



# Podobnost trojúhelníků

Věty o podobnosti trojúhelníků

# Definice podobnosti

Dva geometrické útvary jsou podobné, jestliže poměry délek všech dvojic odpovídajících úseček těchto útvarů se rovnají témuž číslu  $k$ .

Toto číslo  $k$  se nazývá poměr podobnosti.

Zápis: obraz ku vzoru!

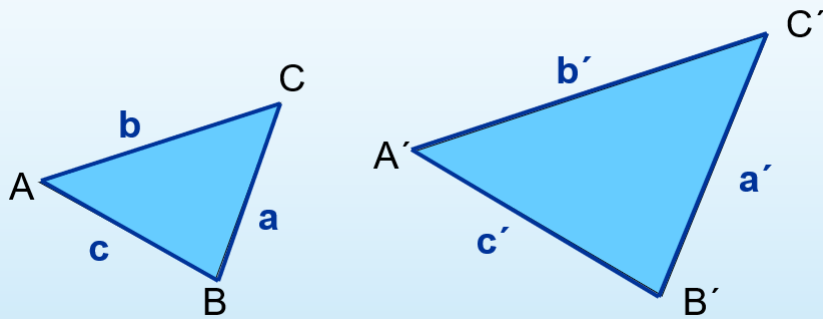
$$a' : a = |A'B'| : |AB| = k$$

podobnost zapisujeme  $a' \sim a$

