

Test – 11.5.

Trojúhelník – vnitřní a vnější úhly

- 1) Vypočti označené úhly.
- 2) Vypočti -zapiš velikosti pouze **vnějších** úhlů trojúhelníku.
- 3) Sečti **vnitřní** úhly v trojúhelníku.

př.1 – velikost označených úhlů

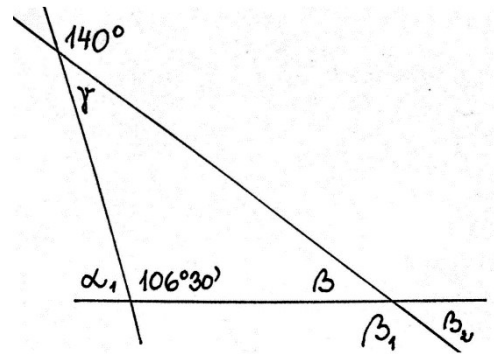
$$\alpha_1 = 180^\circ - 106^\circ 30' = 73^\circ 30'$$

$$\gamma = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - (106^\circ 30' + 40^\circ) = 33^\circ 30'$$

$$\beta_1 = 180^\circ - 33^\circ 30' = 146^\circ 30'$$

$$\beta_2 = 33^\circ 30'$$



př.2 – velikost vnějších úhlů trojúhelníku

$$73^\circ 30', 146^\circ 30', 140^\circ$$

př.3 – součet vnitřních úhlů v trojúhelníku

$$106^\circ 30' + 33^\circ 30' + 40^\circ = 180^\circ$$

Přímky p a q nejsou rovnoběžné.

- 4) Vypočti označené úhly.
- 5) Vypočti -zapiš velikosti pouze **vnějších** úhlů trojúhelníku.

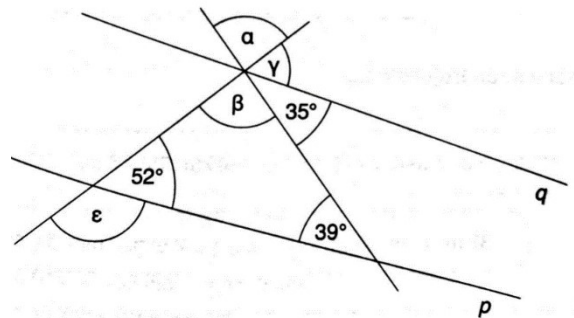
př.4 - velikost označených úhlů

$$\varepsilon = 180^\circ - 52^\circ = 128^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - (52^\circ + 39^\circ) = 89^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - (89^\circ + 35^\circ) = 56^\circ$$

$$\alpha = 89^\circ$$



př.5 – velikost vnějších úhlů trojúhelníku

$$128^\circ, 180^\circ - 39^\circ = 141^\circ, 35^\circ + 56^\circ = 91^\circ$$

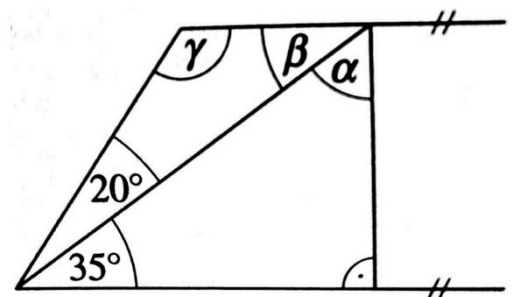
- 6) Vypočti označené úhly.
- 7) Pojmenuj podle velikosti **vnitřních** úhlů dva trojúhelníky z obrázku.
- 8) Vypočti -zapiš velikost 4 **vnitřních** úhlů čtyřúhelníku.
- 9) Sečti **vnitřní** úhly čtyřúhelníku.

př.6 – velikost označených úhlů

$$\alpha = 180^\circ - (35^\circ + 90^\circ) = 55^\circ$$

$$\beta = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - (20^\circ + 35^\circ) = 125^\circ$$



př.7 – pravoúhlý a tupoúhlý trojúhelník

př.8 – velikost vnitřních úhlů v čtyřúhelníku

$$35^\circ + 20^\circ = 55^\circ$$

$$90^\circ$$

$$90^\circ$$

$$125^\circ$$

př.9 – součet vnitřních úhlů v čtyřúhelníku

$$55^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 125^\circ = 360^\circ$$