

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

- 1** È dato un trapezio rettangolo, in cui le bisettrici degli angoli adiacenti al lato obliquo si intersecano in un punto del lato perpendicolare alle basi.
Dimostrare che il triangolo avente per vertici questo punto e gli estremi del lato obliquo è rettangolo e trovare quale relazione lega il lato obliquo alle basi del trapezio.

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

1 Nel trapezio rettangolo $ABCD$ (figura 7) il segmento EB è bisettrice dell'angolo $\hat{A}BC$ ed EC è bisettrice dell'angolo $\hat{B}CD$. Tali angoli sono supplementari perché angoli coniugati formati dalle parallele AB e DC e dalla trasversale BC . Pertanto gli angoli $\hat{E}BC$ e $\hat{B}CE$, essendo metà di angoli supplementari, sono tra loro complementari.

Il triangolo CEB , avendo due angoli complementari, è quindi retto in E .

Si tracci la perpendicolare EH al lato BC . Risulta:

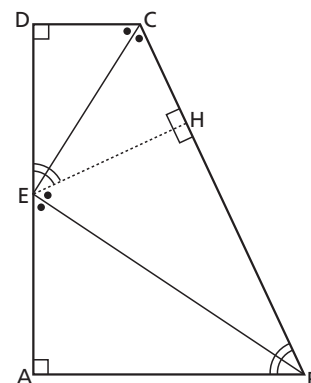
$\hat{D}EC \cong \hat{C}EH \cong \hat{E}BC$, perché complementari di angoli congruenti;

$\hat{E}CB \cong \hat{B}EH \cong \hat{A}EB$, poiché complementari di angoli congruenti.

Pertanto i triangoli DEC e CEH sono congruenti per il secondo criterio di congruenza, come pure i triangoli ABE e BEH . In particolare, $CD \cong CH$ e $AB \cong BH$.

Essendo $BC = CH + BH$ si deduce che $BC = CD + AB$.

In conclusione, la somma delle basi del trapezio rettangolo è uguale al lato obliquo.



▲ Figura 7.