

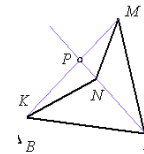
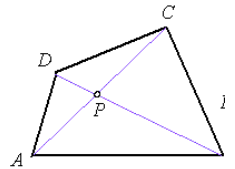
## 19. Štvoruholník, mnohoúholník

### Štvoruholník:

- rovinný útvar
- pozostáva zo 4 strán, z ktorých dve susedné sú vždy rôznobežné

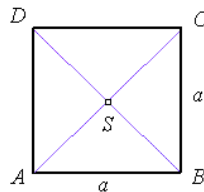
delenie:

- konvexný- všetky vnútorné uhly sú menšie ako  $180^\circ$ - keď spojíme dva ľubovoľné body X,Y, tak úsečka XY leží v útware
- nekonvexný- uhol je väčší ako  $180^\circ$  a menší než  $360^\circ$ - keď spojíme dva ľubovoľné body X,Y, tak úsečka XY leží mimo útvaru



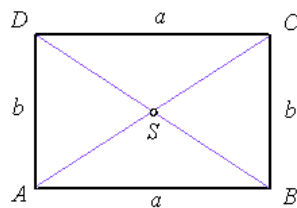
štvorec:  $S = a^2 = u^2/2$

$$o = 2 \cdot a$$



obdĺžnik:  $S = a \cdot b$

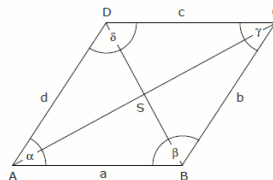
$$o = 2 \cdot (a + b)$$



kosoštvorec:  $\alpha + \beta = 180^\circ$

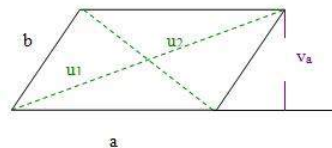
$$S = a \cdot v_a$$

$$o = 4 \cdot a$$



kosodĺžnik:  $S = a \cdot v_a$

$$o = 2 \cdot (a + b)$$

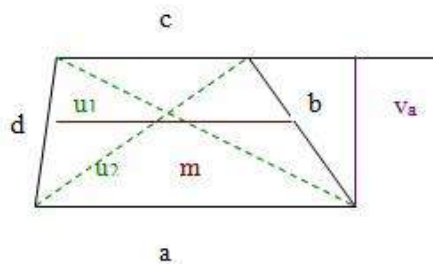


lichobežník:  $S = \frac{a+c}{2} \cdot v$

$$o = a + b + c + d$$

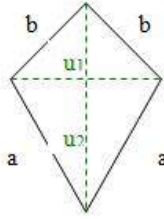
$$m = \frac{a+c}{2}$$

$$\alpha + \delta = 180^\circ$$



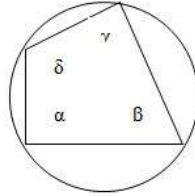
$$\text{deltoid: } S = \frac{u_1 \cdot u_2}{2}$$

$$o = 2 \cdot (a + b)$$

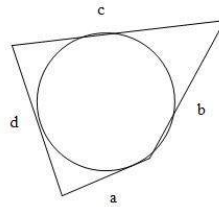


tetivový štvoruholník:  $\alpha + \gamma = 180^\circ$

$$\beta + \delta = 180^\circ$$



dotyčnicový štvoruholník:  $a + c = b + d$



## Mnohouholník:

- uzavretá lomená čiara
- je časť roviny ohraničenej uzavretou lomenou čiarou

## Pravidelný mnohouholník:

$$S = \frac{n \cdot a \cdot p}{2}$$

$$o = n \cdot a$$

$$\frac{(n-3) \cdot n}{2} - \text{počet uhlopriečok}$$

$$(n-1) \cdot 180^\circ - \text{súčet vnútorných uhlov}$$

