

Mgr. Petra Dolanová

TROJÚHELNÍKY

VY_32_INOVACE_188



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Rokycany, ulice Míru 64
337 01 Rokycany



Vzdělávací oblast : Matematika a její aplikace

Vyučovací předmět: Matematika

Ročník : 5.

Vyučující: Mgr. Petra Dolanová

Anotace: Prezentace zpracována ve Smart Notebook

Téma: Trojúhelníky

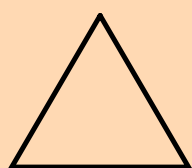
Jazyk: Čeština

Očekávaný výstup: Žáci si osvojují vlastnosti trojúhelníků, rýsují trojúhelníky s různými typy úhlů.

Zhotovení DUMu: 4/2013

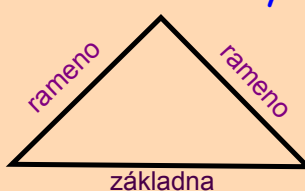
Trojúhelníky

Rovnostranný



Trojúhelník, který má všechny strany stejně dlouhé, je rovnostranný .

Rovnoramenný

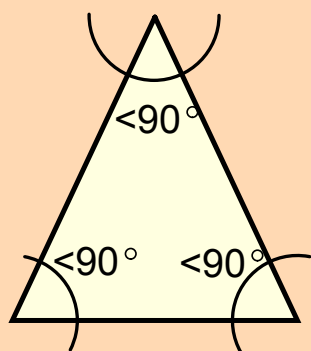


Trojúhelník, který má dvě libovolná ramena stejně dlouhá, se nazývá rovnoramenný . Strana, která ramena spojuje, je základna .

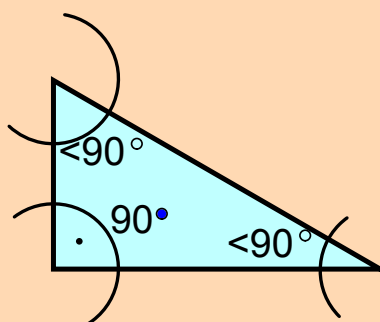
Pravoúhlý



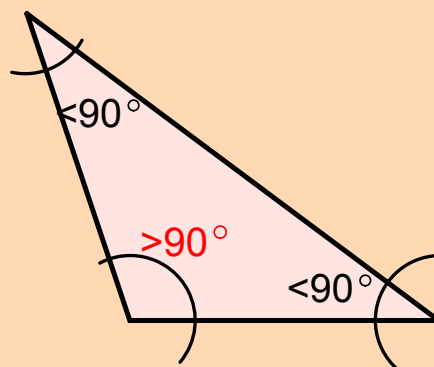
Trojúhelník, jehož dvě libovolná ramena (odvěsny) svírají pravý úhel, se nazývá pravoúhlý . Strana, která odvěsny spojuje se nazývá přepona .



ostroúhlý



pravoúhlý



tupoúhlý

Trojúhelníková nerovnost

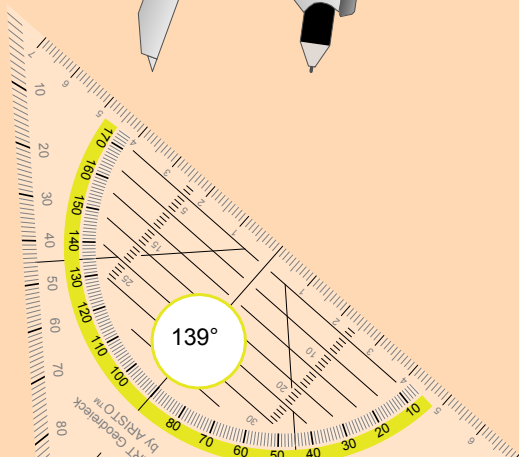
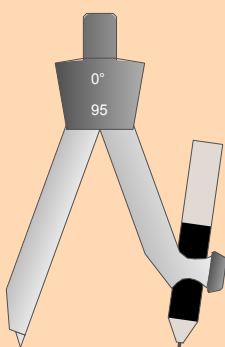
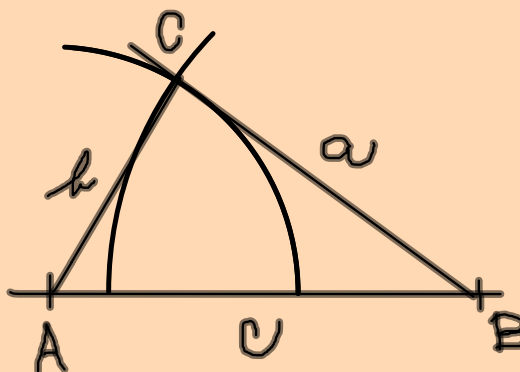
U každého trojúhelníku platí, že součet dvou libovolných stran je vždy větší než strana třetí.

$$a+b>c \quad a+c>b \quad b+c>a$$

$$a = 5\text{cm}$$

$$b = 3\text{cm}$$

$$c = 6\text{cm}$$

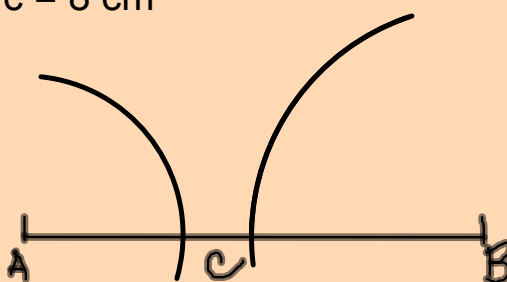


$$a = 4\text{ cm}$$

$$b = 3\text{ cm}$$

$$c = 8\text{ cm}$$

POZOR!