# Věty o podobnosti trojúhelníků

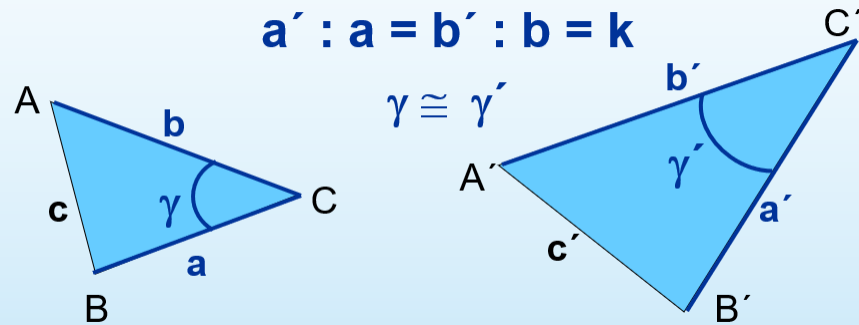
## SSS, SUS, UU

$$a' : a = b' : b = c' : c = k$$

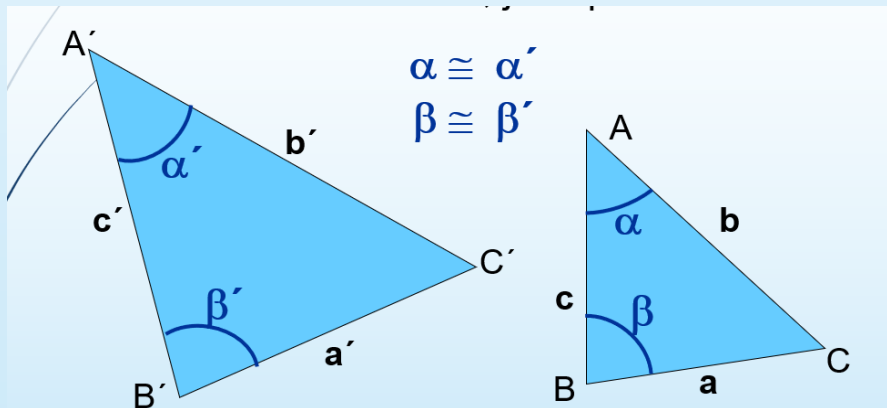


$$a' : a = b' : b = k$$

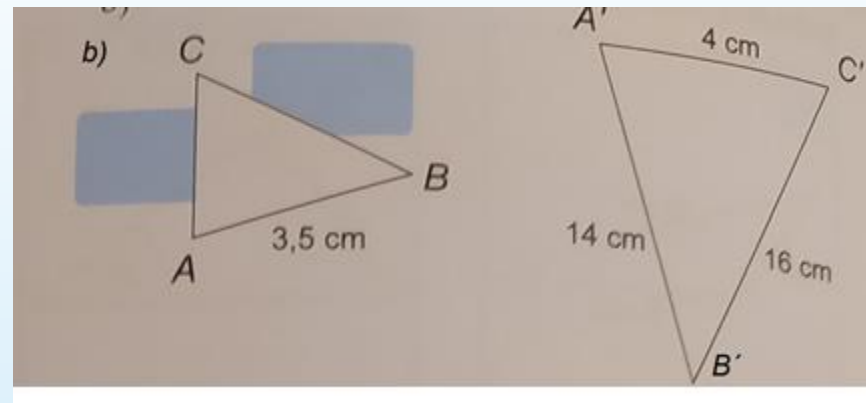
$$\gamma \cong \gamma'$$



$$\alpha \cong \alpha'$$
$$\beta \cong \beta'$$

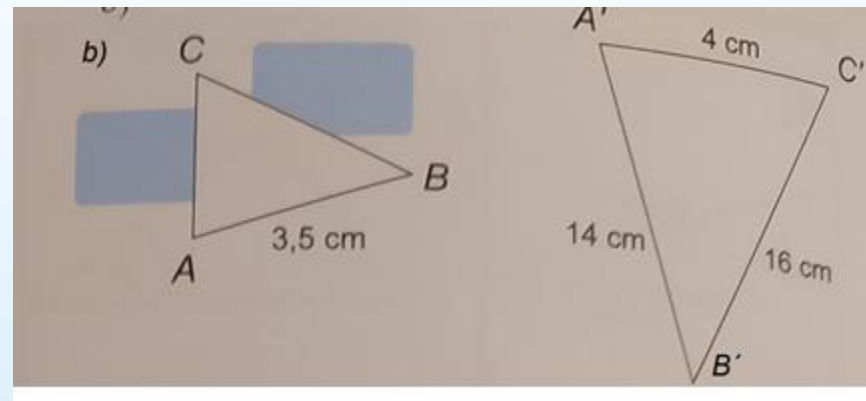


Trojúhelníky jsou podobné.  
 $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ . Dopln chybějící údaje



