

TAKTO OZNAČENÝ TEXT SI NEPŘEPISUJTE, JEN SE NAD TÍM ZAMYSLETE

PONDĚLÍ

TROJÚHELNÍK A JEHO VLASTNOSTI

NEJPRVE SI NARÝSUJTE LIBOVOLNÝ TROJÚHELNÍK (narýsovat = pomocí pravítka, tužkou), dejte pozor na správně popsané vrcholy trojúhelníku, úhly a HLAVNĚ správně popsané strany! viz obrázek

TROJÚHELNÍK

- geometrický útvar ohraničený 3 různoběžnými přímkami
- má **3 vrcholy** - A, B, C (resp. K, L, M X, Y, Z atd)
- má **3 vnitřní úhly** - α [alfa], β [beta], γ [gama] (resp. \angle LKM, \angle KLM, \angle LMK atd.)
- má **3 strany** - a , b , c (resp. k , l , m x, y , z atd)

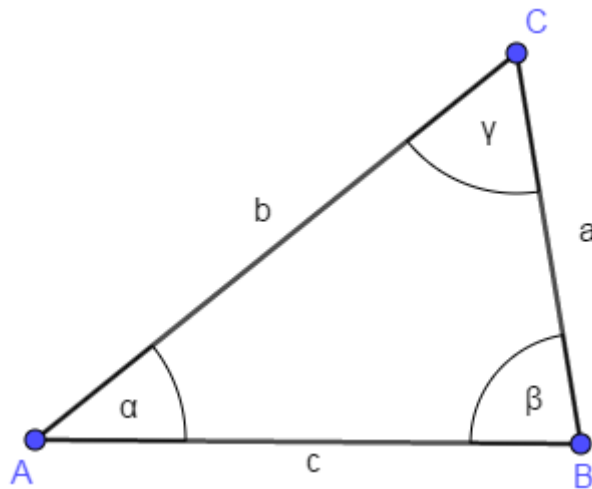
POZOR strana a je proti vrcholu A (strana a leží na úsečce BC)

strana b je proti vrcholu B (strana b leží na úsečce AC)

strana c je proti vrcholu C (strana c leží na úsečce AB)

(pokud přčtete vrcholy a stranu ležící na jedné úsečce, nesmí se tam žádné písmenko opakovat:

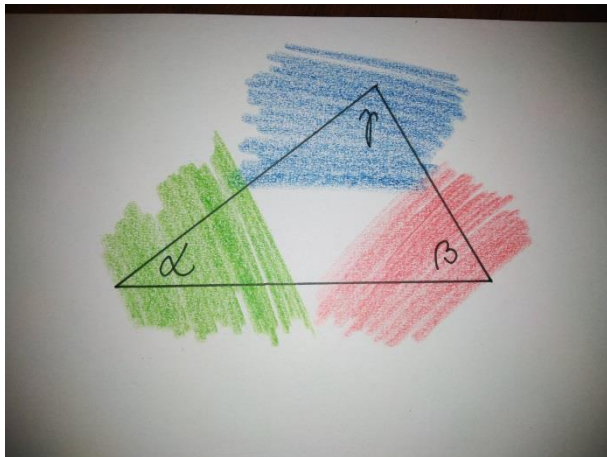
vrcholy A, B + strana c ; vrcholy A, C + strana b ; vrcholy B, C + strana a)



