



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



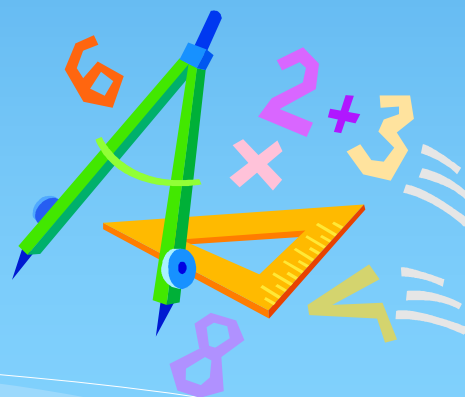
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

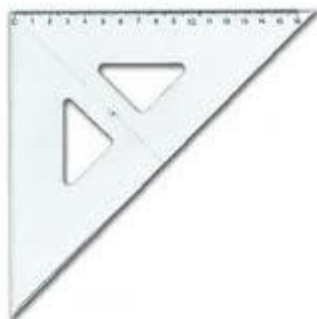
Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	III/2 Zvyšování kvality výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast (předmět)	MATEMATIKA
Název sady vzdělávacích materiálů	GEOMETRIE
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Veronika Korečková
Číslo sady	III/2-8-2-16
Anotace	Trojúhelník – základní poznatky - opakování. Pomůcky: rýsovací potřeby, barevné křídly.
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	sekunda, třída 2.E, dne 16.10.2012, Matematika

Trojúhelník

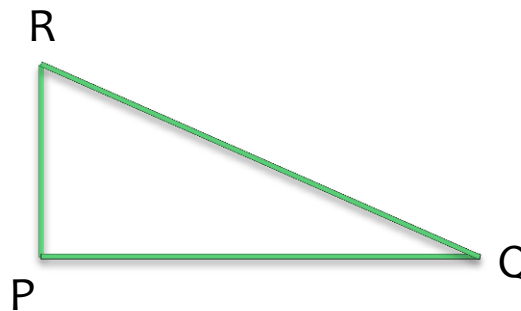
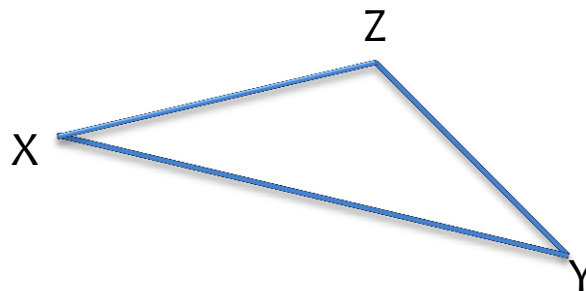
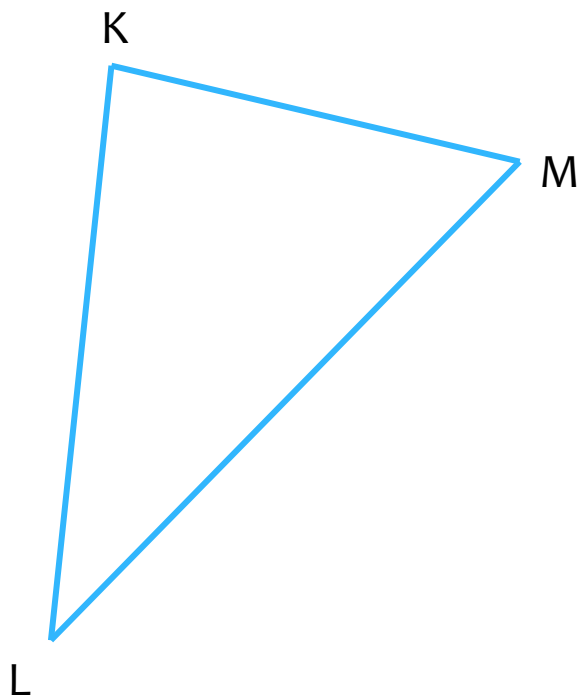
Základní poznatky



