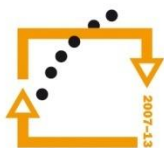




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

**Šablona:** Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

**Téma:** Planimetrie a stereometrie

**Název:** Shodnost trojúhelníků

**Autor:** Ing. Vacková Věra

**Číslo:** VY\_32\_INOVACE\_02 – 08

**Anotace:** *Prezentace je určena pro studenty středních průmyslových škol, obor strojírenství a technické lyceum. V prezentaci jsou žáci seznámeni s definicí shodnosti geometrických obrazců, shodnosti trojúhelníků. V prezentaci jsou uvedeny věty o shodnosti trojúhelníků a jejich důsledky pro trojúhelník, je zmíněna i trojúhelníková nerovnost.*

*V závěru je uvedeno několik příkladů na procvičení znalostí o shodnosti trojúhelníků.*

Březen 2013

# Shodnost trojúhelníků

*Geometrické obrazce* jsou *shodné*, jestliže se po přemístění kryjí.

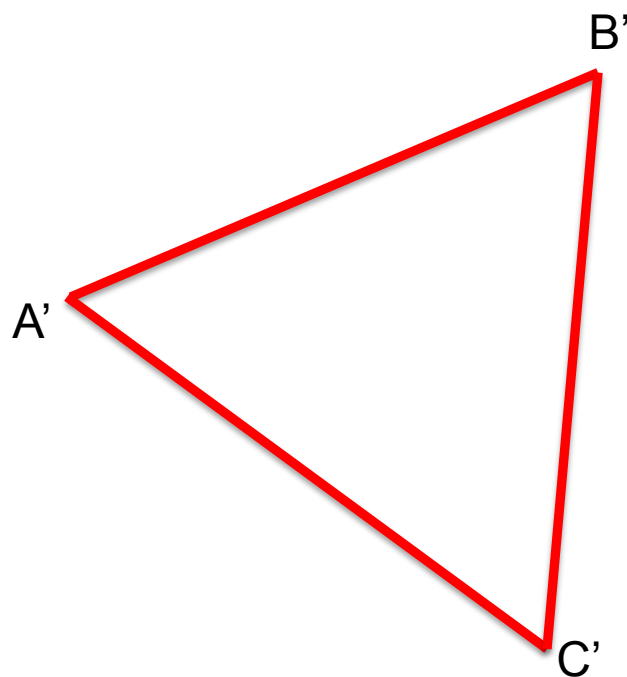
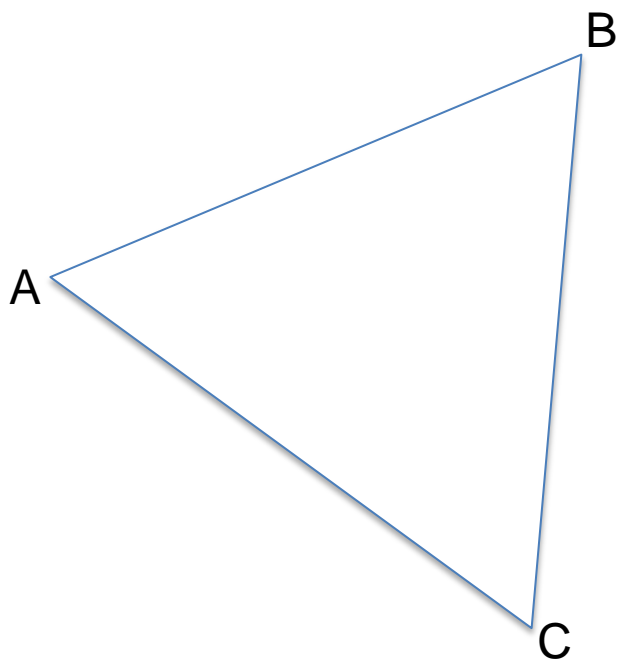
*Trojúhelníky*  $ABC$  a  $A'B'C'$  jsou *shodné*, jestliže při přemístění přejde bod  $A$  do bodu  $A'$ , bod  $B$  do bodu  $B'$  a bod  $C$  do bodu  $C'$ .

