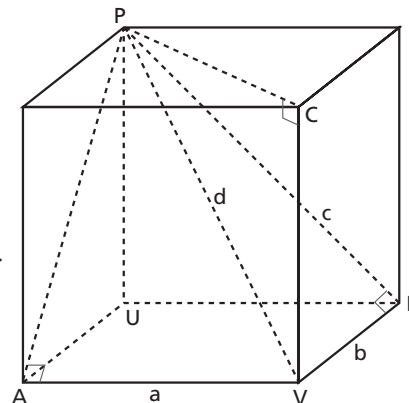
$$\overline{PV} = \sqrt{\overline{UB}^2 + \overline{PU}^2 + \overline{VB}^2} = \sqrt{a^2 + c^2 + b^2} = \sqrt{64 + 144 + 81} = 17.$$

Per il teorema dei triangoli rettangoli in trigonometria si ricava:

$$\widehat{APV} = \arccos \frac{a}{d} = \arccos \frac{8}{17} = 61^\circ 55' 39'',$$

$$\widehat{BPV} = \arccos \frac{b}{d} = \arccos \frac{9}{17} = 58^\circ 2' 03'',$$

$$\widehat{CPV} = \arccos \frac{c}{d} = \arccos \frac{12}{17} = 45^\circ 5' 55''.$$



▲ Figura 13.