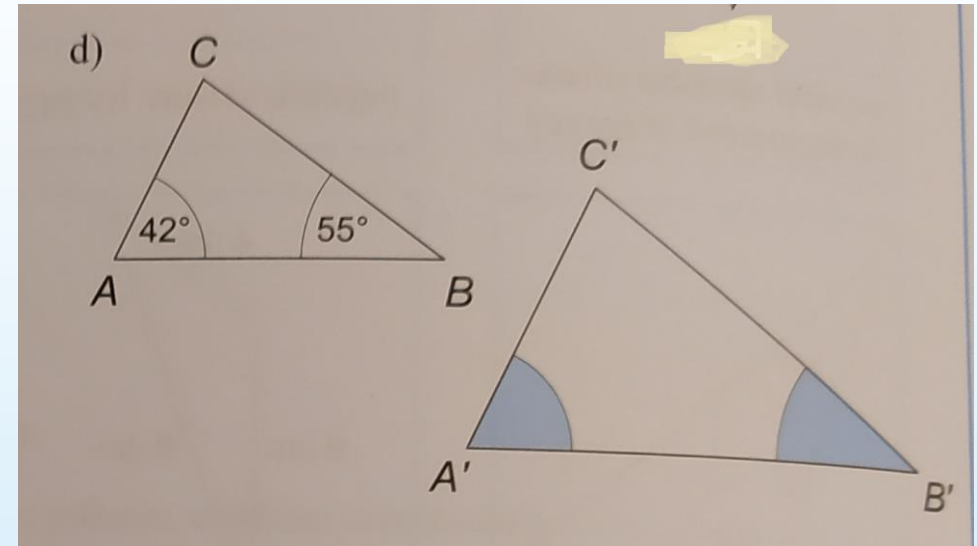
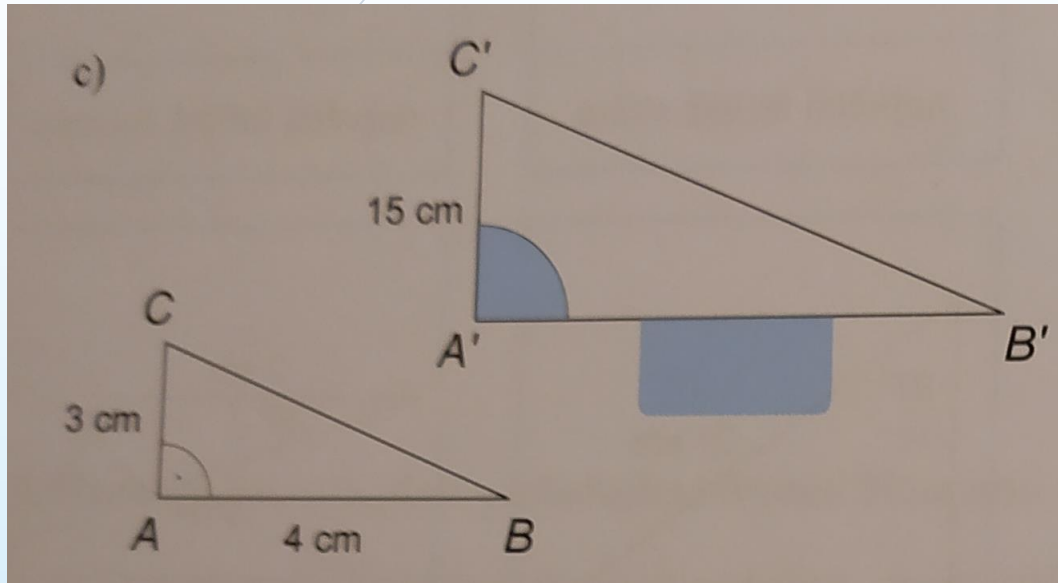
Trojúhelníky jsou podobné.  
 $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ . Dopln chybějící údaje

Řešení



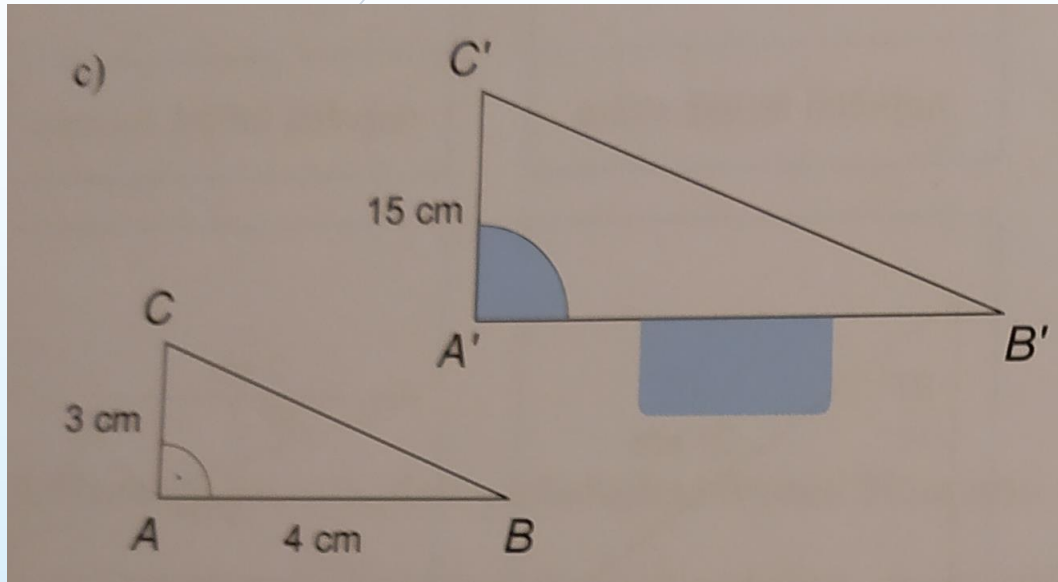
$$14 : 3,5 = 4 \text{ - poměr podobnosti}$$
$$16 : 4 = 4 \text{ ( cm) - velikost strany BC}$$
$$4 : 4 = 1 \text{ (cm) - velikost strany AC}$$