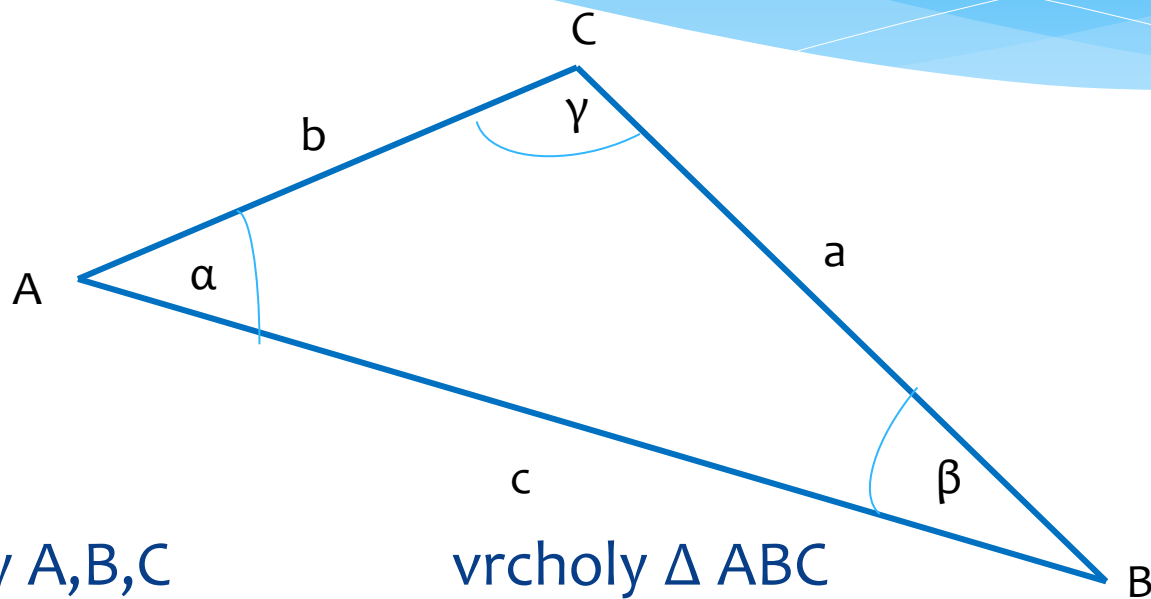
CO MÁ TVAR TROJÚHELNÍKU ???



TROJÚHELNÍKY



POPIS TROJÚHELNÍKU



- * body A,B,C vrcholy $\triangle ABC$
- * úsečky AB, BC, AC strany $\triangle ABC$ c, a, b
- * úhly CAB, ABC, BCA vnitřní úhly $\triangle ABC$ α, β, γ

KONSTRUKCE TROJÚHELNÍKU

- * trojúhelník považujeme za sestrojený, jestliže jsou naryšované všechny tři strany
- * známe: a) tři **různé** body v rovině, které neleží v přímce
b) délky všech jeho stran

trojúhelníková nerovnost

$$a + b > c$$

$$b + c > a$$

$$c + a > b$$

PŘÍKLADY

1. Sestroj libovolný trojúhelník ABC, popiš jeho vrcholy, strany a vnitřní úhly. Zapiš trojúhelník ABC pomocí symbolu Δ všemi možnými způsoby.

2. Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno:

a) $|AB| = 6\text{cm}$, $|BC| = 3\text{cm}$, $|AC| = 4\text{cm}$ ANO

b) $a = 8\text{cm}$, $b = 2\text{cm}$, $c = 6\text{cm}$ NE

c) $|AB| = |BC| = |CA| = 5\text{cm}$ ANO

OBVOD TROJÚHELNÍKU

- * délka „uzavřené“ čáry ohraničující trojúhelník
- * označení o
- * výpočtem $o = a + b + c$
- * graficky

