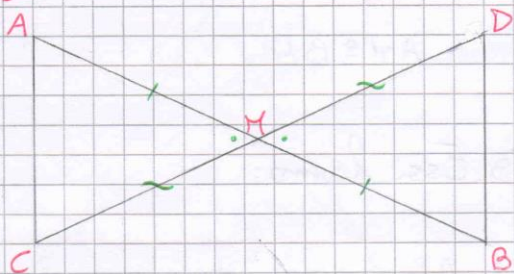


congruenti si oppongono lati congruenti cioè: $AM \cong MB$

Pag 655 m^o 28



Hp:

$$AM \cong MB \quad CM \cong MD$$

Th:

$$\hat{A}MC \cong \hat{B}MD$$

Dimostrazione

Considero i triangoli $\hat{A}MC$ e $\hat{B}MD$. Essi hanno:

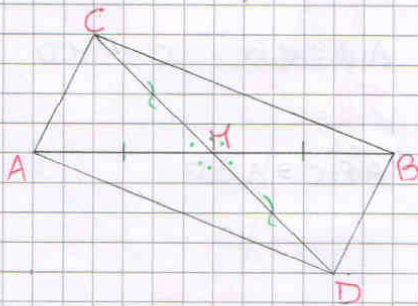
1. $AM \cong MB$ per HP

2. $CM \cong MD$ per HP

3. $\hat{A}MC \cong \hat{B}MD$ perché opposti al vertice

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL).

Pag 55 m 29



H_p:

$$AH \cong HB \quad HD \cong CH$$

T_h:

$$AC \cong BD$$

$$CB \cong AD$$

Dimostrazione

Considero i triangoli $\widehat{A}CH$ e $\widehat{B}HD$. Essi hanno:

1. $AH \cong HB$ per H_P

2. $HD \cong CH$ per H_P

3. $\widehat{A}HC \cong \widehat{B}HD$ perché opposti al vertice

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza. In particolare ad angoli congruenti si oppongono lati congruenti cioè: $AC \cong BD$

Considero i triangoli $\widehat{B}HC$ e $\widehat{A}HD$. Essi hanno:

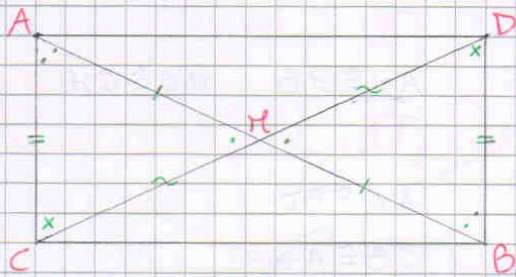
1. $AH \cong HB$ per H_P

2. $HD \cong CH$ per H_P

3. $\widehat{B}HC \cong \widehat{A}HD$ perché opposti al vertice

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare ad angoli congruenti si oppongono lati congruenti cioè:
 $CB \cong AD$

Pag 55 m 30



H_p:

$$AH \cong HB \quad CH \cong HD$$

T_h:

$$\triangle ABC \cong \triangle ABD$$

Dimostrazione

Considero i triangoli $\triangle AHC$ e $\triangle BHD$. Essi hanno:

1. $AH \cong HB$ per H P

2. $CH \cong HD$ per H P

3. $\angle AHC \cong \angle BHD$ perché opposti al vertice

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare ed elementi congruenti si oppongono elementi congruenti cioè:

a. $AC \cong BD$

b. $\angle HAC \cong \angle HBD$

c. $\angle ACH \cong \angle BDH$

Considero i triangoli $\triangle ABC$ e $\triangle ABD$. Essi hanno:

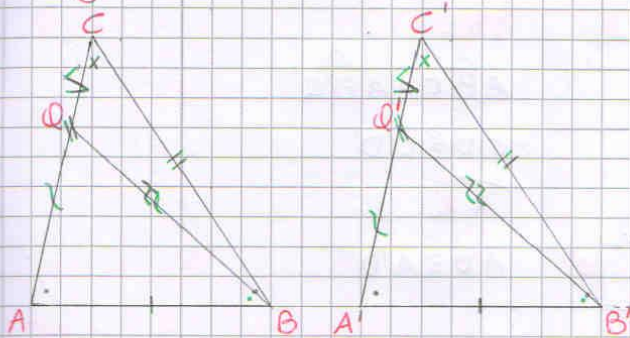
1. AB in comune

2. $AC \cong BD$ per precedente dimostrazione

3. $\angle HAC \cong \angle HBD$ per precedente dimostrazione

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL).

