

RECUPERO

I TEOREMI SUI SEGMENTI E SUGLI ANGOLI

1 COMPLETA

Considera due segmenti adiacenti AB e BC tali che AB sia il doppio di BC . Detto M il punto medio di AB , dimostra che AM è congruente a un terzo di AC .



Disegna i due segmenti, tenendo presente che AB è il doppio di BC .

Traccia il punto medio di AB e indicalo con M .

Ipotesi 1. AB e BC adiacenti;
2. $AB \cong 2 \dots$;
3. $AM \cong \dots$

Scrivi l'ipotesi.

Tesi $AM \cong \frac{1}{3} \dots$

Scrivi la tesi.

Dimostrazione

$$AB + \dots \cong AC$$

$$AM \cong \dots$$

Scrivi la dimostrazione.

Utilizza l'ipotesi 1.

Scrivi l'ipotesi 3.

da cui $AB \cong \dots AM$.

$$AB \cong 2 \dots$$

$$2BC \cong 2 \dots$$

$$BC \cong \dots$$

Utilizza l'ipotesi 2.

Applica la proprietà transitiva della congruenza.

Se sono congruenti i doppi di due segmenti, sono congruenti anche i segmenti.

Quindi

$$AM \cong \dots \cong \dots$$

$$AM + MB + BC \cong \dots$$

Sfrutta il risultato ottenuto insieme all'ipotesi 3.

Somma i segmenti congruenti fra loro.

da cui

$$AM \cong BM \cong \frac{1}{3} \dots$$

2 PROVA TU

Considera due segmenti adiacenti AB e BC tali che BC sia un quarto di AB . Detto M il punto medio di AB , dimostra che AM è congruente a $\frac{2}{5} AC$.



Ipotesi 1. AB e BC adiacenti

$$2. BC \cong \frac{1}{4} \dots$$

$$3. AM \cong \dots$$

Tesi $AM \cong \frac{2}{5} \dots$

Dimostrazione

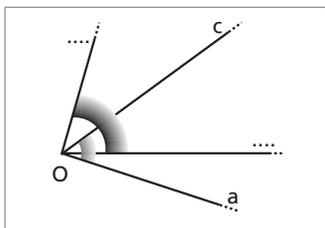
$AB + \dots \cong AC.$
 $AM \cong \frac{1}{2} AB,$
 \dots
 da cui $AB \cong \dots AM.$
 $BC \cong \frac{1}{2} AB,$
 \dots
 da cui $AB \cong \dots BC.$
 Pertanto
 $\dots AM \cong \dots BC,$
 da cui
 $AM \cong 2 \dots$

Quindi

$AM \cong MB \cong \dots$
 $AM + MB + BC \cong \dots,$
 da cui
 $2BC + \dots BC + BC \cong AC,$
 cioè
 $\dots BC \cong AC \rightarrow BC \cong \frac{1}{2} AC.$
 Poiché $AM \cong 2BC,$ allora
 $AM \cong \frac{2}{2} AC.$
 \dots

3 PROVA TU

Sono dati tre angoli consecutivi $a\hat{O}b, b\hat{O}c, c\hat{O}d$ tali che $a\hat{O}c \cong b\hat{O}d$. Dimostra che $a\hat{O}b \cong c\hat{O}d$.



Ipotesi 1. $a\hat{O}b, b\hat{O}c, \dots$ angoli;
 2. $a\hat{O}c \cong \dots$

Tesi $a\hat{O}b \cong \dots$

Dimostrazione

$a\hat{O}c \cong \dots$ per ipotesi ...;
 $a\hat{O}c - c\hat{O}b \cong b\hat{O}d - c\hat{O}b$ perché;
 $a\hat{O}b \cong \dots$

- 4** Considera due segmenti congruenti e adiacenti AB e BC . Indica con M il punto medio di AB . Dimostra che $MC \cong \frac{1}{2}(BC + AC)$.
- 5** Disegna un segmento BC e sul suo prolungamento dalla parte di C scegli il punto E tale che $CE \cong \frac{1}{2} BC$. Dimostra che $BE \cong \frac{3}{2} BC$.
- 6** Disegna due segmenti adiacenti AB e BC . Indica con M il punto medio di AB , con N il punto medio di BC e con O il punto medio di AC . Dimostra che $MN \cong AO$.
- 7** Disegna due rette a e b che si intersecano nel punto O . Traccia per O le bisettrici degli angoli. Dimostra che tali bisettrici formano quattro angoli retti.
- 8** Gli angoli α e β sono adiacenti; γ è congruente ad α e consecutivo di β . Dimostra che α e γ sono opposti al vertice.