PŘÍKLADY

1. Urči obvod trojúhelníku XYZ, je-li dáno:

a) $x = 5,6\text{cm}$, $y = 7,2\text{cm}$, $z = 6,1\text{cm}$

18,9 cm

b) $x = y = z = 8\text{cm}$

24 cm

2. Vypočti délku strany PQ trojúhelníku OPQ s obvodem 19cm, mají-li ostatní strany stejnou délku 7cm.

5 cm

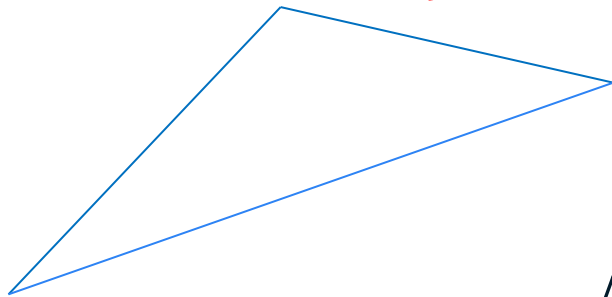
3. Sestroj trojúhelník KLM, je-li $|KL| = 4,2\text{cm}$, $|LM| = 6,3\text{cm}$, $|KM| = 3,1\text{cm}$ a graficky urči jeho obvod.
(Správnost rýsování ověř výpočtem.)