Trojúhelníky jsou podobné.  
 $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ . Dopln chybějící údaje



Trojúhelníky jsou podobné.

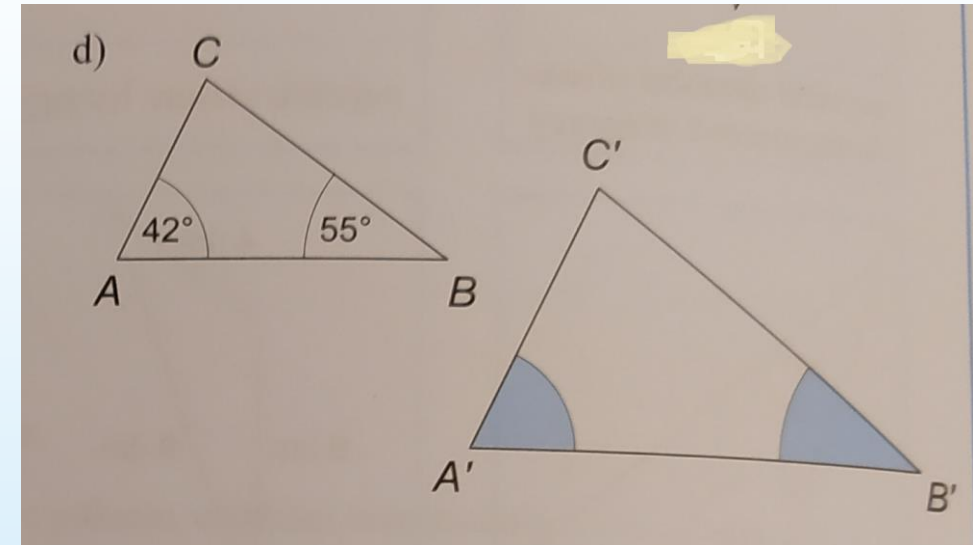
$\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ . Dopln chybějící údaje