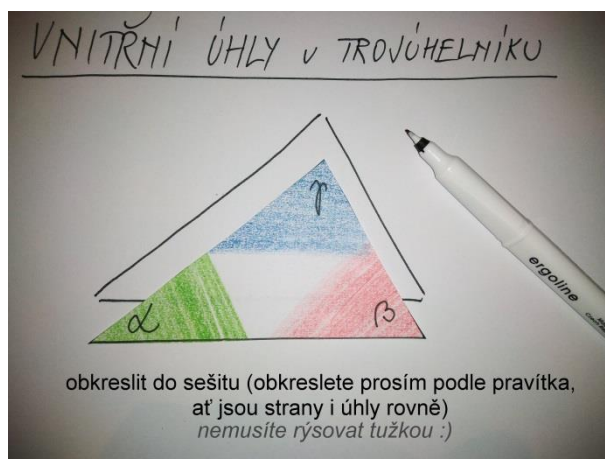
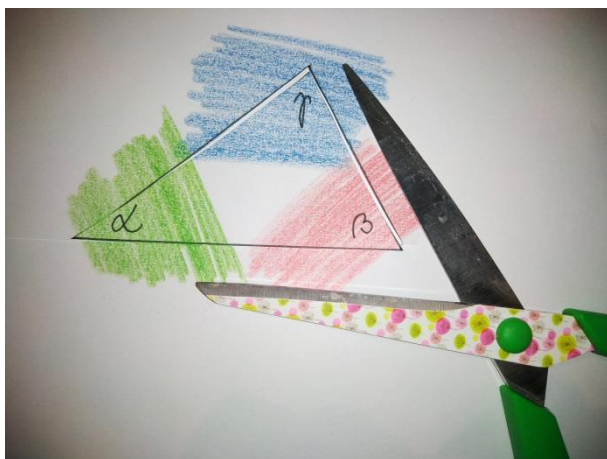
ÚTERÝ

VNITŘNÍ ÚHLY V TROJÚHELNÍKU

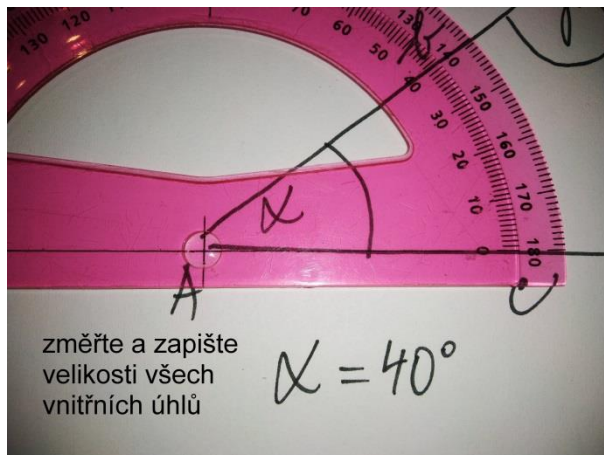
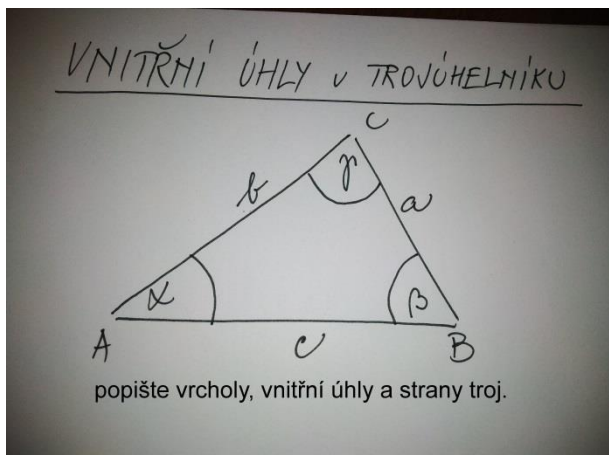
NARÝSUJ NA **VOLNÝ LIST** ČISTÉHO PAPÍRU LIBOVOLNÝ TROJÚHELNÍK (RÝSUJ PEČLIVĚ) A POPIŠ JEHO VNITŘNÍ ÚHLY α , β , γ . TYTO VNITŘNÍ ÚHLY VYBARVI, KAŽDÝ ÚHEL JINOU BARVOU.



