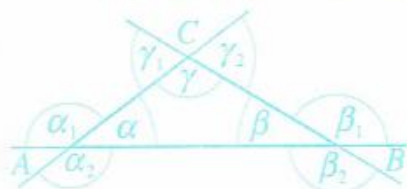


TROJÚHELNÍK

Součet vnitřních úhlů trojúhelníku

VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ÚHLY trojúhelníku



α, β, γ – vnitřní úhly trojúhelníku ABC

α_1, α_2
 β_1, β_2
 γ_1, γ_2 } vnější úhly trojúhelníku ABC

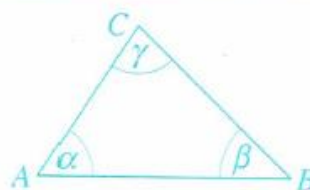
Vnější úhly jsou vedlejší k vnitřním úhlům trojúhelníku.

Značka pro trojúhelník: $\triangle$

trojúhelník ABC ... $\triangle ABC$

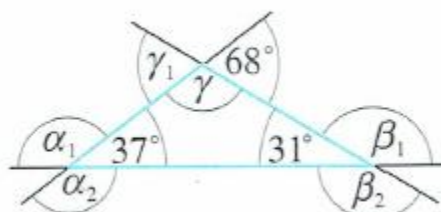
SOUČET VNITŘNÍCH ÚHLŮ trojúhelníku

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$



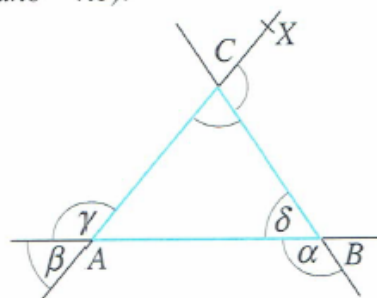
Vypočítej a zapiš velikosti úhlů

$\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma, \gamma_1$.



1. Zkontroluj podle obrázku názvy úhlů v $\triangle ABC$ (piš *ano* – *ne*):

- a) γ je vnější úhel
- b) δ je vnější úhel
- c) α je vnitřní úhel
- d) $\sphericalangle ACB$ je vnitřní úhel
- e) $\sphericalangle BCX$ je vnitřní úhel
- f) β je vnější úhel
- g) β je vnitřní úhel



OSTRÝ ÚHEL



$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$

TUPÝ ÚHEL



$$90^\circ < \beta < 180^\circ$$

PRAVÝ ÚHEL



$$\gamma = 90^\circ$$

OSTROÚHLÝ
TROJÚHELNÍK



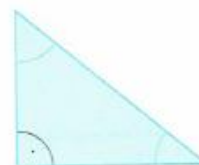
má všechny vnitřní
úhly *ostře*.

TUPOÚHLÝ
TROJÚHELNÍK



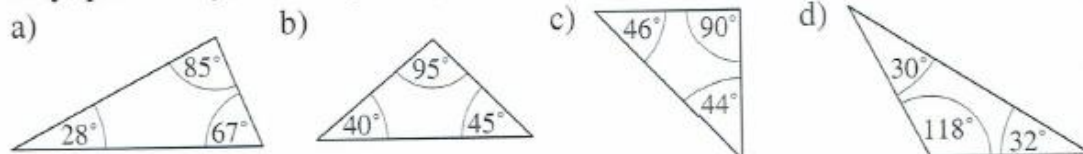
má jeden vnitřní
úhel *tupý* a dva
vnitřní úhly *ostře*.

PRAVOÚHLÝ
TROJÚHELNÍK

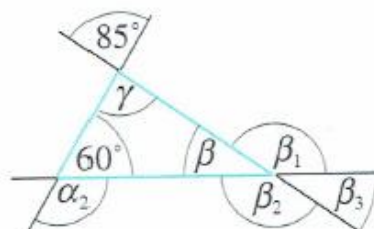


má jeden vnitřní
úhel *pravý* a dva
vnitřní úhly *ostře*.

3. Zkontroluj součty vnitřních úhlů v trojúhelníku. Zapiš, zda jde o trojúhelník ostroúhlý, pravouhlý, nebo tupouhlý.



4. Urči podle obrázku velikosti úhlů α_2 , γ , β , β_1 , β_2 a β_3 .



TROJÚHELNÍKOVÉ NEROVNOSTI

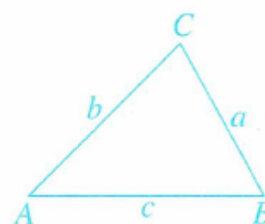
V každém trojúhelníku je součet délek libovolných dvou stran větší než délka třetí strany.

Platí tedy tři nerovnosti:

$$a + b > c$$

$$a + c > b$$

$$b + c > a$$



1. Sestroj trojúhelník ABC , který je dán délkami svých stran. Nejprve si udělej jeho náčrtek, pak trojúhelník narýsuj.

a) $a = 7$ cm, $b = 4$ cm, $c = 6$ cm

b) $a = 5$ cm, $b = 8$ cm, $c = 4$ cm

2. Rozhodni, zda existuje trojúhelník s těmito délkami stran (odpověz *ano* – *ne*):

a) 2 m, 3 m, 4 m

b) 6 cm, 2 cm, 3 cm

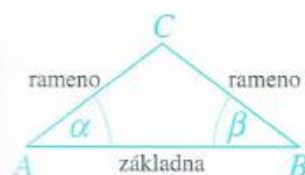
c) 5 dm, 5 dm, 10 dm

d) 14 m, 14 m, 14 m

e) 9 mm, 10 mm, 11 mm

f) 100 m, 200 m, 300 m

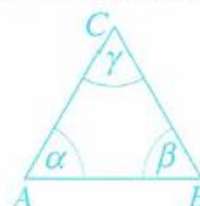
ROVNORAMENNÝ TROJÚHELNÍK



$$|AC| = |BC|$$

$$\alpha = \beta$$

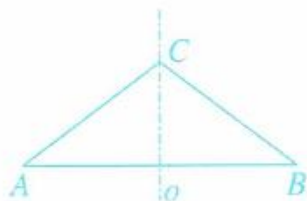
ROVNOSTRANNÝ TROJÚHELNÍK



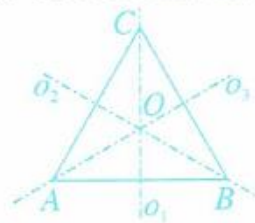
$$|AB| = |BC| = |AC|$$

$$\alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$$

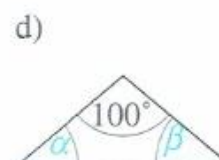
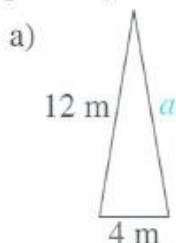
Rovnoramenný trojúhelník ABC
je osově souměrný podle přímky o ,
která je
OSOOU JEHO ZÁKLADNY AB .



Rovnostranný trojúhelník ABC
je osově souměrný podle tří os.
Jsou to
OSY STRAN AB, AC, BC .



4. Ke každému z rovnoramenných trojúhelníků na obrázcích doplň údaje označené písmeny:



5. Trojúhelník LMK je rovnoramenný a přímka o je osou úsečky KL .

Rozhodni, co platí v tomto trojúhelníku (piš *ano* – *ne*):

- Úsečka MK je základnou trojúhelníku.
- Úsečka ML je jeho ramenem.
- Úsečka KL je jeho ramenem.
- Úsečky KL a ML jsou shodné.
- Úhly γ a α mají stejnou velikost.
- Trojúhelníky MOK a MOL jsou shodné.