Zapisujeme:

$$\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$$

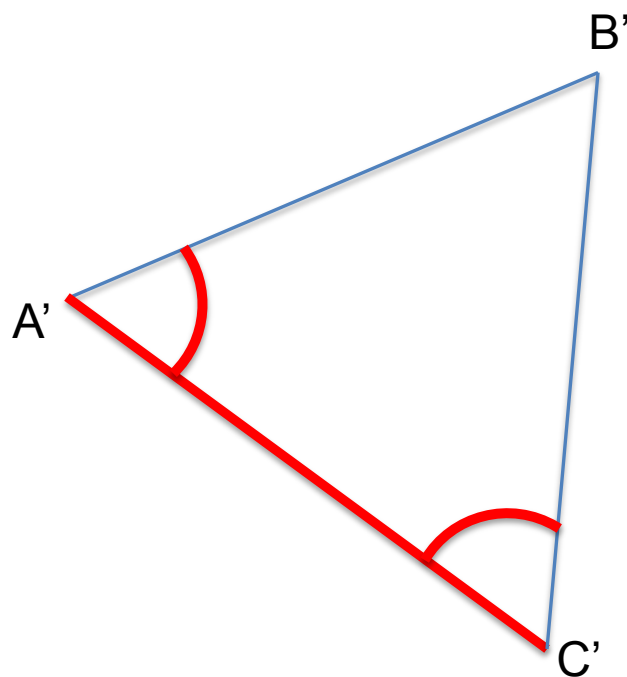
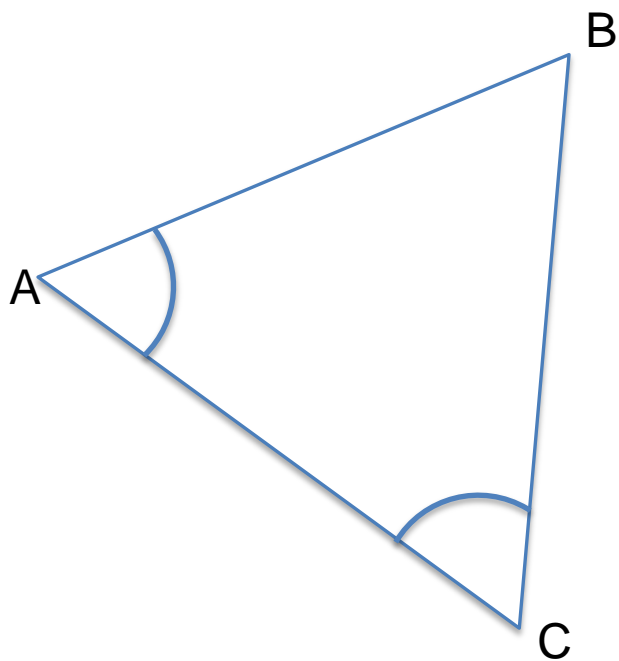
# Věty o shodnosti trojúhelníků

**Věta sss:** Dva trojúhelníky, které se shodují ve všech třech stranách, jsou shodné.



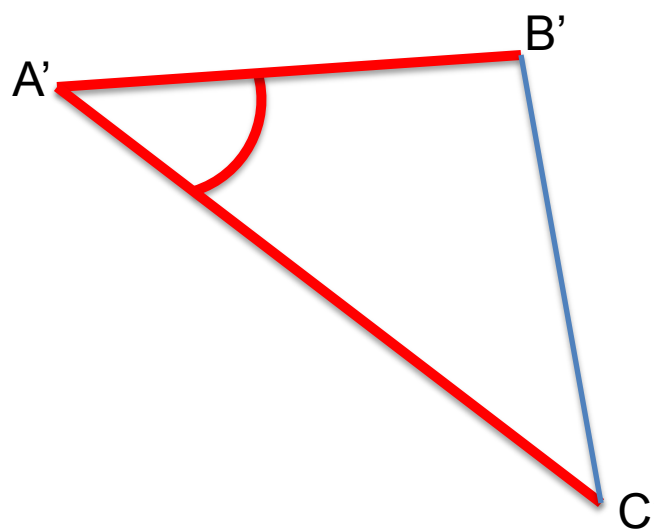
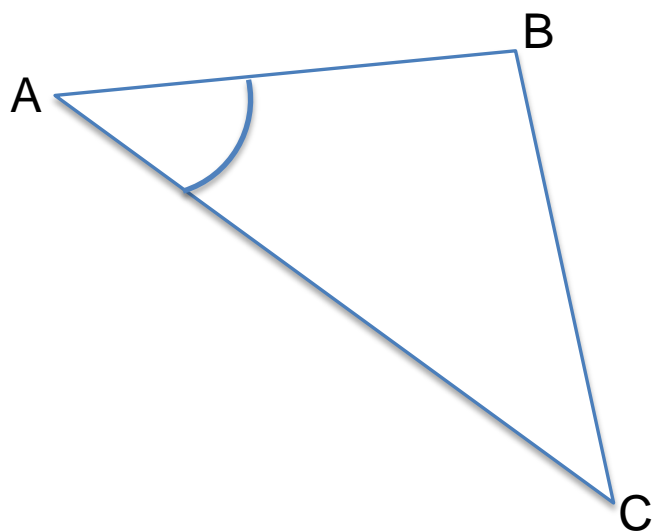
# Věty o shodnosti trojúhelníků

*Věta usu:* Dva trojúhelníky, které se shodují v jedné straně a úhlech k ní přilehlých, jsou shodné.