Prop. 55 m. 31



H_p:
 $\widehat{ABC} \cong \widehat{A'B'C'}$

$$AQ \cong A'Q'$$

Th:

$$BQ \cong B'Q'$$

$$\widehat{CBQ} \cong \widehat{C'B'Q'}$$

Dimostrazione

Considero i triangoli \widehat{ABQ} e $\widehat{A'B'Q'}$. Essi hanno:

1. $AB \cong A'B'$ per HP

2. $AQ \cong A'Q'$ per HP

3. $\widehat{BAQ} \cong \widehat{B'A'Q'}$ per HP

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare ad angoli congruenti si oppongono lati congruenti cioè: $BQ \cong B'Q'$

Considero i triangoli \widehat{CBQ} e $\widehat{C'B'Q'}$. Essi hanno:

1. $BC \cong B'C'$ per HP

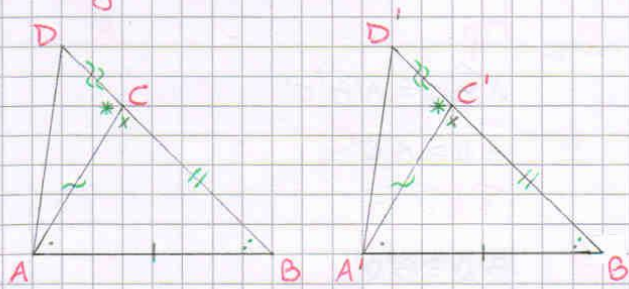
2. $\widehat{BCQ} \cong \widehat{B'C'Q'}$ per HP

3. $CQ \cong C'Q'$ perché differenza di segmenti congruenti

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare a lati congruenti si oppongono angoli congruenti cioè:

$$\widehat{CBQ} \cong \widehat{C'B'Q'}$$

Pag 55 n° 32



Hp:
 $\widehat{ABC} \cong \widehat{A'B'C'}$

$$CD \cong C'D'$$

Th:

$$AD \cong A'D'$$

Dimostrazione

Considero i triangoli \widehat{ACD} e $\widehat{A'C'D'}$. Essi hanno:

1. $AC \cong A'C'$ per HP

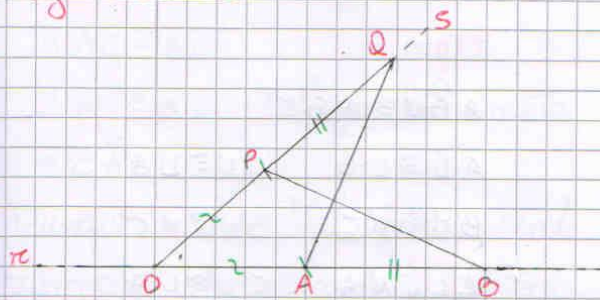
2. $CD \cong C'D'$ per HP

3. $\widehat{ACD} \cong \widehat{A'C'D'}$ perché supplementari di angoli congruenti

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare ad angoli congruenti si oppongono lati congruenti cioè:

$$AD \cong A'D'$$

Page 55 m. 35



H_p:

$$OQ \cong OB \quad PQ \cong AB$$

T_h:

$$\hat{\Delta} O A Q \cong \hat{\Delta} O P B$$

Dimostrazione

Considero i triangoli $\hat{\Delta} O A Q$ e $\hat{\Delta} O P B$. Essi hanno:

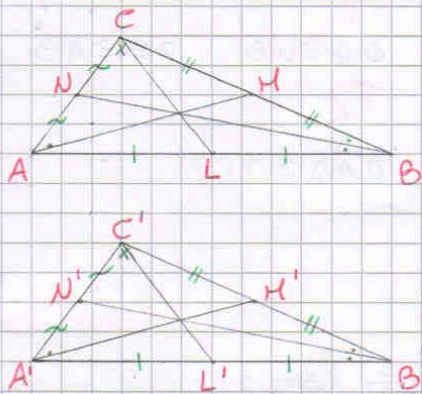
1. $O B \cong O Q$ per H_p

2. $\hat{P} O B \cong \hat{A} O Q$ perché in comune

3. $O A \cong O P$ perché differenze di segmenti congruenti

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza.

Prop 55 m 36



H_p:

$$\widehat{ABC} \cong \widehat{A'B'C'}$$

$$AL \cong LB \quad A'L' \cong L'B'$$

$$BM \cong MC \quad B'M' \cong M'C'$$

$$CN \cong NA \quad C'N' \cong N'A'$$

Th:

$$AM \cong A'M' \quad BN \cong B'N'$$

$$CL \cong C'L'$$

Dimostrazione

Considero i triangoli \widehat{ABM} e $\widehat{A'B'M'}$. Essi hanno:

1. $AB \cong A'B$ per HP

2. $BM \cong B'M'$ perché metà di segmenti congruenti

3. $\widehat{ABM} \cong \widehat{A'B'M'}$ per HP

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare ad angoli congruenti si oppongono lati congruenti cioè: $AM \cong A'M'$

Considero i triangoli \widehat{BCN} e $\widehat{B'C'N'}$. Essi hanno:

1. $BC \cong B'C'$ per HP

2. $CN \cong C'N'$ perché metà di segmenti congruenti

3. $\widehat{BCA} \cong \widehat{B'C'A'}$ per HP

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare ad angoli congruenti si oppongono lati congruenti cioè:

$$BN \cong B'N'$$

Considero i triangoli $\triangle ACL$ e $\triangle A'CL'$. Essi hanno:

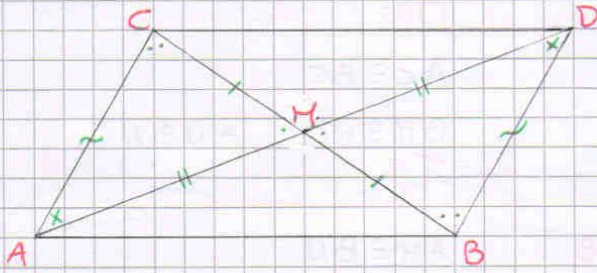
1. $AC \cong A'C'$ per HP

2. $AL \cong A'L'$ perché metà di segmenti congruenti

3. $\hat{C}AL \cong \hat{C}'A'L'$ per HP

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare ad angoli congruenti si oppongono lati congruenti cioè: $CL \cong C'L'$

Pag 555 m 39



Hp:

$$BH \cong HC \quad AH \cong HD ;$$

Th:

$$\widehat{CAB} \cong \widehat{CDB}$$

Dimostrazione

Considero i triangoli $A\widehat{H}C$ e $B\widehat{H}D$. Essi hanno:

1. $BH \cong HC$ per HP

2. $AH \cong HD$ per HP

3. $A\widehat{H}C \cong B\widehat{H}D$ perché opposti al vertice

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare ad elementi congruenti si oppongono elementi congruenti cioè:

a. $AC \cong BD$

b. $A\widehat{C}H \cong H\widehat{B}D$

c. $C\widehat{A}H \cong B\widehat{D}H$

Considero i triangoli $A\widehat{B}C$ e $B\widehat{C}D$. Essi hanno:

1. BC in comune

2. $AC \cong BD$ per precedente dimostrazione

3. $A\widehat{C}B \cong C\widehat{B}D$ per precedente dimostrazione

Dunque i due triangoli avendo due lati e l'angolo tra essi compreso ordinatamente congruenti sono congruenti per il primo criterio di congruenza (LAL). In particolare a lati congruenti si oppongono angoli congruenti cioè:

$$C\widehat{A}B \cong C\widehat{D}B$$