



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

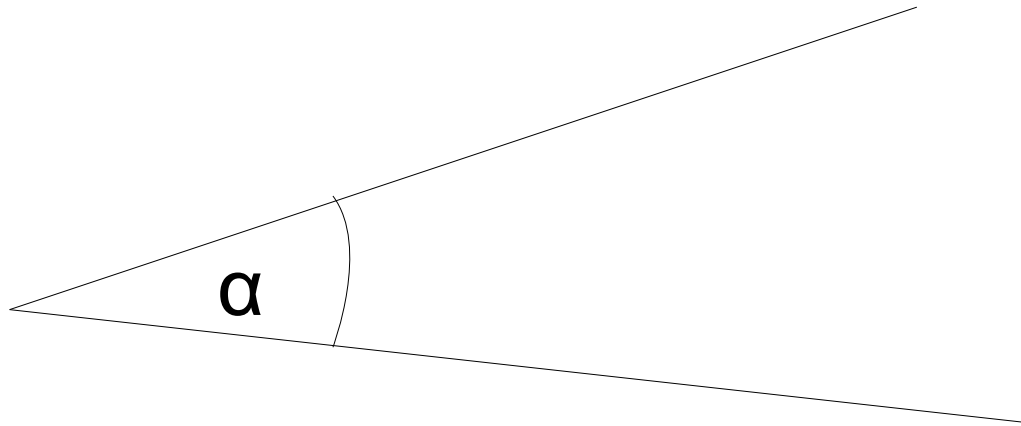
# Úhel

Mgr. Lenka Hejdová

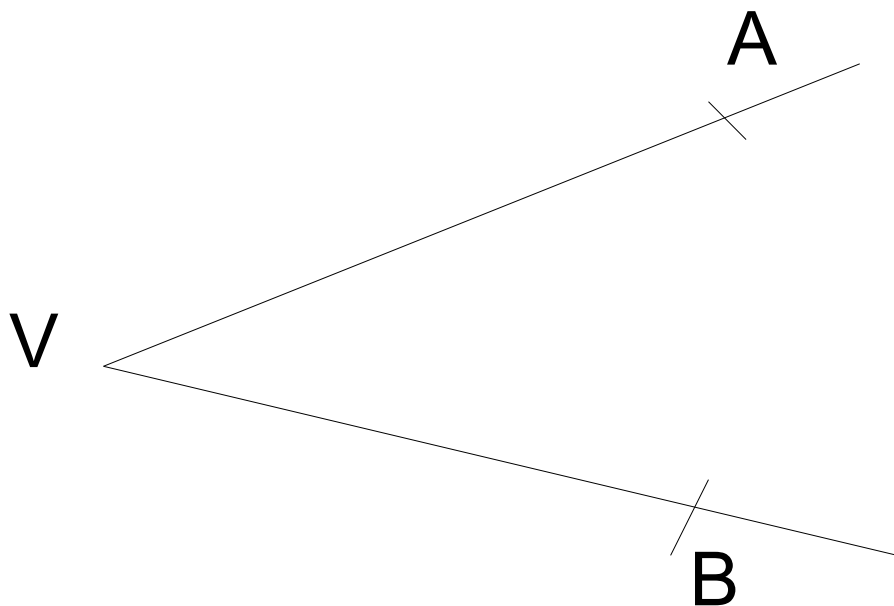
# VY\_32\_INOVACE\_HEJ\_01

1. Autor: Mgr. Lenka Hejdová
2. Datum vytvoření: 30.1.2013
3. Ročník: 6.
4. Vzdělávací oblast: ICT
5. Vzdělávací obor: Matematika
6. Tematický okruh: Geometrie
7. Téma: Úhel
8. Klíčová slova: úhel, značení úhlu, zápis úhlu, vnitřní a vnější body úhlu
9. Anotace: Prezentace vhodná k samostudiu i jako podpora přímé výuky. Žák se seznámí s pojmem úhel, vnitřní a vnější bod úhlu, procvičí si zápis úhlu.
10. Zdroje:
  - Rosecká, Z., Růžička, J. **Geometrie 6**. Nová škola, Brno 1997. 86 s. ISBN 80-85607-53-0
  - Müllerová, J., Rádl, J., Macháček V., Brant J. **Matematika pro 6. ročník základní školy, Geometrie**. Kvarta, Praha 1997. 141 s. ISBN 80-85570-79-3