$$\alpha' = 90^\circ$$

$$15 : 3 = 5$$

$$4 \cdot 5 = 20 \text{ (cm)} - \text{velikost } A'B'$$

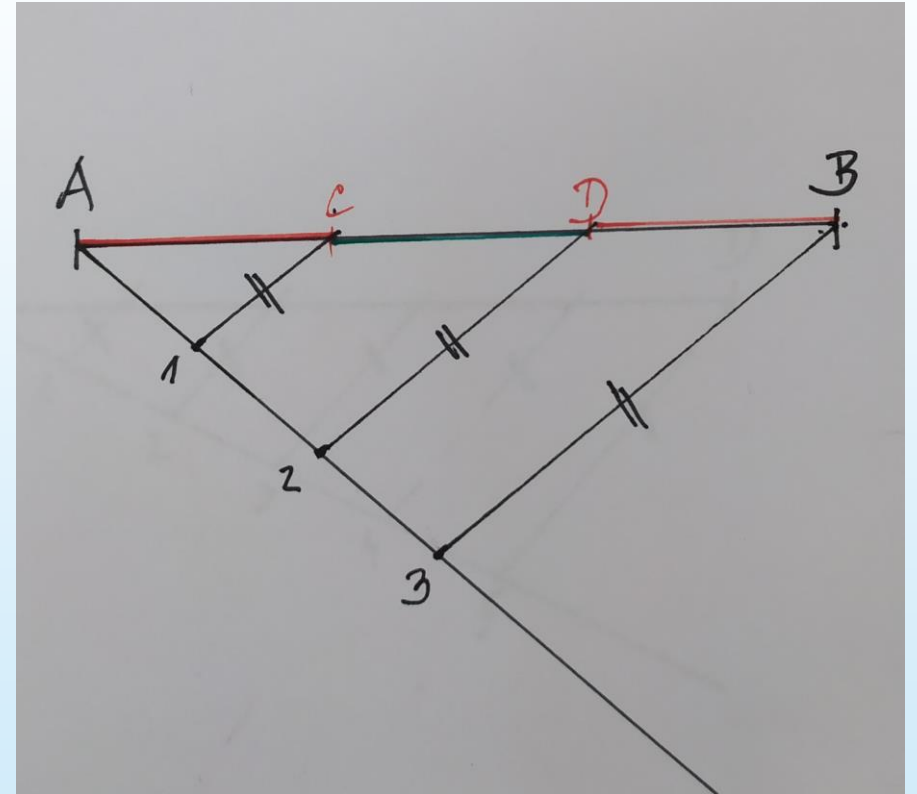


$$\alpha' = 42^\circ$$

$$\beta' = 55^\circ$$

# Rozdělení úsečky

- 1) Rozdělení úsečky na stejné části:
  - Úsečku AB rozděl na 3 stejné díly:
  - Sestrojíme úsečku AB
  - Z krajního bodu úsečky AB sestrojíme libovolnou polopřímku AX (např. pod úhlem cca  $45^\circ$ )
  - Na polopřímku AX nanese 3 stejné dílky
  - Poslední bod spojíme s koncovým bodem úsečky AB, tedy s bodem B
  - Zbývými dvěma body vedeme rovnoběžku s touto spojnicí
  - V průsečíku rovnoběžek se zadanou úsečkou AB vznikly body C a D, které nám rozdělí danou úsečku na tři stejné části.





# Rozdělení úsečky na stejné díly

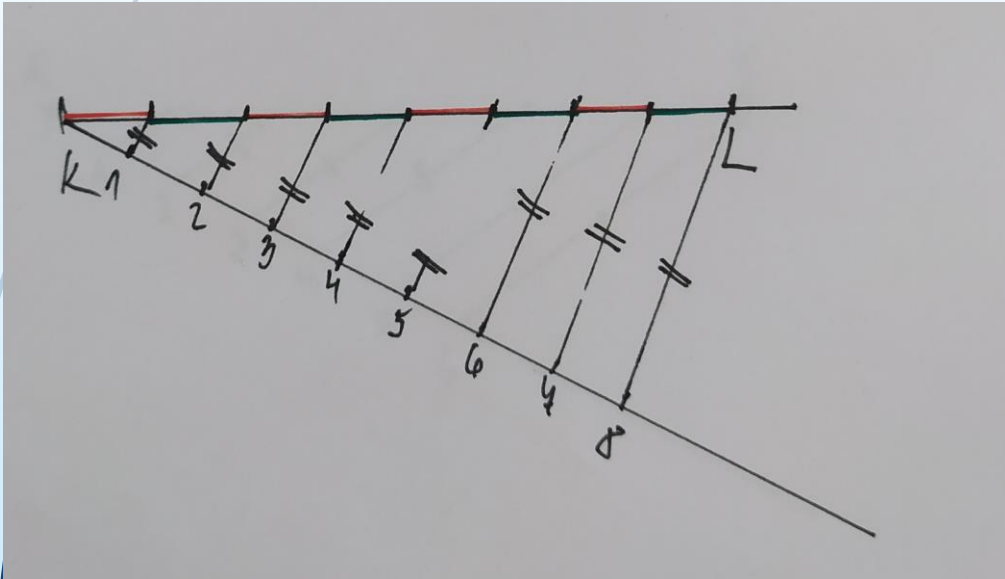
Rozděl úsečku KL délce 8,5 cm na 8 stejných dílů:

Rozděl úsečku KL délce 6,5 cm na 7 stejných dílů:

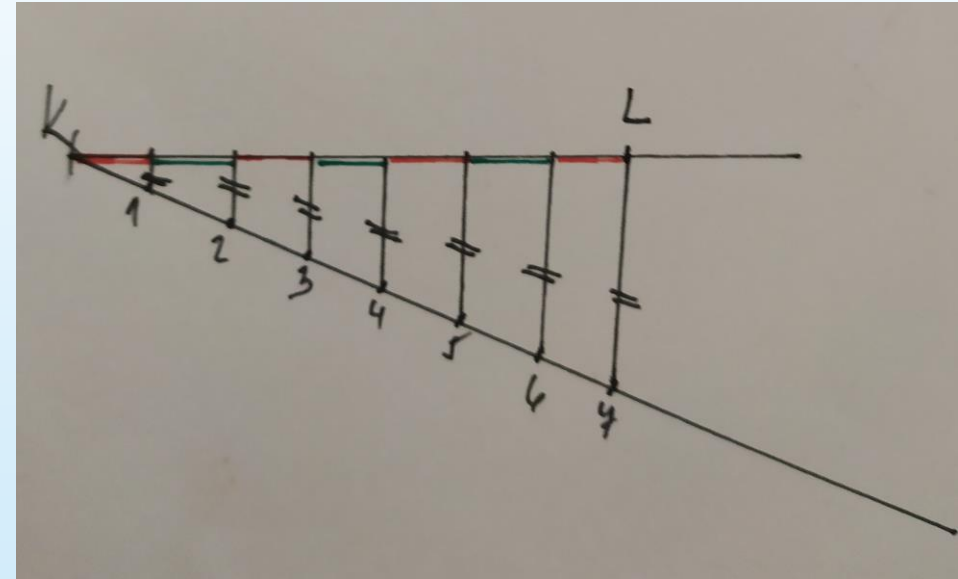
# Rozdělení úsečky na stejné díly

Řešení

Rozděl úsečku KL délce 8,5 cm na 8 stejných dílů:



Rozděl úsečku KL délce 6,5 cm na 7 stejných dílů:



# Rozdělení úsečky na stejné díly

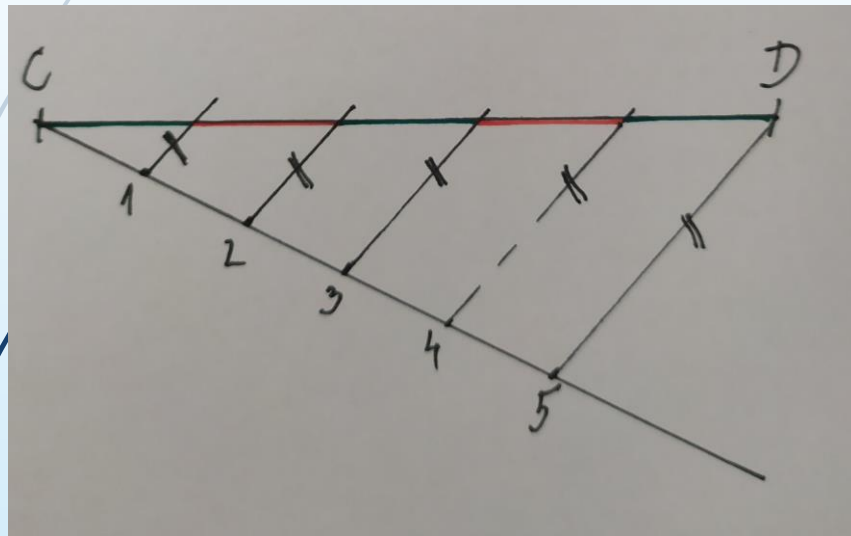
Rozděl úsečku CD na 5 stejných dílů:

Rozděl úsečku XY na 6 stejných dílů:

# Rozdělení úsečky na stejné díly

Řešení

Rozděl úsečku CD na 5 stejných dílů:



Rozděl úsečku XY na 6 stejných dílů:

