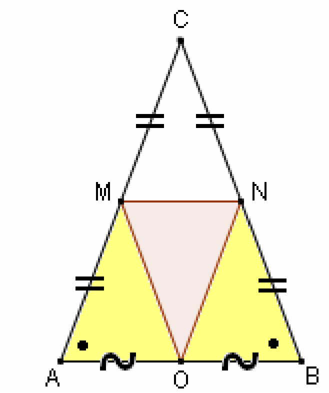
16) Dimostrare che congiungendo i punti medi dei tre lati di un triangolo isoscele, si ottiene un nuovo triangolo isoscele.



HP

$\overline{AC} = \overline{BC}$

$\left.\begin{array}{l}\overline{AM} = \overline{MC} \\ \overline{BN} = \overline{NC}\end{array}\right]$ (NOTA)

$\overline{AO} = \overline{OB}$

TH

$\overline{OM} = \overline{ON}$

NOTA :
sulla figura, abbiamo segnato direttamente $\overline{AM} = \overline{MC} = \overline{BN} = \overline{NC}$, "anticipando" il semplice ragionamento secondo cui metà di segmenti uguali sono uguali

DIM.

Osserviamo innanzitutto che i 4 segmenti $\overline{AM}, \overline{MC}, \overline{BN}, \overline{NC}$ sono **TUTTI uguali fra loro (e non soltanto uguali a due a due)**, perché metà di segmenti uguali:

$$\overline{AM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \overline{BN} = \overline{NC}\,.$$

Confrontiamo ora i due triangoli AOM e BON. Essi hanno:

$\overline{AM} = \overline{BN}$; $\overline{AO} = \overline{OB}$ per ipotesi;

$\widehat{A} = \widehat{B}$ perché angoli alla base di un triangolo isoscele.

Quindi AOM e BON sono uguali per il 1° Criterio, e in particolare $\overline{OM} = \overline{ON}$, **c.v.d.**