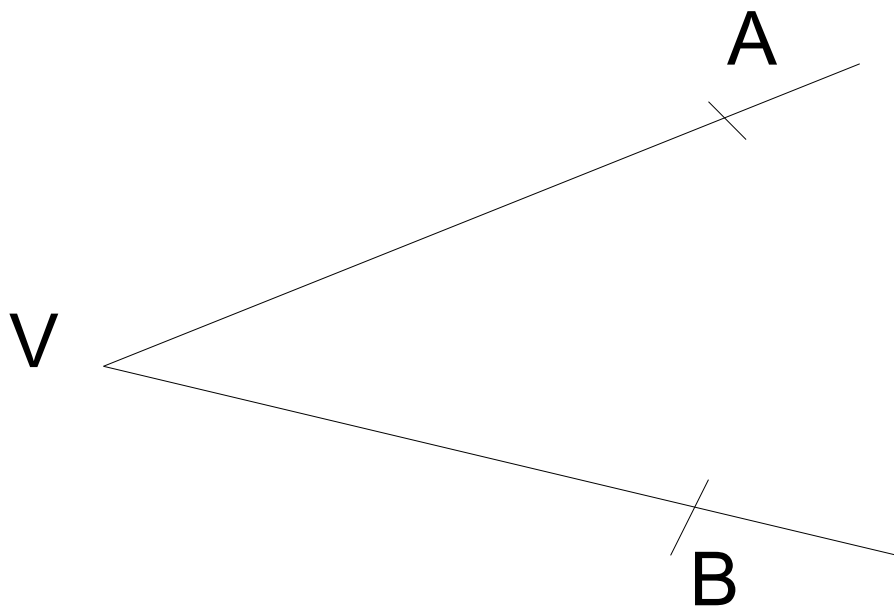
# Úhel



# Definice úhlu

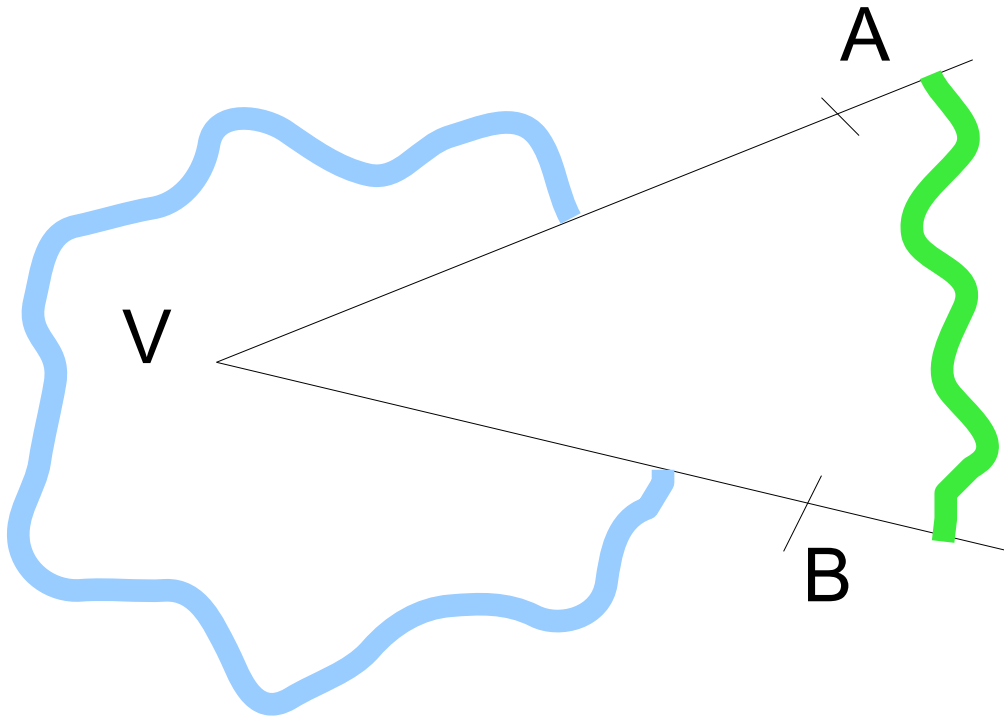


# Definice úhlu



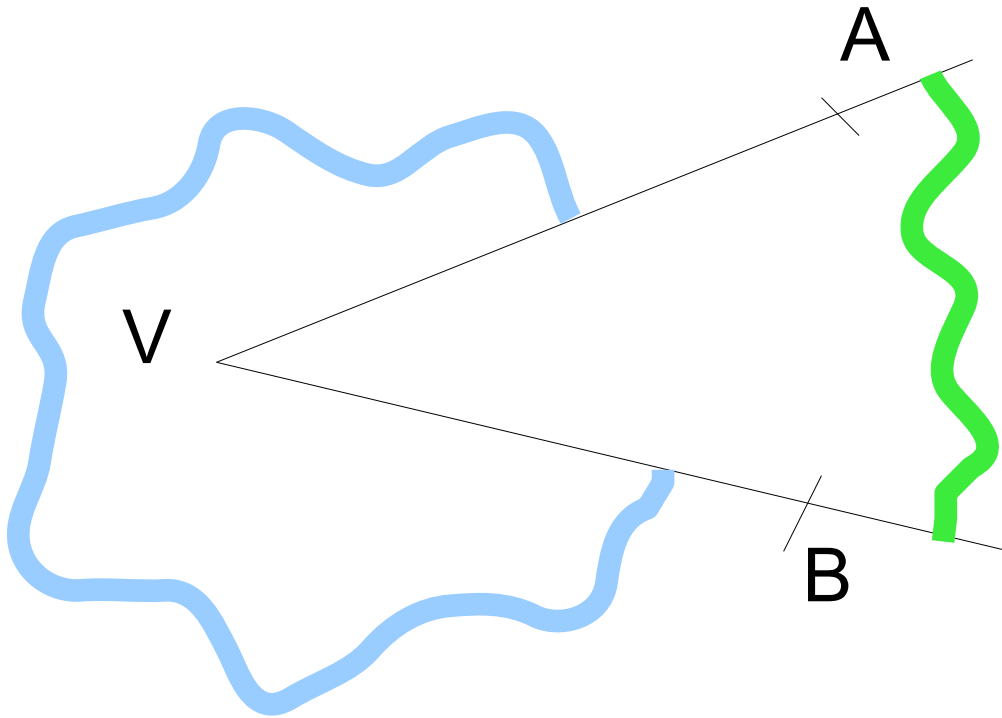
Dvě polopřímky  $VA$ ,  $VB$  se společným počátkem v bodě  $V$  rozdělují rovinu na dvě části – **úhly**.

