



Autor: Iveta Motyčková

Datum: 29. 1. 2013

Škola: Integrovaná ZŠ a MŠ Trnová, Trnová 222, okres Plzeň - sever

Šablona: IV/2 – Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji matematické gramotnosti žáků ZŠ

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Číslo sady: 02

Název sady: Geometrie v rovině a prostoru

Číslo DUM: 12

Název DUM: Trojúhelník

Anotace:

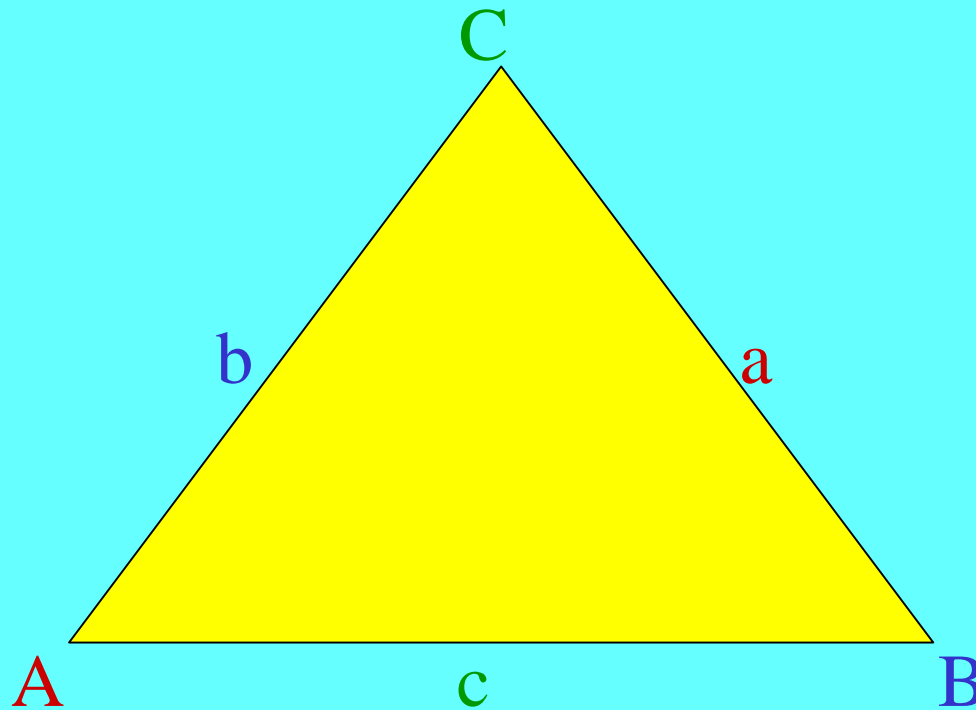
Trojúhelníková nerovnost, druhy trojúhelníků, konstrukce trojúhelníků

Určeno pro 4. a 5. ročník

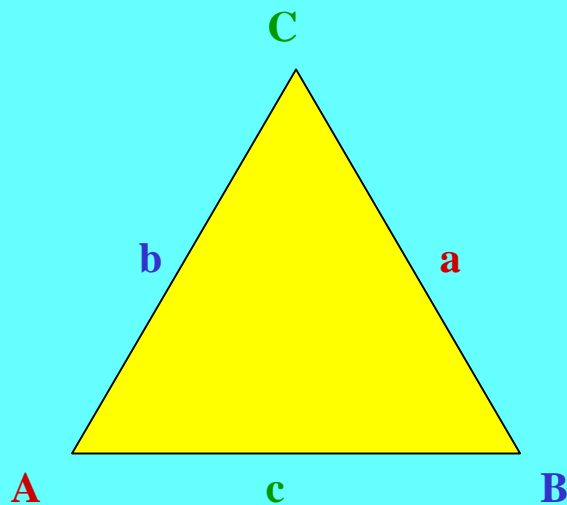
TROJÚHELNÍK

TROJÚHELNÍK

- Zápis $\triangle ABC$ čteme „trojúhelník ABC“
- Každý trojúhelník má tři vrcholy a tři strany



TROJÚHELNÍK



Proti vrcholu A leží strana a.
Strana a je úsečka BC.

