

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO  
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2005**

- 10** Il 40% della popolazione di un Paese ha 60 anni o più. Può l'età media della popolazione di quel Paese essere uguale a 30 anni? Si illustri il ragionamento seguito per dare la risposta.

**SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME  
CORSO SPERIMENTALE • P.N.I • 2005**

- 10** Detta  $P$  la popolazione totale,  $x$  l'età media del 40% della popolazione che ha da 60 anni in poi e  $y$  l'età media del resto della popolazione, si ha:

$$\frac{0,4P \cdot x + 0,6P \cdot y}{P} = 30$$

con  $x \geq 60$  e  $0 < y < 60$ .

Si ha:  $0,4x + 0,6y = 30$  e semplificando  $2x + 3y = 150$ .

Ricaviamo  $y = \frac{150 - 2x}{3} = 50 - \frac{2}{3}x$  e poiché deve essere  $0 < y < 60$ , si ha:

$$0 < 50 - \frac{2}{3}x < 60 \quad \text{da cui} \\ -15 < x < 75.$$

Tale condizione è possibile con  $x \geq 60$ , pertanto è possibile che l'età media della popolazione sia uguale a 30.