# Definice úhlu



Dvě polopřímky VA, VB se společným počátkem v bodě V rozdělují rovinu na dvě části – **úhly**.

# Definice úhlu



Dvě polopřímky VA, VB se společným počátkem v bodě V rozdělují rovinu na dvě části – **úhly**.

**Úhel** je část roviny ohraničená dvěma polopřímkami, kterým říkáme **ramena úhlu**. Společný počátek se nazývá **vrchol úhlu**.

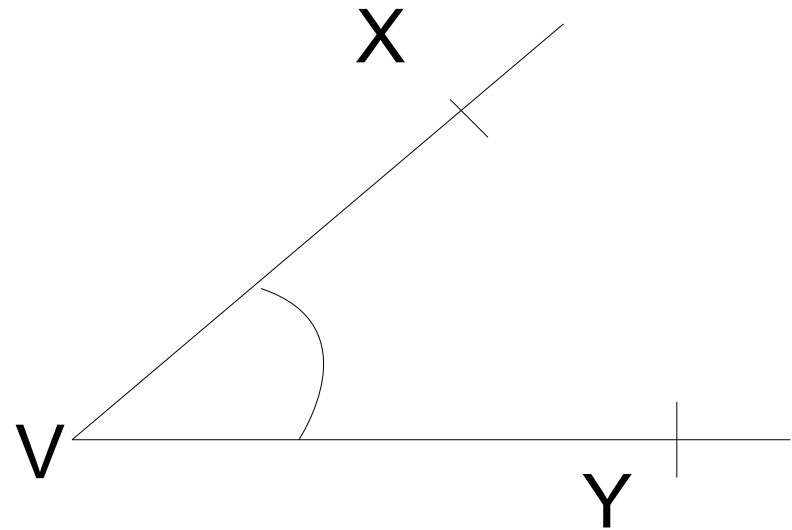
# Značení a zápis úhlu

- a) Pomocí 3 bodů
- b) Řeckým písmenem



# Značení a zápis úhlu

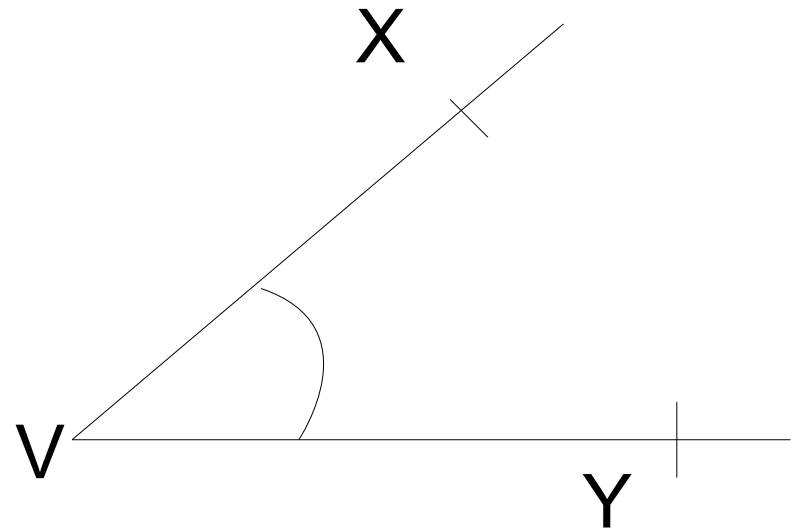
a) Pomocí 3 bodů



# Značení a zápis úhlu

a) Pomocí 3 bodů

– body ramen (X, Y) a vrchol úhlu V



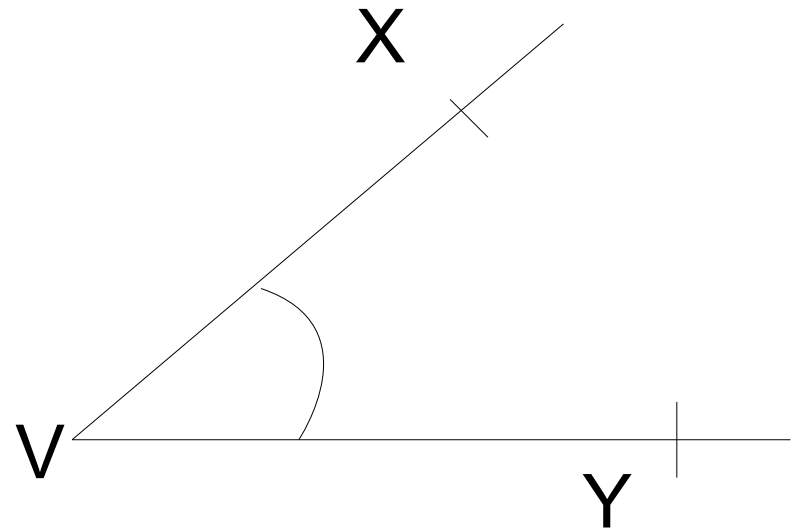
# Značení a zápis úhlu

a) Pomocí 3 bodů

– body ramen (X, Y) a vrchol úhlu V

Zápis:

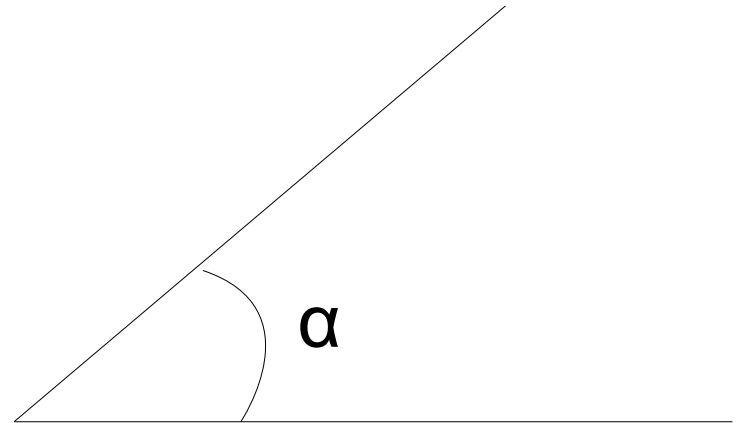
$\sphericalangle$  **XVY** nebo  $\sphericalangle$  **YVX**



(vrchol musí být vždy uprostřed)

# Značení a zápis úhlu

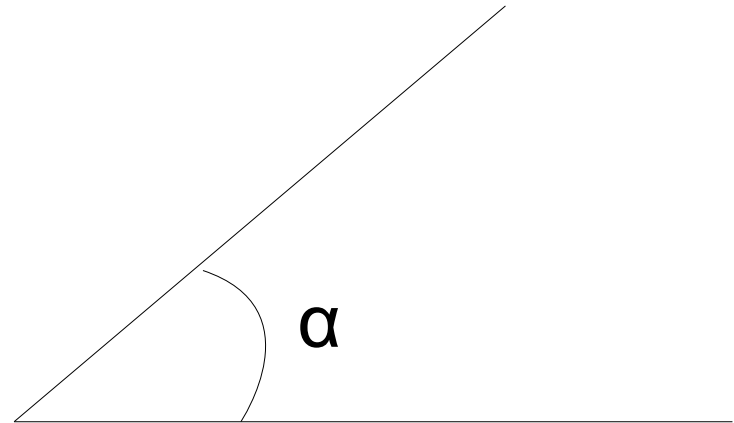
b) Řeckým písmenem



# Značení a zápis úhlu

b) Řeckým písmenem

– připisujeme k obloučku



# Značení a zápis úhlu

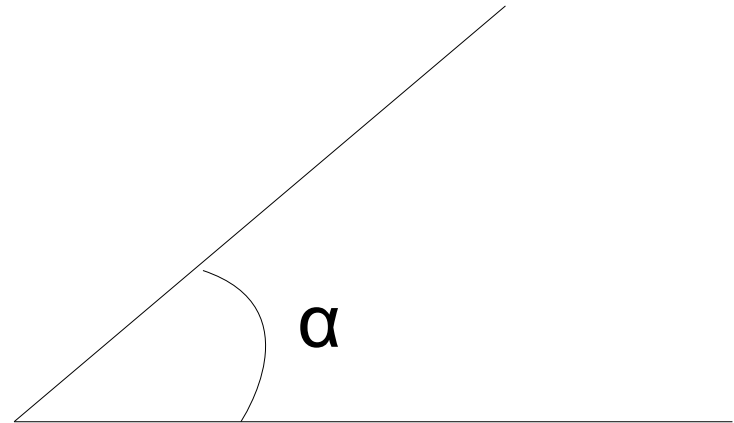
b) Řeckým písmenem

– připisujeme k obloučku

Zápis:

$\alpha$

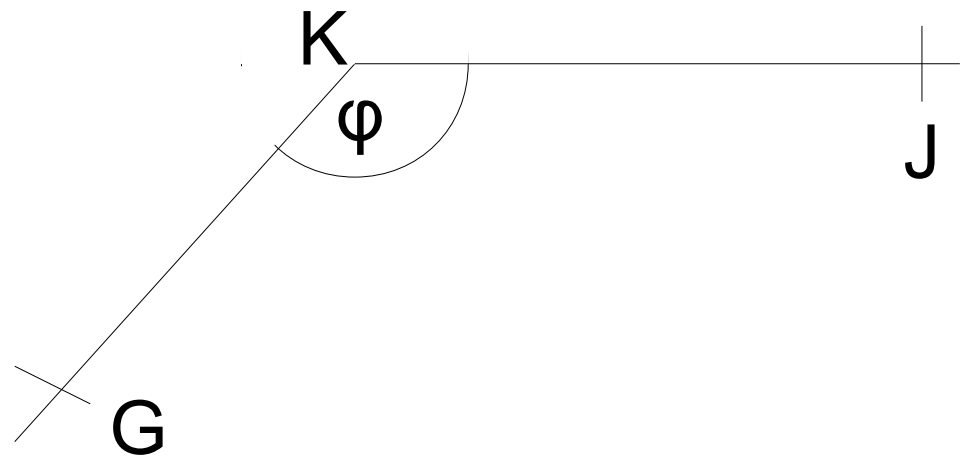
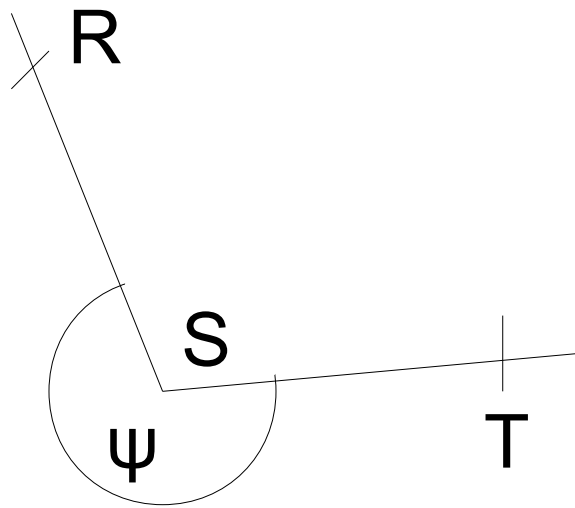
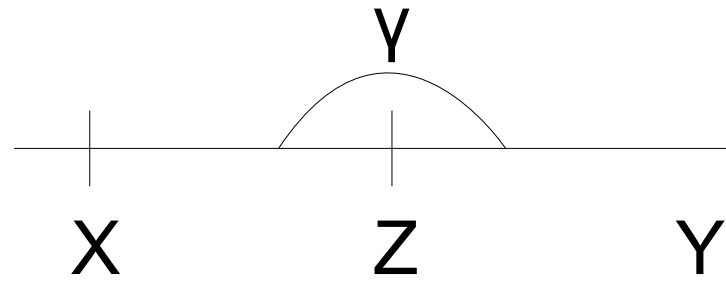
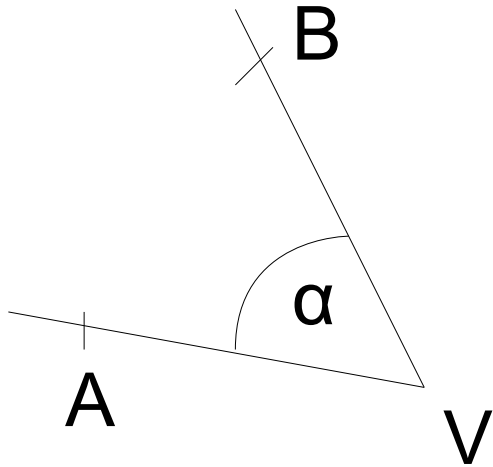
(značku  $\sphericalangle$  nepíšeme)



# Používaná písmena řecké abecedy

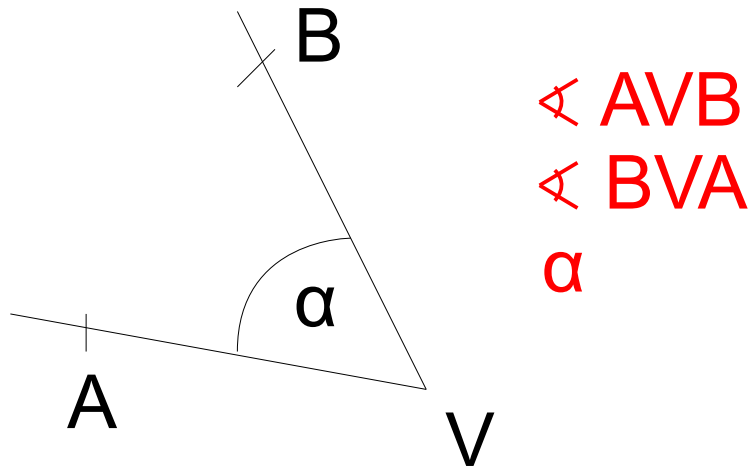
α.....	alfa
β.....	beta
γ.....	gama
δ.....	delta
ε.....	epsilon
ρ.....	ró
σ.....	sigma
φ.....	fí
ψ.....	psí
ω.....	omega

Př. 1: Pojmenuj dané úhly vždy více způsoby.

