

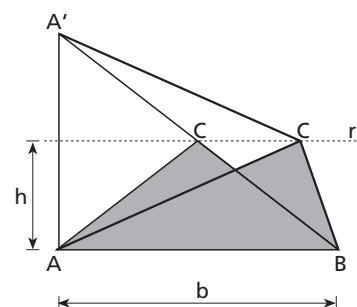
**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2004**

7 Tra i triangoli di base assegnata e di uguale area, dimostrare che quello isoscele ha perimetro minimo.

**SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2004**

7 Con riferimento alla figura 13, si considerino i triangoli di uguale base $AB = b$. I triangoli hanno la stessa area, quindi anche l'altezza è sempre la stessa e vale $h = \frac{2S}{b}$, in cui S è l'area uguale per tutti i triangoli.

Allora il terzo vertice C appartiene alla retta r parallela alla retta di AB , ad una distanza h . Per rendere minimo il perimetro, dato che AB è costante, occorre rendere minima la somma $AC + CB$. Considerando A' simmetrico di A rispetto alla retta r , risulta $AC = A'C$, quindi il perimetro è minimo per il valore minimo di $A'C + CB$, che si verifica se A' , C e B sono allineati. In tal caso C è il punto medio di $A'B$, quindi $CB = A'C = AC$, dunque $AC = CB$: il triangolo è isoscele.



▲ Figura 13.