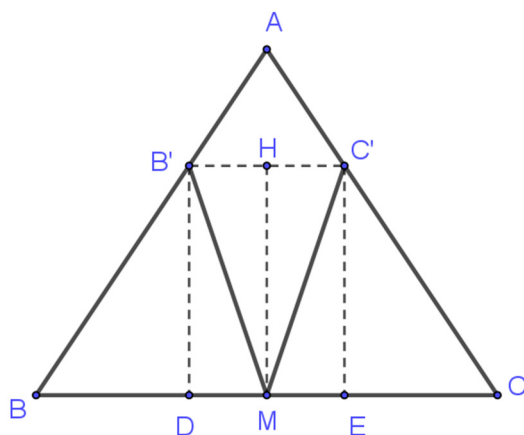


Esame di Stato – seconda prova scritta - Liceo Scientifico
Prova scritta di Matematica - 19 giugno 2025

QUESITO 1 - soluzione a cura di V. Roselli

1. Dato un triangolo ABC , sia M il punto medio del lato BC e siano B' e C' due punti, rispettivamente, sul lato AB e sul lato AC , in modo tale che $AB' = \frac{1}{3}AB$ e $AC' = \frac{1}{3}AC$. Dimostrare che, se i segmenti MB' e MC' sono tra loro congruenti, allora lo sono anche i lati AB e AC .

Soluzione



Dal testo segue immediatamente (per il teorema di Talete applicato ai triangoli) che $B'C'$ è parallelo a BC . Se poi $B'M \cong C'M$ il triangolo $B'C'M$ è isoscele sulla base $B'C'$.

Sia H il piede dell'altezza condotta da M su $B'C'$ (per quanto detto H è allora anche il punto medio di $B'C'$).

Se consideriamo il trapezio $BCC'B'$ risulta che MH è altezza del trapezio. Detti D ed E i piedi delle perpendicolari condotte da B' e C' su BC , se ne deduce che M è il punto medio anche di DE oltre ad essere il punto medio (per ipotesi) di BC . Quindi $BD \cong EC$.

I triangoli (rettangoli) $BB'D$ e $CC'E$ sono pertanto congruenti e quindi $BB' \cong CC'$, da cui, essendo $BB' \cong \frac{2}{3}AB$ e $CC' \cong \frac{2}{3}AC$, segue $AB \cong AC$. C.V.D.

Tabella di analisi del quesito

Livello di difficoltà stimato	☐ Basso	☒ Medio	☐ Alto	☐ Molto alto	
Formulazione del quesito	☐ Scorretta	☐ Ambigua	☐ Poco chiara	☒ Corretta	☐ Molto chiara
L'argomento è presente nelle Indicazioni Nazionali	☒ Sì		☐ No		☐ Non è esplicitato / Non è chiaro
L'argomento è presente nel QdR di Matematica	☒ Sì		☐ No		☐ Non è esplicitato / Non è chiaro
Di solito, viene svolto nella pratica didattica usuale?	☒ Sì		☐ No		☐ Non sempre
È un argomento presente nei libri di testo di Matematica?	☐ No		☐ Non sempre		☒ Sempre
Verifica conoscenze / abilità/ competenze fondamentali?	☒ Sì		☐ Solo parzialmente		☐ No

Per la risoluzione del quesito è utile una calcolatrice grafica?	☐ Sì	☒ No	☐ Parzialmente
--	-----------------------------	--	---------------------------------------