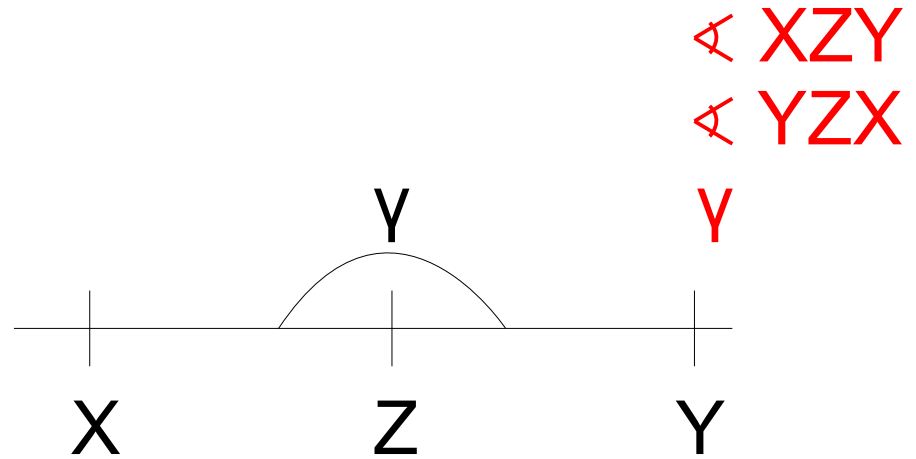




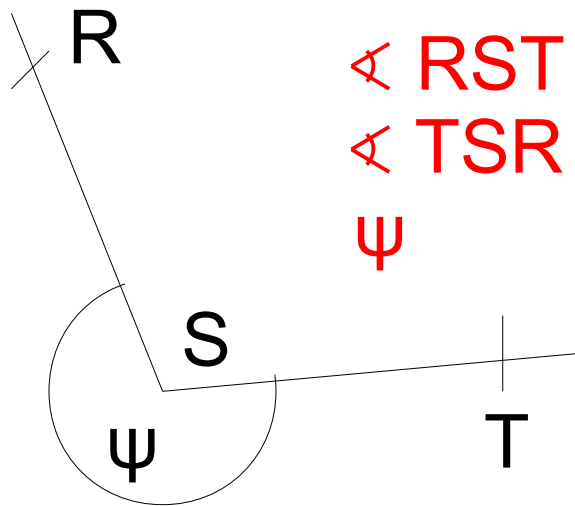
Př. 1: Pojmenuj dané úhly vždy více způsoby.



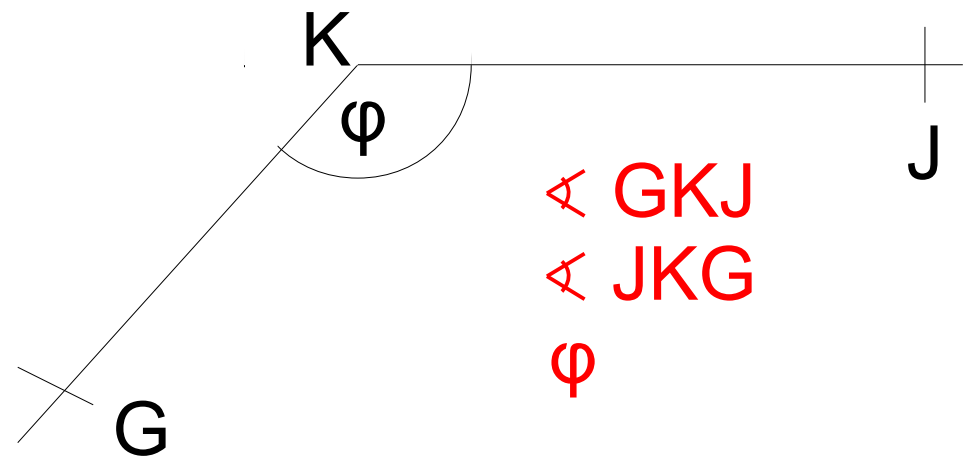
$\sphericalangle AVB$   
 $\sphericalangle BVA$   
 $\alpha$