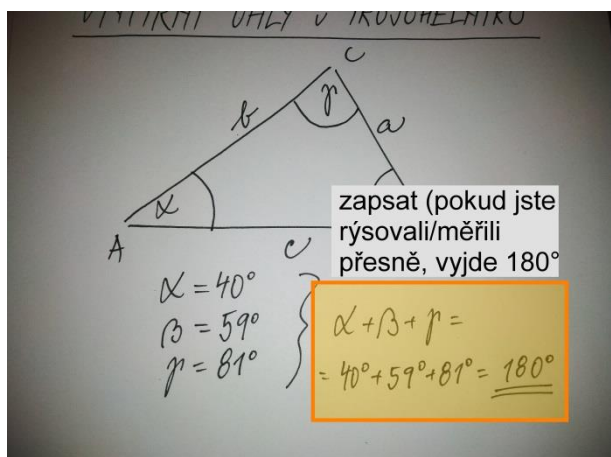
TROJÚHELNÍK PAK **PEČLIVĚ** VYSTŘIHNÍ A OBKRESLI JEJ DO SEŠITU.



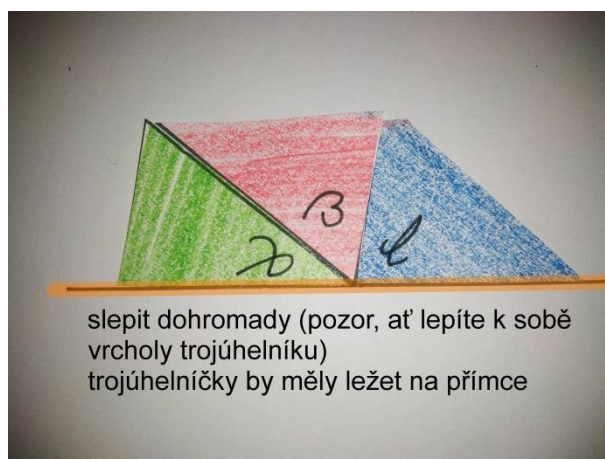
V SEŠITĚ DOPLŇ VRCHOLY TROJÚHELNÍKU, POPIŠ JEHO STRANY A ZMĚŘ A NAPIŠ VELIKOSTI JEHO VNITŘNÍCH ÚHLŮ.



DÁLE NAPIŠ $\alpha + \beta + \gamma = \dots^\circ + \dots^\circ + \dots^\circ = 180^\circ$ NA MÍSTO TEČEK DOSAŽTE VAŠE NAMĚŘENÉ HODNOTY.
POKUD JSTE RÝSOVALI A MĚŘILI PEČLIVĚ, MĚLO BY 180° VYJÍT ÚPLNĚ VŠEM.



VYSTŘIŽENÝ TROJÚHELNÍK ROZSTŘIHEJ PODLE OBRÁZKU - DOSTANEŠ TŘI BAREVNÉ MALÉ TROJÚHELNÍČKY α , β , γ . TROJÚHELNÍČKY SLEP PODLE NÁVODU K SOBĚ A ZMĚŘ VELIKOST CELÉHO ÚHLU. OPĚT VYJDE 180° .



DO SEŠITU SI NAPIŠ:

Součet všech vnitřních úhlů v trojúhelníku je vždy 180° .

STŘEDA

VNITŘNÍ ÚHLY V TROJÚHELNÍKU

VRÁTÍME SE O NĚKOLIK HODIN ZPĚT - POČÍTÁNÍ S ÚHLY

VČERA JSME DOŠLI K ZÁVĚRU, ŽE SOUČET VŠECH VNITŘNÍCH ÚHLŮ V KAŽDÉM TROJÚHELNÍKU JE 180°, DNES BUDEME S TOUTO VLASTNOSTÍ PRACOVAT. ZADÁNÍ BUDE VESMĚS VŠUDE STEJNÉ: DOPOČTI ZBÝVAJÍCÍ ÚHLY V TROJÚHELNÍKU

Dopočti zbývající úhly v trojúhelníku (doplň tabulku):

první úhel	druhý úhel	třetí úhel
30°	45°	
105°		28°
	68°	97°
88°	46°	
	103°	67°
56°		65°
60°		60°

Dopočti zbývající úhly v trojúhelníku (doplň tabulku):

první úhel	druhý úhel	třetí úhel
42°35'	80°23'	
93°51'		46°43'
	67°29'	75°32'

Rozhodni, zda vnitřní úhly tvoří trojúhelník (zdůvodni výpočtem):

první úhel	druhý úhel	třetí úhel	ANO x NE
24°	86°	80°	
34°34'	97°13'	48°13'	
91°28'	37°17'	52°15'	
101°38'	92°12'	21°12'	

NEJPRVE SE SNAŽ POČÍTAT SÁM, PRO KONTROLU JSOU ZDE UVEDENY VÝSLEDKY

ŘEŠENÍ

první úhel	druhý úhel	třetí úhel
30°	45°	105°
105°	47°	28°
15°	68°	97°
88°	46°	46°
10°	103°	67°
56°	59°	65°
60°	60°	60°

první úhel	druhý úhel	třetí úhel
42°35′	80°23′	57°02′
93°51′	39°26′	46°43′
36°59′	67°29′	75°32′

první úhel	druhý úhel	třetí úhel	ANO x NE
24°	86°	80°	190° NE
34°34′	97°13′	48°13′	179°60′ ANO
91°28′	37°17′	52°15′	180°60′ NE
101°38′	92°12′	21°12′	dva úhly tupé NE

ROZDĚLENÍ TROJÚHELNÍKU

trojúhelníky lze rozdělit podle

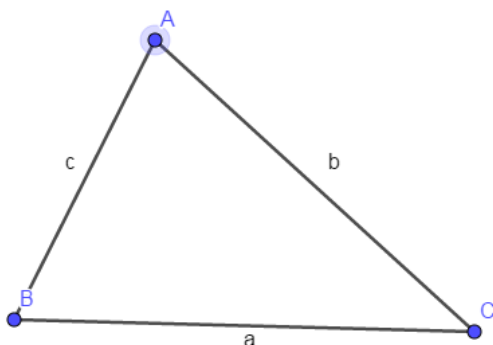
1. velikosti vnitřních úhlů
2. délky stran

1. PODLE VELIKOSTI VNITŘNÍCH ÚHLŮ

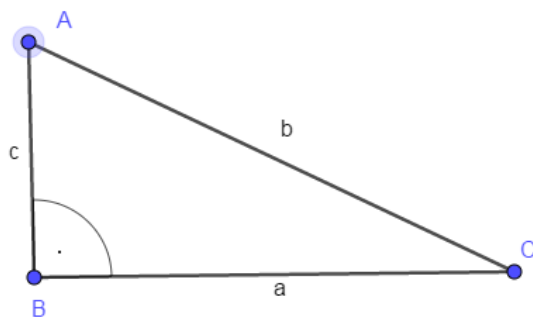
- součet vnitřních úhlů v každém trojúhelníku je vždy 180°
- úhly podle velikosti dělíme na:
 1. ostré (méně než 90°)
 2. pravé (právě 90° , úhel označujeme symbolem oblouček s tečkou uvnitř)
 3. tupé (více než 90° a méně než 180°)
 4. přímé (právě 180° - nelze v trojúhelníku **PROČ??**)

ROZDĚLENÍ TROJÚHELNÍKŮ PODLE VNITŘNÍCH ÚHLŮ

A. všechny úhly jsou ostré = **OSTROÚHLÝ TROJÚHELNÍK**



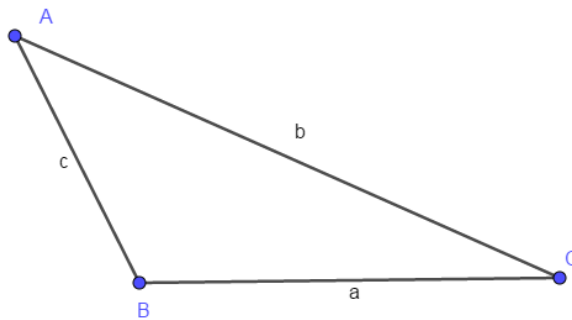
B. jeden úhel je pravý, ostatní ostré = **PRAVOÚHLÝ TROJÚHELNÍK**



- pravý úhel je označen obloučkem s tečkou uvnitř

PROČ JSOU ZBYLÉ DVA OSTRÉ? SOUČET VNITŘNÍCH ÚHLŮ JE 180° , POKUD JEDEN ÚHEL MÁ 90° , NA ZBYLÉ DVA DOHROMADY ZBÝVÁ TAKÉ 90° , TEDY MUSÍ BÝT KAŽDÝ MENŠÍ NEŽ 90°

C. jeden úhel je tupý, ostatní ostré = **TUPOÚHLÝ TROJÚHELNÍK**



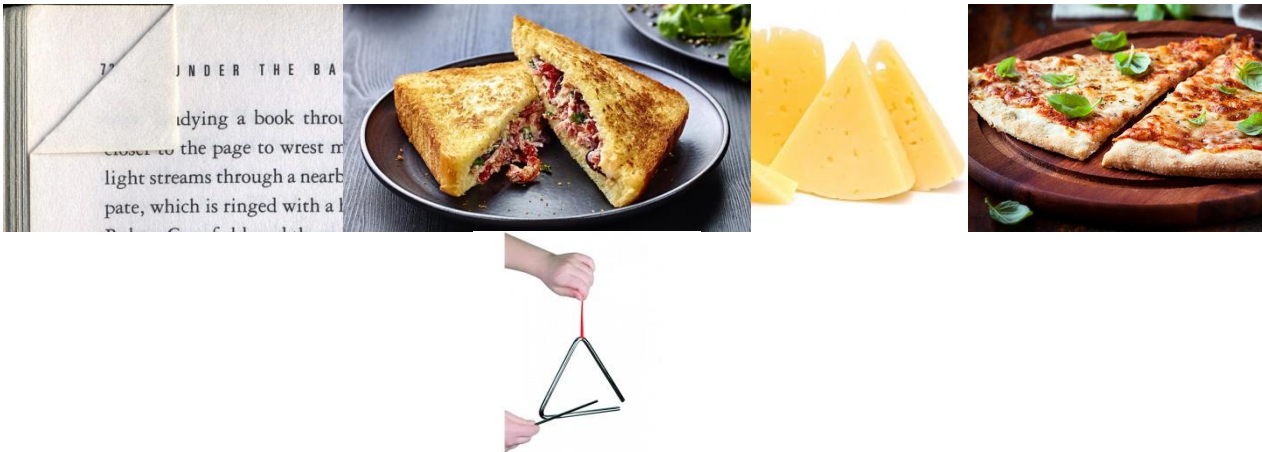
PÁTEK

ROZHLÉDNI SE KOLEM SEBE A NAJDI NĚJAKÉ ÚHLY NEBO TROJÚHELNÍKY.

V PŘÍPADĚ TROJÚHELNÍKŮ ROZHODNI, ZDA SE JEDNÁ O TROJÚHELNÍKY OSTROÚHLÉ, PRAVOÚHLÉ NEBO TUPOÚHLÉ.

JAKÉ TROJÚHELNÍKY (ÚHLY) KOLEM SEBE NEJČASTĚJI VIDÍŠ?

co můžeš např. vidět: ohnuté stránky v sešitě, toast, kousek sýra, kousek pizzy, triangel (hudební nástroj)....



A RODIČE BY SI MOŽNÁ VZPOMNĚLI NA HUDEBNĚ SOUTĚŽNÍ POŘAD TRIANGEL (UKÁZKA

<http://www.youtube.com/watch?v=dFtZHONNk2A> - přechod na odkaz Ctrl+kliknutí)

pokud narazíš na něco zajímavého, vyfoť to a pošli na můj e-mail, WhatsApp, messenger...