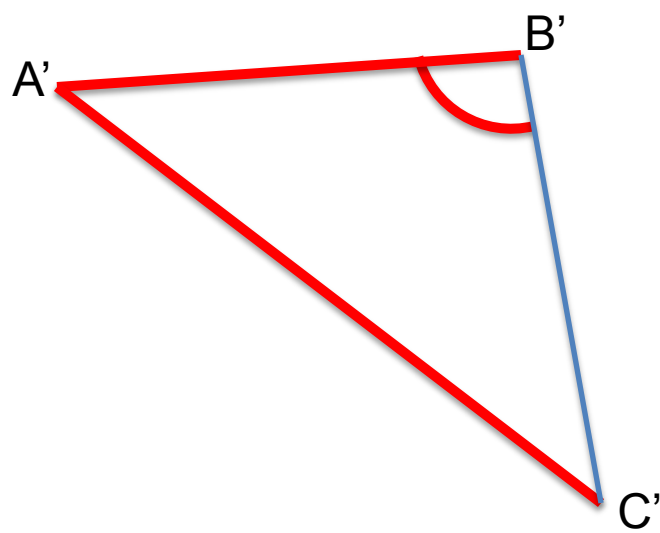
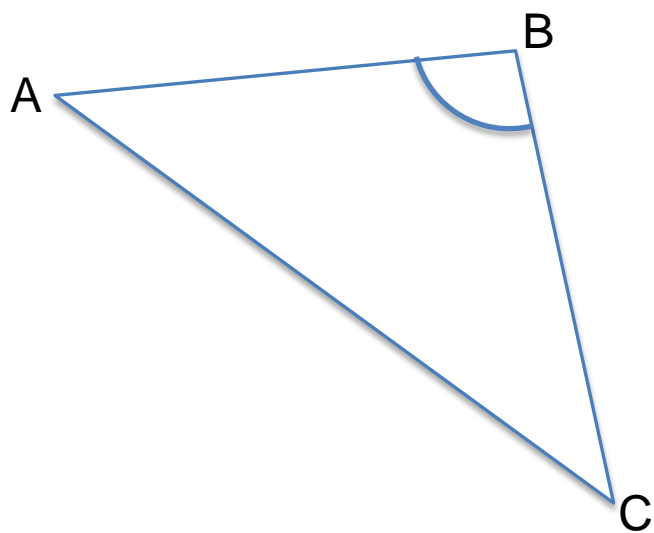
# Věty o shodnosti trojúhelníků

**Věta sus:** Dva trojúhelníky, které se shodují ve dvou stranách a úhlu jimi sevřeném, jsou shodné.



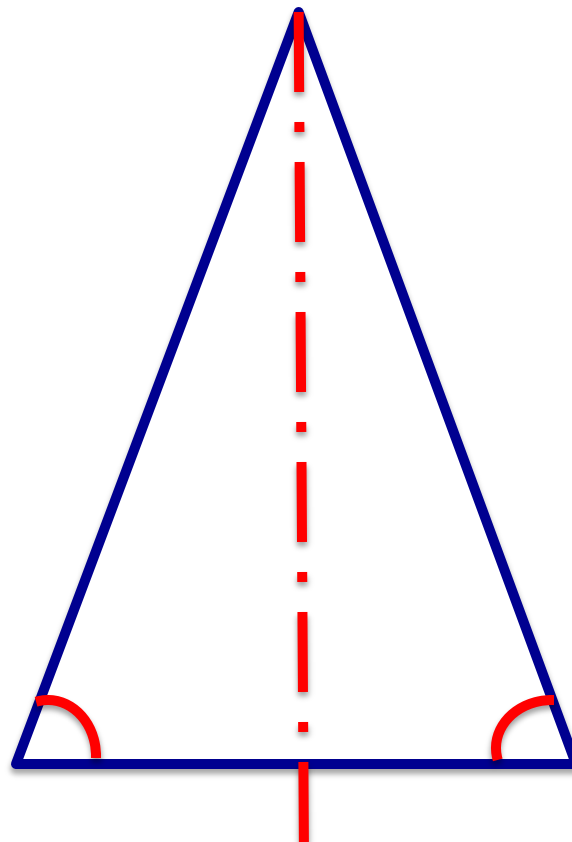
# Věty o shodnosti trojúhelníků

*Věta Ssu:* Dva trojúhelníky, které se shodují ve dvou stranách a úhlu proti větší z nich, jsou shodné.



