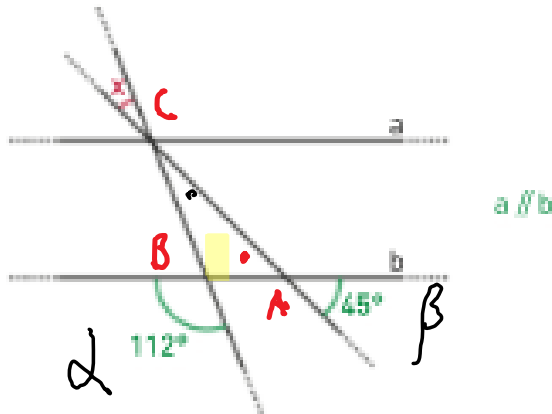


# Risoluzione di problemi utilizzando le equazioni lineari

65 TEST Qual è l'ampiezza di  $x$ ?

- A  $45^\circ$ 
 B  $23^\circ$ 
 C  $22^\circ$ 
 D  $17^\circ$



**DATI**

$$\alpha = 112^\circ$$

$$\beta = 45^\circ$$

$a \parallel b$

**OGGETTIVO**

TROVA  $x$

**RISOLUZIONE**

$$\widehat{BAC} \cong 45^\circ$$

$$\widehat{CBA} \cong 112^\circ$$

$$\widehat{BCA} = x$$

OPPOSTO AL VERTICE DI  $\beta$

" " " " " " DI  $\alpha$

PERCHÉ O PPT. AL VERTICE

$$\widehat{BAC} + \widehat{ACB} + \widehat{CBA} = 180$$

$$45 + x + 112 = 180 \quad x = 180 - 157 = 23$$

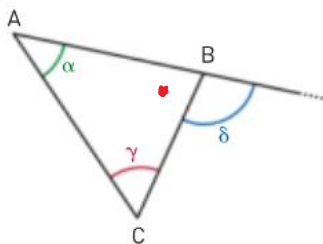
RISPOSTA:  $x$  ha ampiezza di  $23^\circ$

# TEOREMA DELL'ANGOLO ESTERNO

## TEOREMA

### Angolo esterno di un triangolo

In un triangolo, ogni angolo esterno è congruente alla somma degli angoli interni non adiacenti.



**Ipotesi:**  $\delta$  angolo esterno,  $\alpha$  e  $\gamma$  angoli interni non adiacenti a  $\delta$ .

**Tesi:**  $\delta \cong \alpha + \gamma$

$$\delta = \alpha + \gamma$$

$\hat{A}B\hat{C} + \delta = 180^\circ$  perché ANGOLO ADIACENTI

$\hat{A}B\hat{C} \cong 180^\circ - \alpha - \gamma$

$\hat{A}B\hat{C} \cong 180^\circ - \delta$  somma interna angoli triangolo

~~$180^\circ - \alpha - \gamma = 180^\circ - \delta$~~

$-\alpha - \gamma = -\delta$

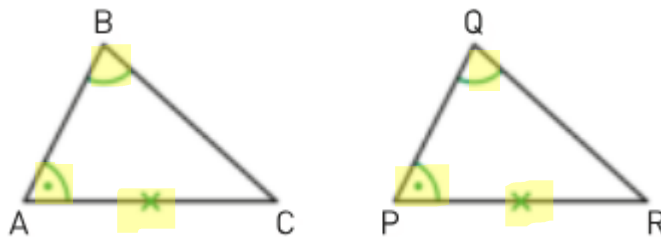
$\delta = \alpha + \gamma$

# SECONDO CRITERIO DI CONGRUENZA GENERALIZZATO (O GENERALE)

## TEOREMA

**Secondo criterio di congruenza: forma generale**

Due triangoli sono congruenti se hanno un lato e due angoli *ordinatamente* congruenti.

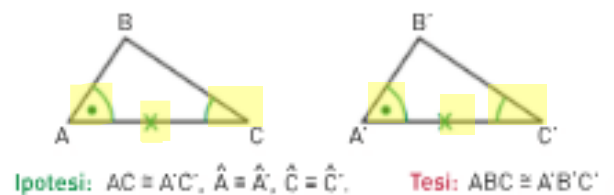


# SECONDO CRITERIO DI CONGRUENZA

## TEOREMA

**Secondo criterio di congruenza**

Due triangoli sono congruenti se hanno ordinatamente congruenti un lato e gli angoli adiacenti al lato.



# CRITERI DI CONGRUENZA PER I TRIANGOLI RETTANGOLI

## TEOREMA

**Primo, secondo e terzo criterio di congruenza dei triangoli rettangoli**

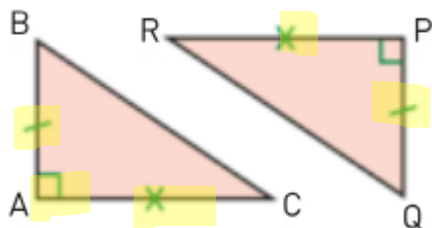
Due triangoli rettangoli sono congruenti se hanno *ordinatamente* congruenti:

1. due cateti *oppure*
2. un cateto e un angolo acuto *oppure*
3. l'ipotenusa e un angolo acuto.

I criteri di congruenza per i triangoli rettangoli si "semplificano" poiché due triangoli rettangoli hanno sempre congruente l'angolo retto

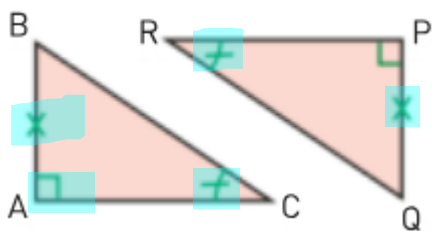
## PUNTO 1)

per il primo criterio di congruenza



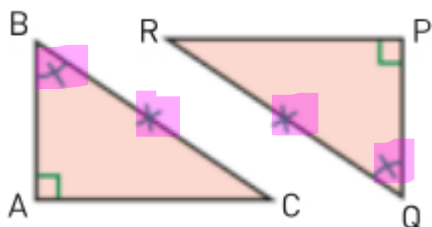
## PUNTO 2)

per il secondo criterio di congruenza generalizzato



## PUNTO 3)

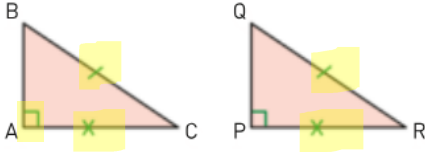
per il secondo criterio di congruenza generalizzato



# Quarto criterio di congruenza per il triangoli rettangoli

**TEOREMA**

**Quarto criterio di congruenza dei triangoli rettangoli**  
Due triangoli rettangoli sono congruenti se hanno *ordinatamente* congruenti l'ipotenusa e un cateto.

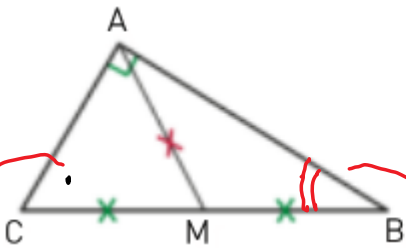


**Ipotesi:** ABC e PQR triangoli rettangoli;  
 $AC \cong PR$ ;  
 $BC \cong QR$ .

**Tesi:**  $ABC \cong PQR$

## PROPRIETA' dei triangoli rettangoli

- 1) La mediana relativa all'ipotenusa è congruente a metà ipotenusa



**Ipotesi:** ABC triangolo rettangolo;  
 $CM \cong MB$ .

**Tesi:**  $AM \cong \frac{1}{2} CB$

- 2) Gli angoli acuti di un triangolo rettangolo sono complementari

$$\hat{A} \hat{C} B = \alpha$$

$$\hat{C} \hat{B} A = 90^\circ - \alpha$$