Proti vrcholu B leží strana b.
Strana b je úsečka AC.

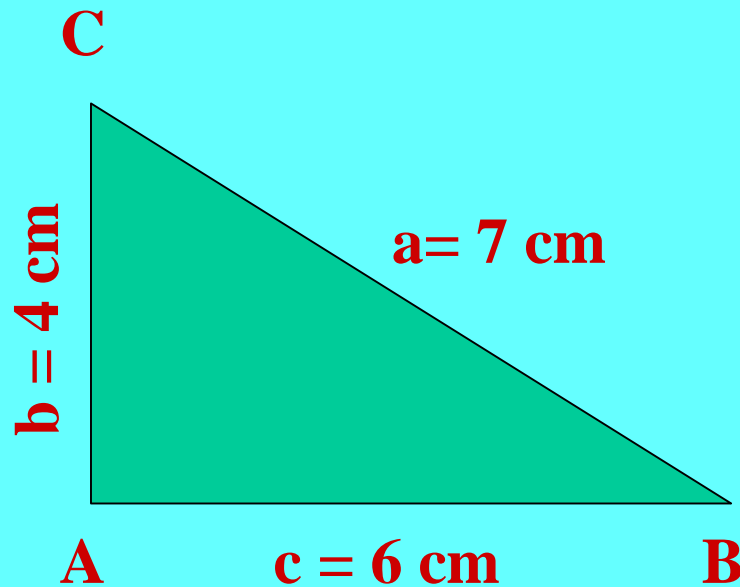
Proti vrcholu C leží strana c.
Strana c je úsečka AB.

TROJÚHELNÍK

- Abychom mohli trojúhelník sestrojít, musí platit **trojúhelníková nerovnost**:

„Součet každých dvou stran v trojúhelníku je větší než strana třetí.“

Trojúhelníková nerovnost



$$\underline{a + b > c}$$

$$7 + 4 > 6$$

$$\underline{b + c > a}$$

$$4 + 6 > 7$$

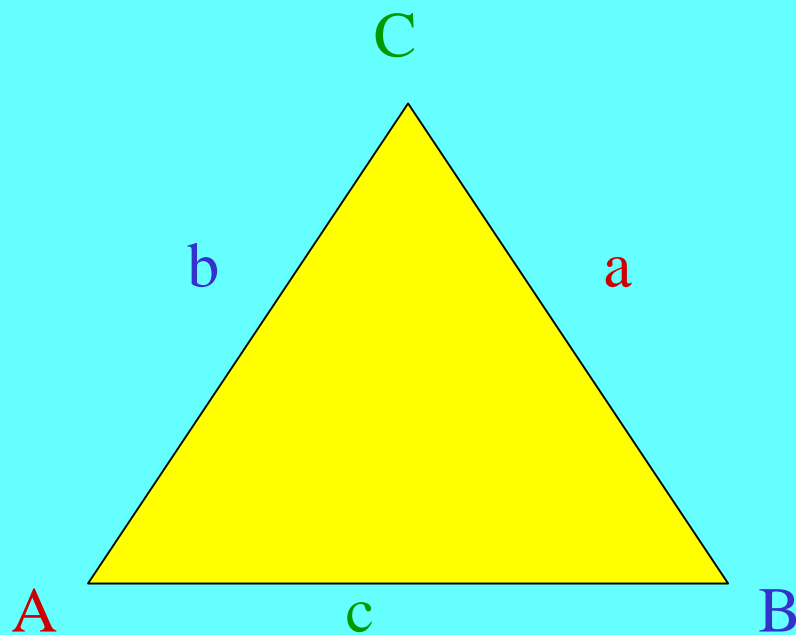
$$\underline{c + a > b}$$

$$6 + 7 > 4$$

Rozhodni, které trojúhelníky lze sestavit

- a) $\triangle KLM$: $|KL| = 4 \text{ cm}$, $|LM| = 3 \text{ cm}$, $|KM| = 6 \text{ cm}$
- b) $\triangle EFG$: $|EF| = 2 \text{ cm}$, $|FG| = 4 \text{ cm}$, $|EG| = 8 \text{ cm}$
- c) $\triangle OPR$: $|OP| = 4 \text{ cm}$, $|PR| = 4 \text{ cm}$, $|OR| = 4 \text{ cm}$
- d) $\triangle ABC$: $|AB| = 65 \text{ mm}$, $|BC| = 23 \text{ mm}$, $|AC| = 32 \text{ mm}$
- e) $\triangle XYZ$: $|XY| = 38 \text{ mm}$, $|YZ| = 42 \text{ mm}$, $|XZ| = 54 \text{ mm}$

Rovnostranný trojúhelník



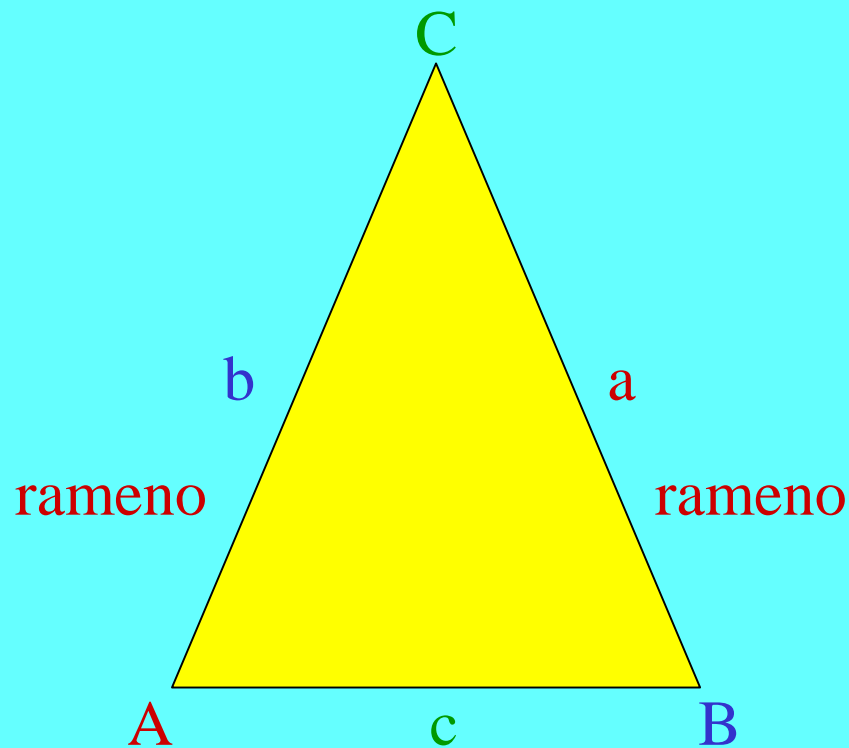
Má všechny
strany stejně
dlouhé.

$$a = b = c$$

Narýsuj

- Rovnostranný trojúhelník ABC. Délka strany $a = 55$ mm.

Rovnoramenný trojúhelník



Má dvě
strany stejně
dlouhé.

$$a = b$$

Narýsuj

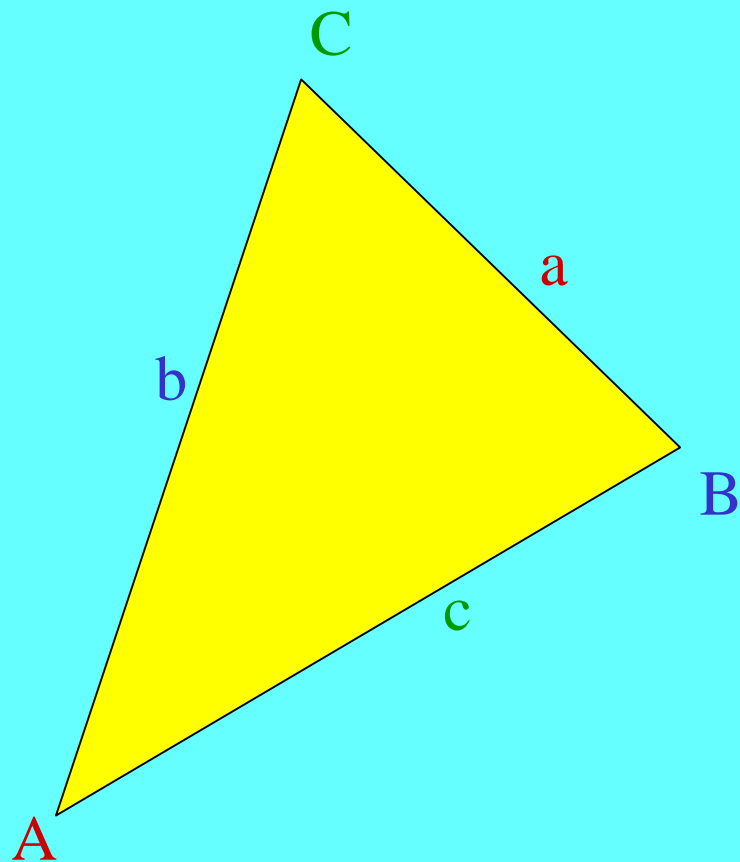
1) Rovnoramenný trojúhelník KLM:

$$m = 6\text{cm}, k = 7\text{cm}$$

2) Rovnoramenný trojúhelník RST:

$$|RS| = 48\text{ mm}, |ST| = 28\text{ mm}$$

Různostranný trojúhelník



Má každou
stranu jinak
dlouhou.

$$a \neq b \neq c$$

Narýsuj

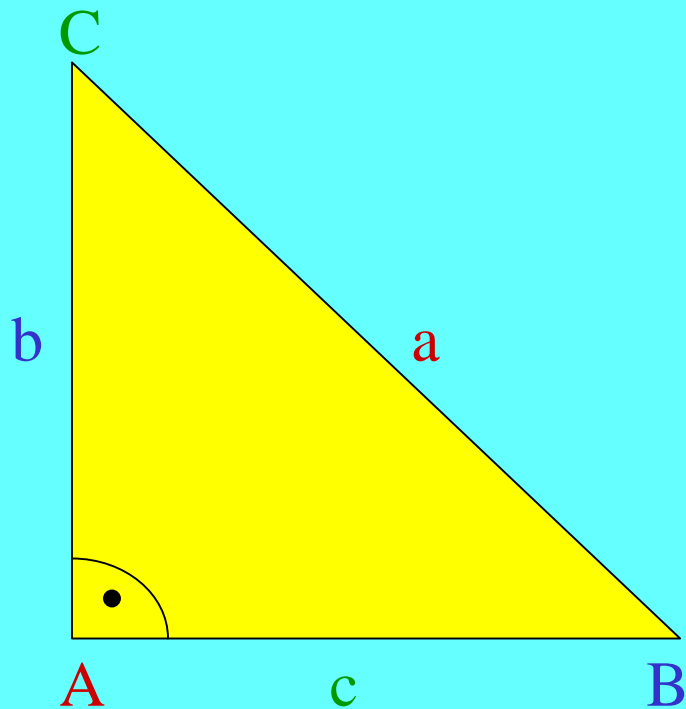
Trojúhelník MNO:

$$|MN| = 54 \text{ mm},$$

$$|NO| = 6 \text{ cm},$$

$$|MO| = 7 \text{ cm } 3 \text{ mm}$$

Pravoúhlý trojúhelník



Má dvě strany
k sobě kolmé,
svírají pravý
úhel.

Narýsuj

Pravoúhlý trojúhelník XYZ : $z = 52$ mm,
 $y = 38$ mm

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Iveta Motyčková.