$\sphericalangle XZY$   
 $\sphericalangle YZX$   
 $\sphericalangle Y$

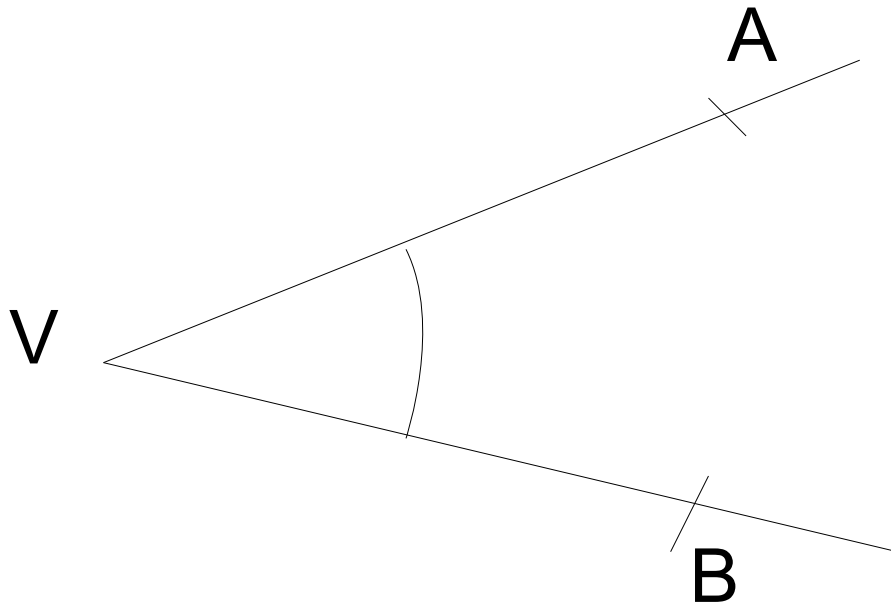


$\sphericalangle RST$   
 $\sphericalangle TSR$   
 $\psi$

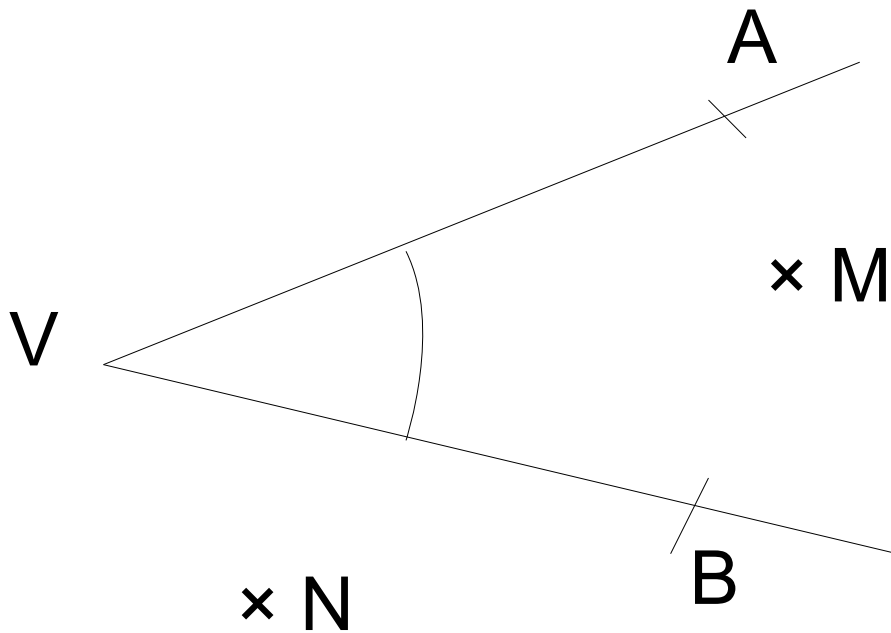


$\sphericalangle GKJ$   
 $\sphericalangle JKG$   
 $\varphi$

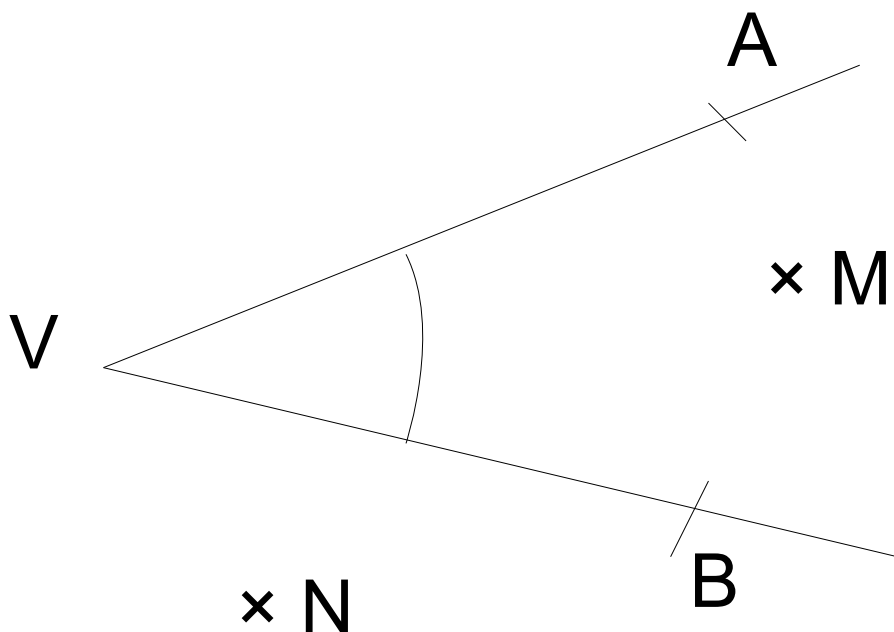
# Vnitřní a vnější body úhlu



# Vnitřní a vnější body úhlu



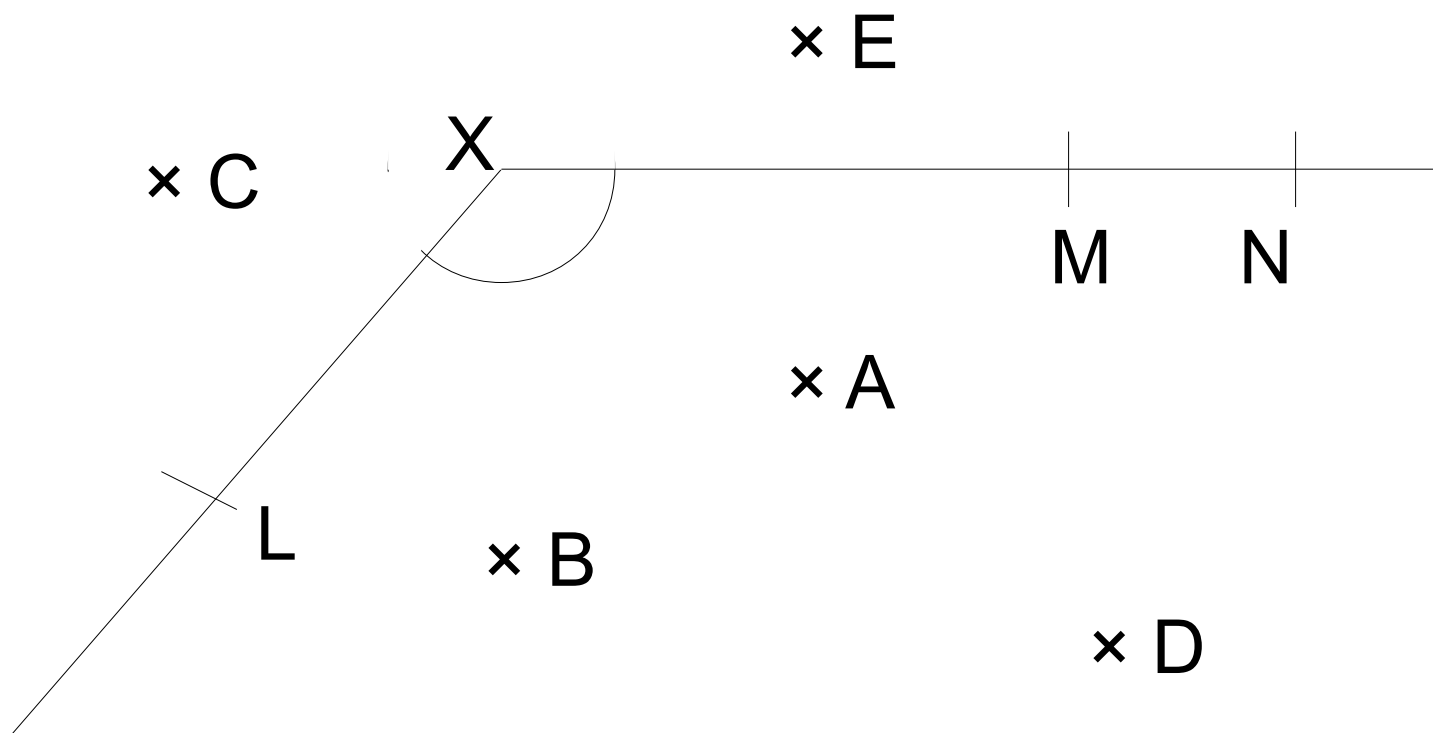
