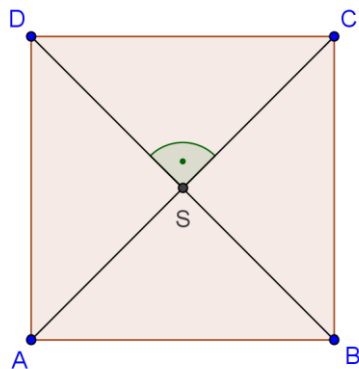


Mnohouholníky

- **mnohouholník (n -uholník)** je ohraničený útvar, ktorého hranicou je uzavretá lomená čiara s n vrcholmi, pričom žiadne dve susedné strany neležia na jednej priamke a $n > 2$
- **štvoruholník** je mnohouholník so 4-mi vrcholmi
- **konvexný štvoruholník** je taký, ktorého vnútorné uhly sú menšie ako 180°
- uhlopriečky štvoruholníka označujeme e, f ($AC = e, BD = f$)

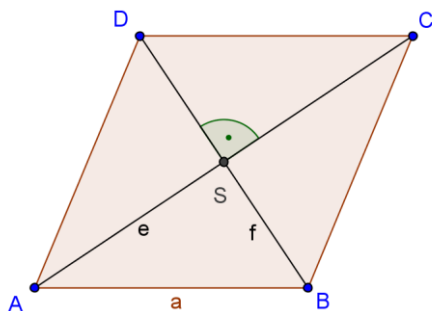
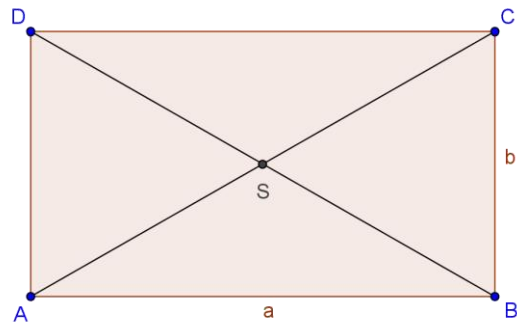
Rozdelenie

- **rovnoobežníky** = štvoruholníky, ktoré majú dvojice protíahlých strán rovnobežné



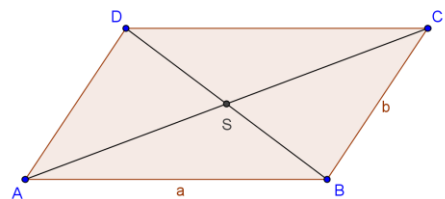
- **štvorec**
- všetky vnútorné uhly pravé
- všetky strany rovnako dlhé $a = b = c = d$
- má rovnako dlhé uhlopriečky, pretínajú sa v strede a pod pravým uhlom $e = f$

- **obdĺžnik**
- všetky vnútorné uhly pravé
- dvojice protíahlých strán rovnako dlhé
- uhlopriečky rovnako dlhé, pretínajú sa v strede, nie pod pravým uhlom

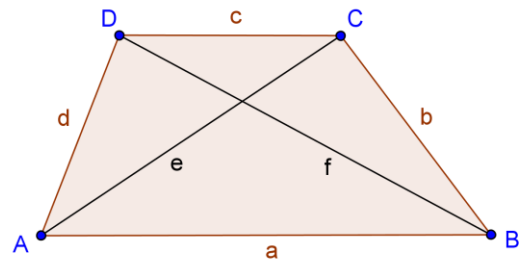


- **kosoštvorec**
- všetky strany rovnako dlhé
- vnútorné uhly nie sú pravé, dvojice vnútorných uhlov pri protíahlých vrchoch sú rovnako veľké
- uhlopriečky rôzne dlhé, ale pretínajú sa v strede a pod pravým uhlom

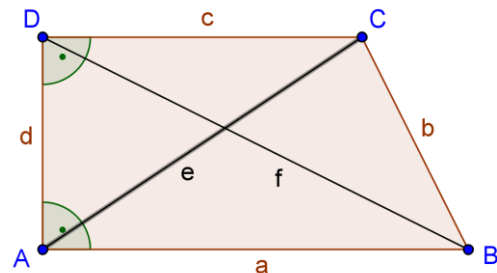
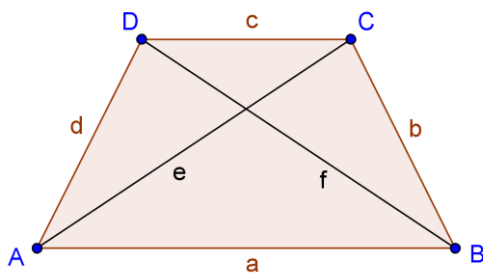
- **kosodĺžnik**
- dvojice protíahlých strán a uhlov rovnako veľké, uhly nie sú pravé
- uhlopriečky rôzne dlhé, pretínajú sa v strede, nie pod pravým uhlom



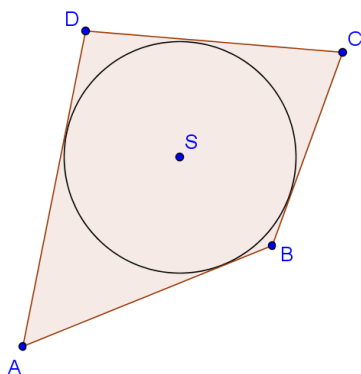
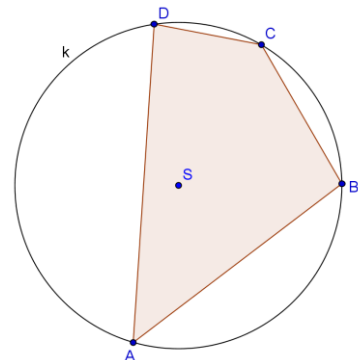
- **lichobežník**
- dve protíahlé strany rovnobežné, rôzne dlhé (=základne) a dve rôznobežné (=ramená)
- rôzne veľké vnútorné uhly, rôzne dlhé uhlopriečky, nepretínajú sa v strede ani pod pravým uhlom
- **špeciálne prípady:**
- **rovnoramenný lichobežník** – rovnako dlhé ramená, rovnako veľké uhly pri základniach, rovnako dlhé uhlopriečky



- **pravouhlý lichobežník**



- **tetivový štvoruholník**
- dá sa mu opísať kružnica
- spĺňa podmienku pre vnútorné uhly $\alpha + \gamma = \beta + \delta$
- patria sem aj štvorce a obdĺžniky



- **dotyčnicový štvoruholník**
- dá sa mu vpísať kružnica
- spĺňa podmienku pre strany $a + c = b + d$