



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Trojúhelníková nerovnost.

Matematika II. stupeň

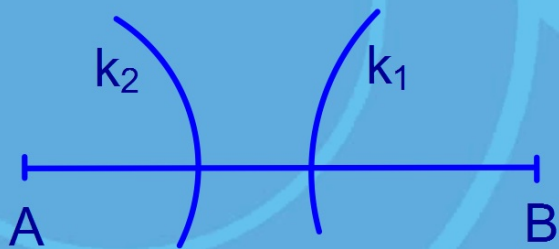
ZŠ Brodek u Přerova

Mgr. Jana Skulová

OPVK EU PŠ M 014-XX.

Trojúhelníková nerovnost.

Sestrojte trojúhelník ABC, jehož strany mají délky $|AB| = 9$ cm, $|BC| = 4$ cm, $|AC| = 3$ cm.



Trojúhelník nelze sestrojít

Zapamatujte si!

Tři dané úsečky mohou být stranami trojúhelníku právě tehdy, je-li nejdelší z nich menší než součet zbývajících dvou.

Ověřte!

V trojúhelníku ABC platí:

$$a < b + c$$

$$b < a + c$$

$$c < a + b$$

Sestrojte trojúhelník ABC, jehož strany mají délky $a = 5 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$, $c = 8 \text{ cm}$. Ověřte trojúhelníkovou nerovnost.

Konstrukce

Řešení

Zopakujte si.

Určete, zda je možno sestrojít trojúhelníky:

a) $\triangle ABC$: $a = 7$ cm, $b = 4$ cm, $c = 3$ cm;

b) $\triangle LMN$: $l = 2$ cm, $m = 9$ cm, $n = 12$ cm;

c) $\triangle MNO$: $m = 7$ cm, $n = 6$ cm, $o = 10$ cm.

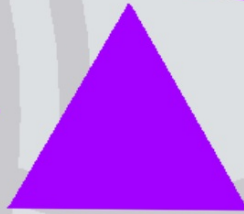
Je-li to možné, sestrojte je.

Řešení

Rozdělení trojúhelníků podle velikostí vnitřních úhlů.

Trojúhelník ostroúhlý

- má všechny tři vnitřní úhly ostré.



Trojúhelník pravoúhlý

- má jeden úhel pravý, zbývající vnitřní úhly jsou ostré.



Trojúhelník tupoúhlý

- má jeden úhel tupý a zbývající dva ostré.



Rozdělte trojúhelníky.

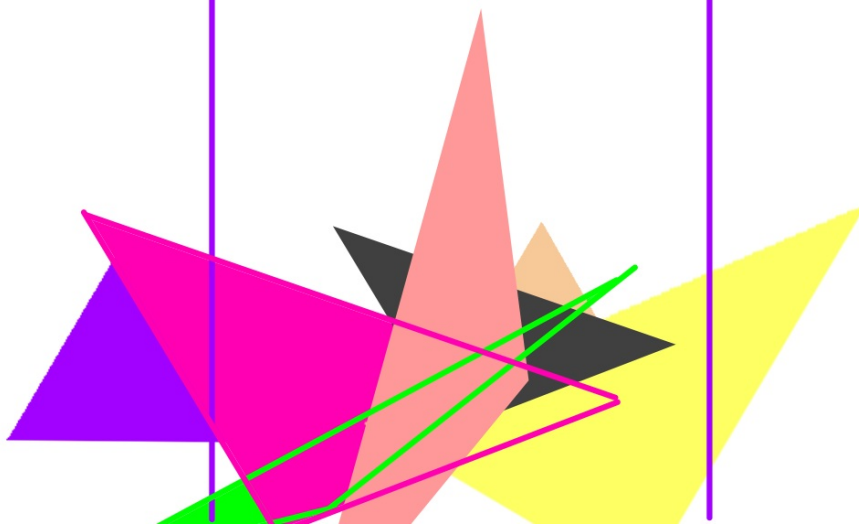
OSTROÚHLÝ



PRAVOÚHLÝ



TUPOÚHLÝ



Zopakujte si.

Známe velikost dvou úhlů trojúhelníka. Vypočítejte velikost třetího úhlu a rozhodněte o jaký typ trojúhelníka jde.

a) $\alpha = 53^\circ$, $\beta = 37^\circ$, $\gamma =$

b) $\alpha = 42^\circ$, $\beta = 28^\circ$, $\gamma =$

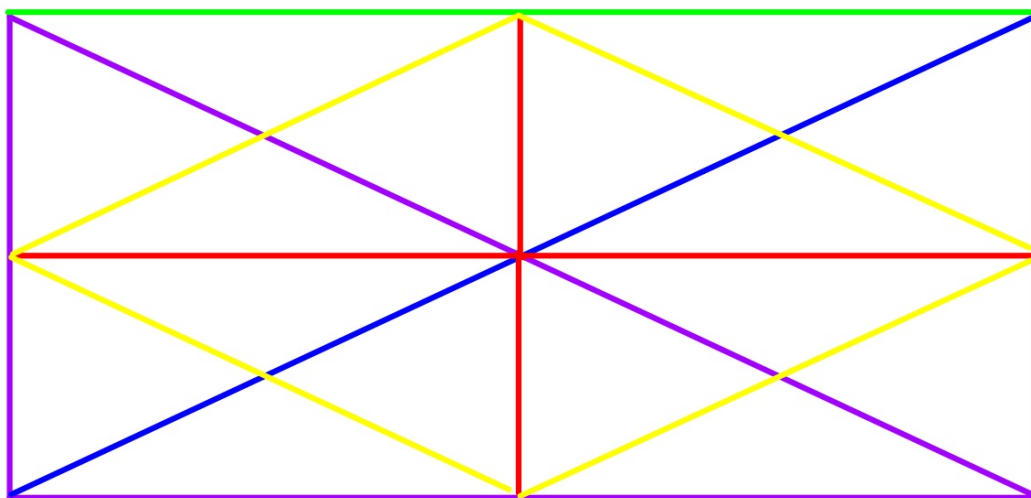
c) $\alpha = 65^\circ$, $\beta = 42^\circ$, $\gamma =$

d) $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 60^\circ$, $\gamma =$

Řešení

Řešení

Zjistěte kolik je na obrázku trojúhelníků a kolik z nich je ostroúhlých, pravoúhlých a tupoúhlých.



Zdroje:

Vlastní materiály.

RNDr. Josef Molnár, CSc., Doc. RNDr. Milan Kopecký, CSc.,
RNDr. Hana Lišková, Doc. PhDr. Bohumil Novák, CSc.,
RNDr. Jan Slouka: Matematika 6. Prodos, Olomouc, 1998.
ISBN 80-85806-98-3.