# Vnitřní a vnější body úhlu



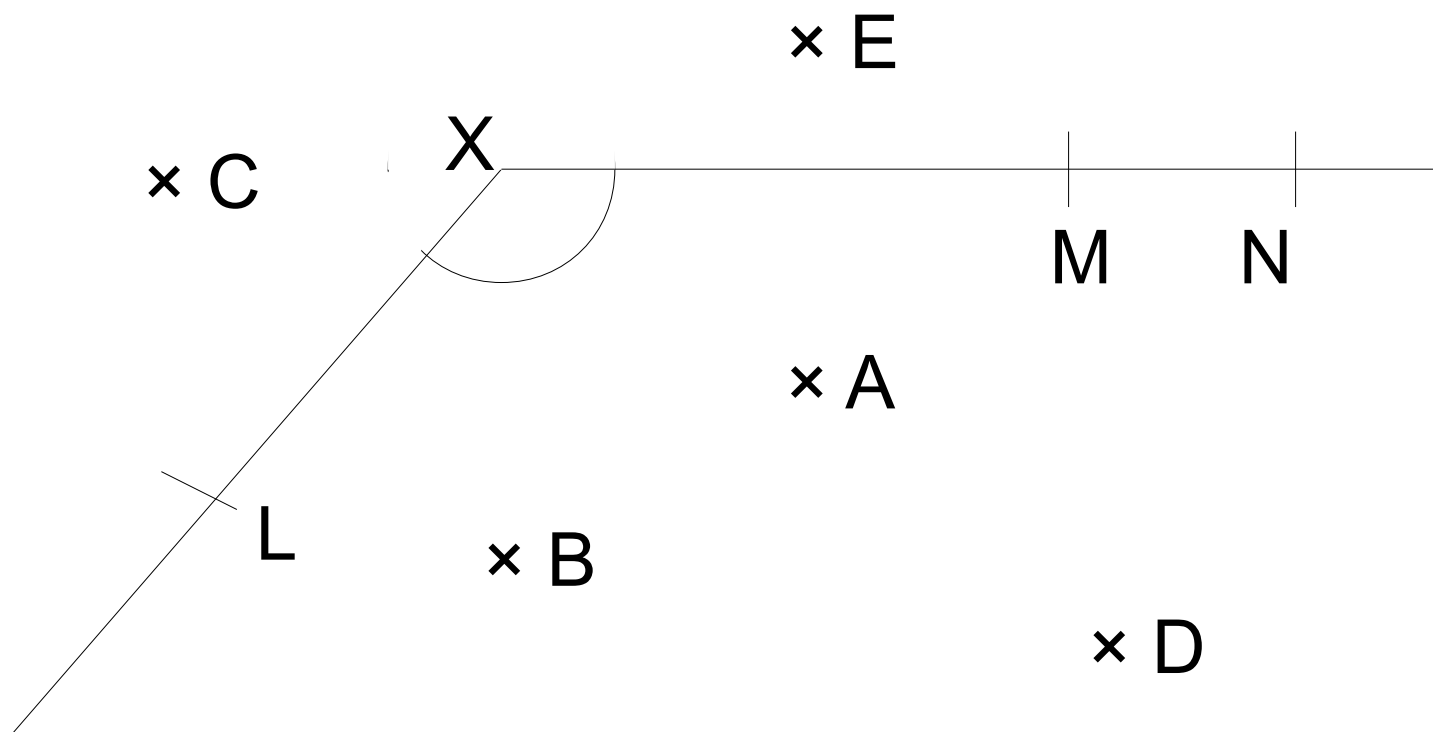
*Vnitřní bod* úhlu AVB  
je bod  $M$ .

*Vnější bod* úhlu AVB  
je bod  $N$ .

Př. 2: Pojmenuj daný úhel a vypiš vnější a vnitřní body úhlu.



Př. 2: Pojmenuj daný úhel a vypiš vnější a vnitřní body úhlu.



- ∠ LXM
- ∠ MLX
- ∠ LXN
- ∠ NXL

Vnitřní úhly: A, B, D  
Vnější úhly: C, E