13,6 cm

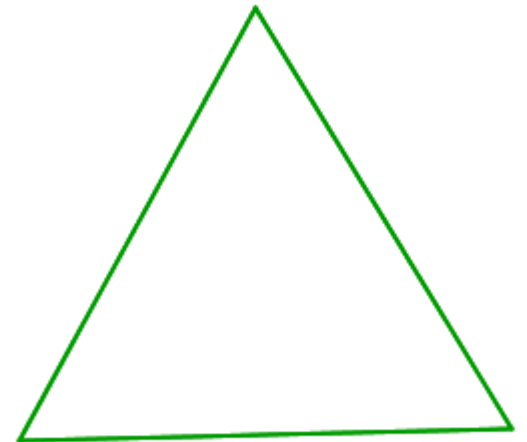
DRUHY TROJÚHELNÍKŮ

podle délek stran

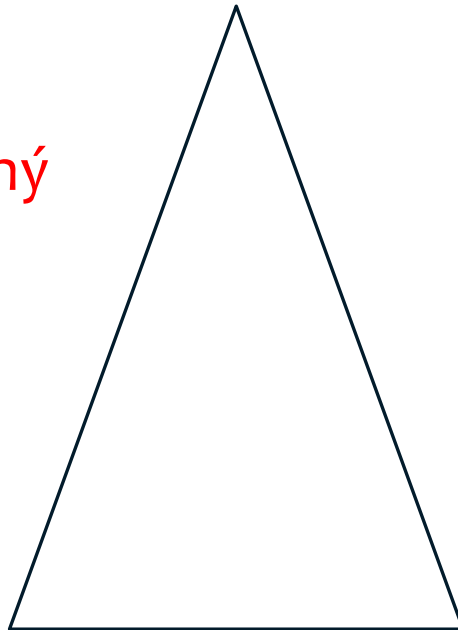
různostranný



rovnostanný



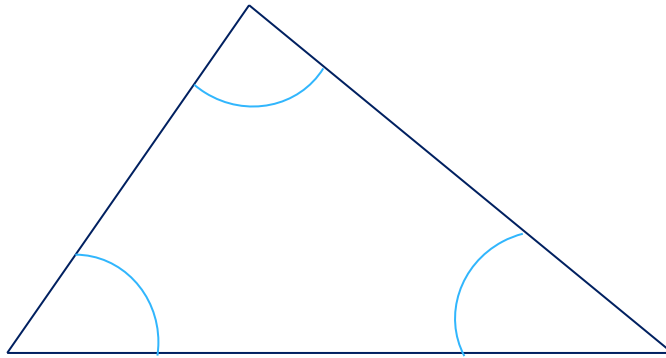
rovnoramenný



DRUHY TROJÚHELNÍKŮ

podle velikosti vnitřních úhlů

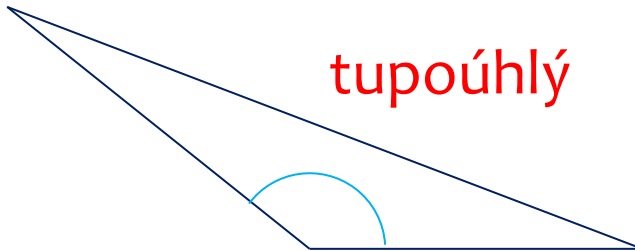
ostroúhlý



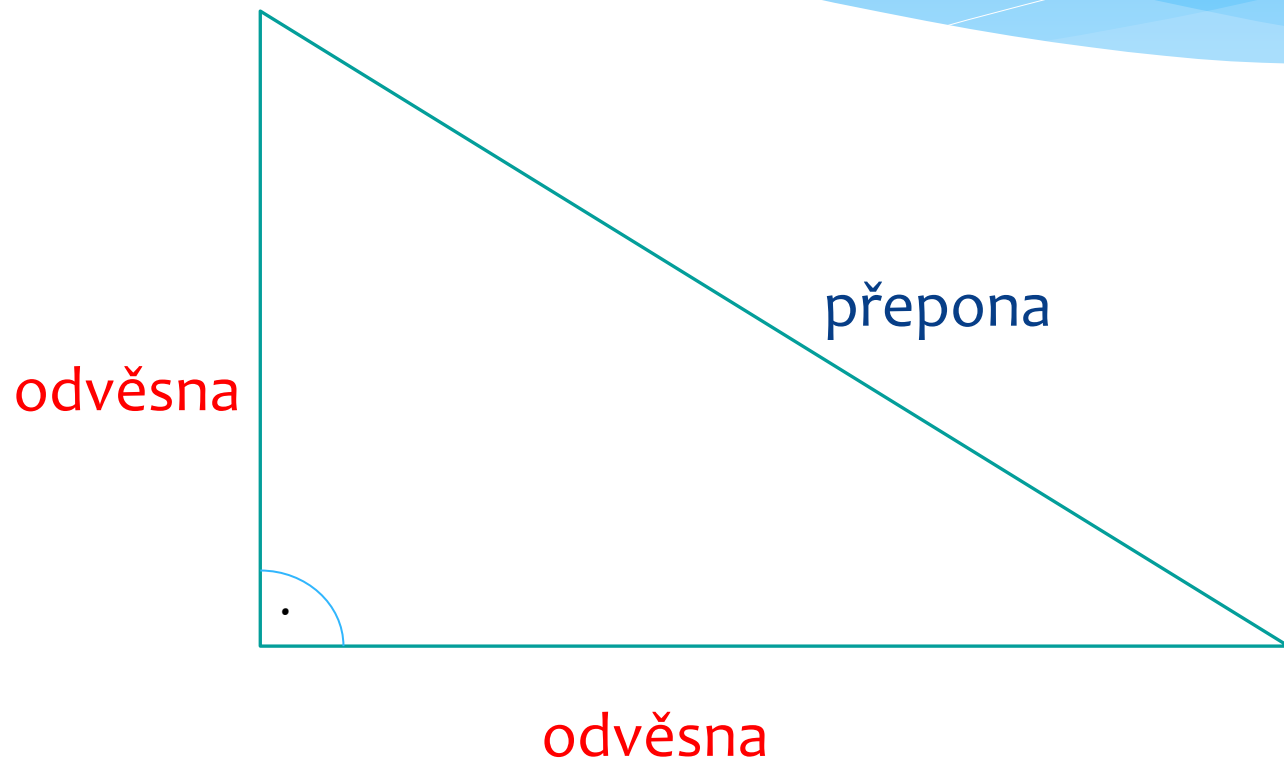
pravoúhlý



tupoúhlý



PRAVOÚHLÝ TROJÚHELNÍK



PŘÍKLADY

1. Narýsujte libovolný tupouhlý $\triangle ABC$, ostrouhlý $\triangle XYZ$ a pravouhlý $\triangle KLM$. V pravoúhlém a tupouhlém trojúhelníku vyznačte barevně nejdelší stranu a největší vnitřní úhel.

2. Pojmenujte strany pravoúhlého trojúhelníku ABC, znáte-li jeho strany:

a) $|AB| = 3 \text{ cm}$, $|BC| = 5 \text{ cm}$, $|CA| = 4 \text{ cm}$ O, P, O

b) $|AB| = 13 \text{ cm}$, $|BC| = 5 \text{ cm}$, $|CA| = 12 \text{ cm}$ P, O, O

POUŽITÁ LITERATURA

- * RNDr. Jiří Herman, PaedDR. Vítězslava Chrápavá, Mgr. Eva Jančovičová, Doc. RNDr. Jaromír Šimša, CSc.:
Matematika pro nižší třídy víceletých gymnázií
Trojúhelníky a čtyřúhelníky, Prometheus Praha 1995,
ISBN 80-85849-86-0