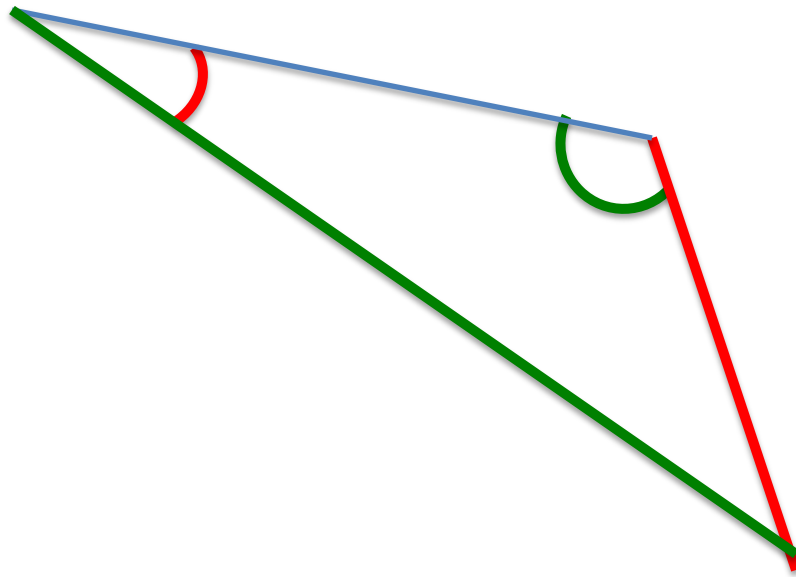
# Vztahy mezi stranami a úhly

V trojúhelníku leží proti shodným úhlům shodné strany a obráceně proti shodným stranám shodné úhly.



# Vztahy mezi stranami a úhly

V trojúhelníku leží proti větší straně větší úhel a naopak proti většímu úhlu větší strana.

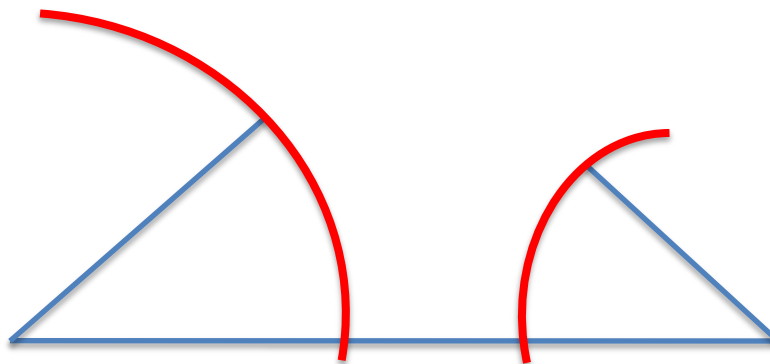


# Vztahy mezi stranami a úhly

## ***Trojúhelníková nerovnost***

V trojúhelníku je součet dvou stran větší než strana třetí.

V trojúhelníku je rozdíl dvou stran menší než strana třetí.



# Úloha 1

Jak dlouhá může být strana  $c$  trojúhelníku  $ABC$ ,  
je-li  $a = 5$ ,  $b = 8$ .

## Úloha 2

Je dán rovnoramenný trojúhelník  $ABC$ , bod  $O$  je středem jeho základny  $AB$ . Bodem  $O$  jsou vedeny kolmice k ramenům  $AC$  a  $BC$  trojúhelníku  $ABC$ . Jejich paty označte  $P$ ,  $Q$ .

Dokažte, že trojúhelník  $AOP$  je shodný s trojúhelníkem  $BOQ$ .

## Úloha 3

Nalezněte dva trojúhelníky, které se shodují v jednom úhlu a dvou stranách a přitom nejsou shodné.

# Zdroje

- Pomykalová, E. *Matematika pro gymnázia Planimetrie*. 4.vyd. Praha: Prometheus, 2005. ISBN 80-7196-174-4
- Molnár, J. *Planimetrie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. ISBN 80-244-0370-6
- Obrázky použité v prezentaci jsou vytvořeny v aplikaci Microsoft PowerPoint for Mac.