Konstrukce a značení trojúhelníka

zadání: $\triangle ABC$

$a = 6\text{ cm } 8\text{ mm}$

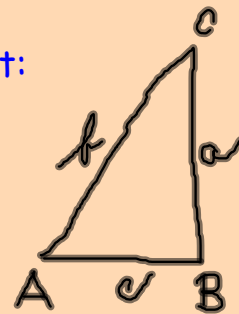
$b = 8\text{ cm}$

$c = 5\text{ cm}$

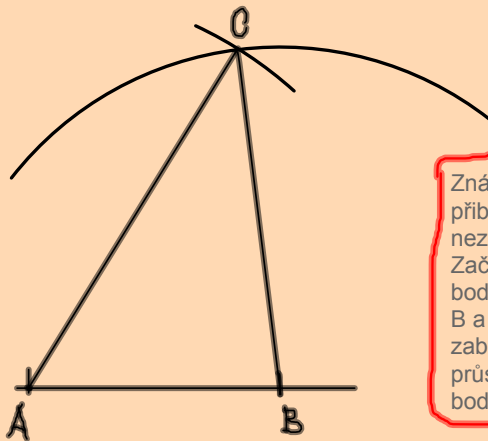
Strana a leží proti bodu A , narozdíl od bodu, který značíme velkým tiskacím písmenem, stranu označujeme malým psacím. Stranu a můžeme označit jako úsečku BC . Pak bychom zapsali

$|BC| = 6\text{ cm } 8\text{ mm}$

náčrt:



Na náčrt nesmíme zapomínat. Provádíme ho tužkou od ruky a ve zmenšené podobě. Zapisujeme si do něho údaje, které se do rýsování nepíší, ale musíme je dodržet. Např. název a velikost bodů a stran trojúhelníka, poměr stran vůči sobě. Zaznamenáváme, která strana je největší atd.



Známe-li zadání a máme-li náčrt, víme, jaký bude mít trojúhelník přibližně tvar a podle toho ho umístíme na stránku, aby nezasahoval to nějakého textu atp.

Začneme stranou AB čili c . Narýsujeme přímku a vyznačíme dva body. Do kružítka si vezmu velikost BC čili a , zapíchnu do bodu B a opíšu část kružnice. Poté si vezmu do kružítka velikost AC , zabodnu do bodu A a opíšu část kružnice, tak aby vznikl průsečík obou kružnic. Průsečík kružnic označím bodem C a bod C spojím s body A a B .

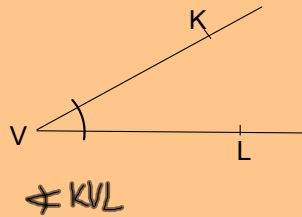
Před samotným rýsováním nikdy
nezapomínej na

- 1 Jak se nazývá strana mezi odvěsnami?
- 2 Jak se nazývá nerovnost, která platí u geometrického útvaru se třemi vrcholy a stranami, kdy součet dvou libovolných stran je vždy větší než strana třetí?
- 3 Jak nazýváme operace, které zahrnují sčítání, odčítání, násobení a dělení?

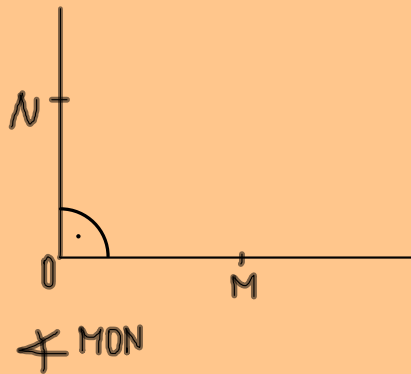
Úhly

Úhel je plocha, kterou svírají dvě polopřímky, ty vycházejí z jednoho bodu. Úhel značíme částí opsané kružnice a nazýváme soustavou tří bodů.

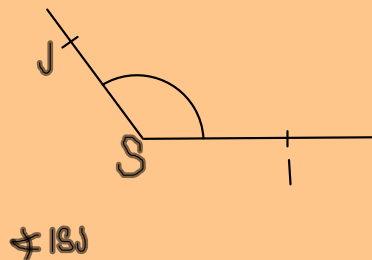
Ostrý úhel - má méně než 90 stupňů



Pravý úhel - má 90 stupňů, polopřímky jsou na sebe kolmé



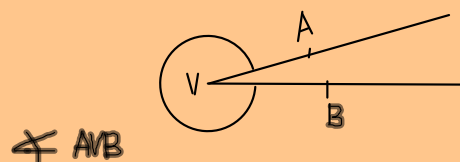
Tupý úhel - přímky svírají více než 90 stupňů



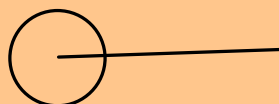
Přímý úhel - jeho ramena jsou v přímce, tudíž má 180 stupňů



Úhel víc než přímý - má více než 180 stupňů



Plný úhel - má 360 stupňů, je to vlastně kružnice



Opakování

Narýsuj rovnostranný $\triangle KLM$
k = 4cm 5 mm

Narýsuj rovnoramenný $\triangle ABC$,
jehož rameno má délku 1dm a
základna 5cm.

Narýsuj trojúhelník s odvěsnami
dlouhými 6cm a 8cm. Jak dlouhá
bude přibližně přepona?

