

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2014**

2 Si spieghi perché non esistono poliedri regolari le cui facce sono esagoni.

SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2014

- 2** Consideriamo l'enunciato: «Non esistono poliedri regolari le cui facce sono esagoni». Dimostriamo per assurdo l'enunciato supponendo che esista un poliedro regolare con esagoni regolari come facce. Ogni esagono ha angoli al vertice di 120° . Consideriamo un vertice del poliedro: al corrispondente angoloide concorrono almeno tre facce la cui somma Σ degli angoli è:

$$\Sigma \geq 3 \cdot 120^\circ = 360^\circ.$$

Tale risultato va a negare il teorema sugli angoloidi che afferma che la somma degli angoli al vertice delle facce è minore di un angolo giro, ovvero di 360° . Pertanto è vero che non esistono poliedri regolari le cui facce sono esagoni.