



# ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

*Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY*

*Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688*

## ***EU PENÍZE ŠKOLÁM***

*Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost*



# ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUČ

příspěvková organizace

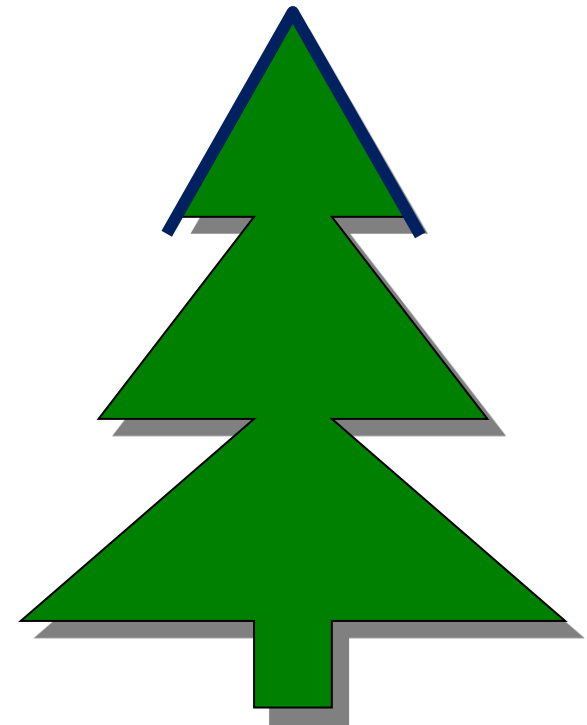
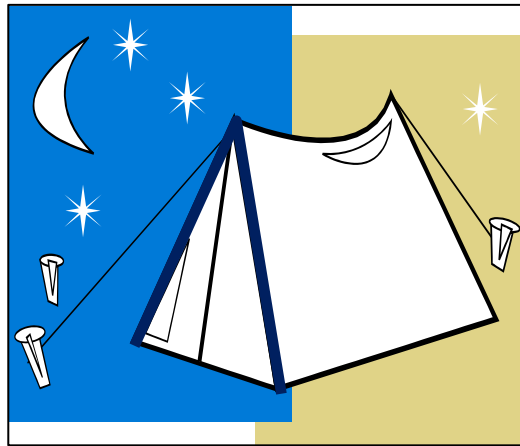
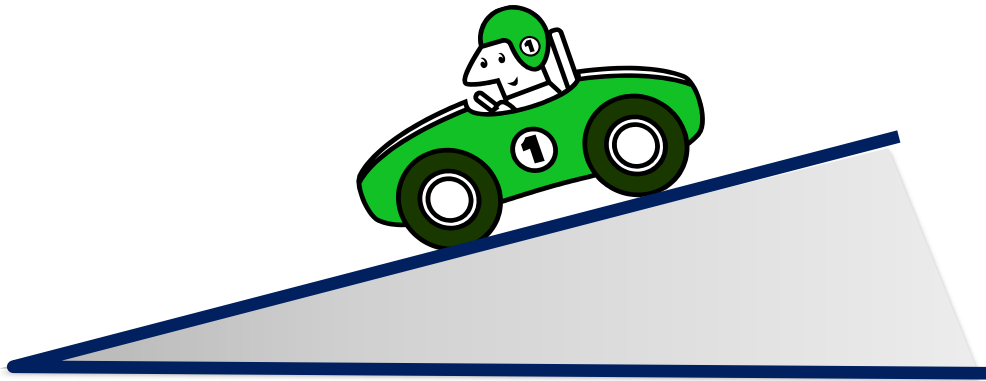
MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUČ

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

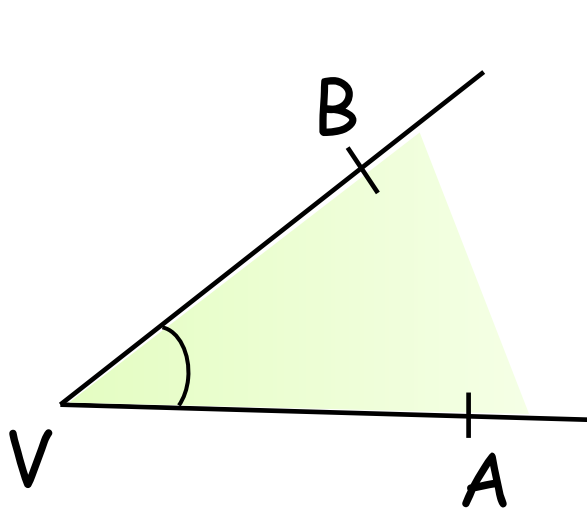
<b>Autor:</b>	<i>Mgr. Ivana Kubicová</i>
<b>Vzdělávací oblast:</b>	<i>Matematika a její aplikace</i>
<b>Vzdělávací obor:</b>	<i>Matematika</i>
<b>Vzdělávací předmět:</b>	<i>Matematika</i>
<b>Ročník:</b>	<i>6.</i>
<b>Tematická oblast:</b>	<i>Geometrie v rovině a v prostoru</i>
<b>Téma hodiny:</b>	<i>Úhel a jeho velikost 1</i>
<b>Označení DUM:</b>	<i>VY_32_INOVACE_39.01.KUB.MA.6</i>
<b>Vytvořeno:</b>	<i>05. 11. 2013</i>

# Úhel a jeho velikost

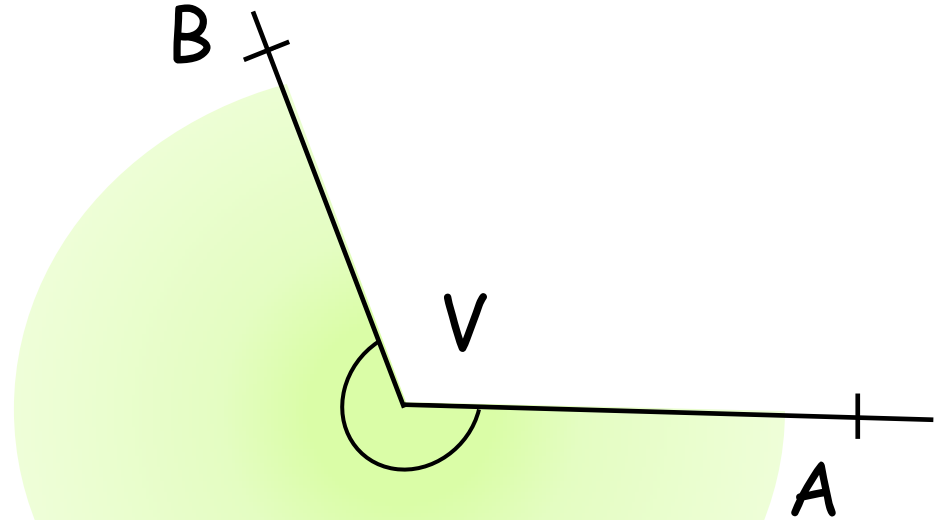


Kde kolem sebe ještě můžeš vidět úhly?

Úhel je část roviny ohraničená dvěma polopřímkami se stejným počátkem.



Značíme  $\sphericalangle AVB$   
nebo  $\sphericalangle BVA$

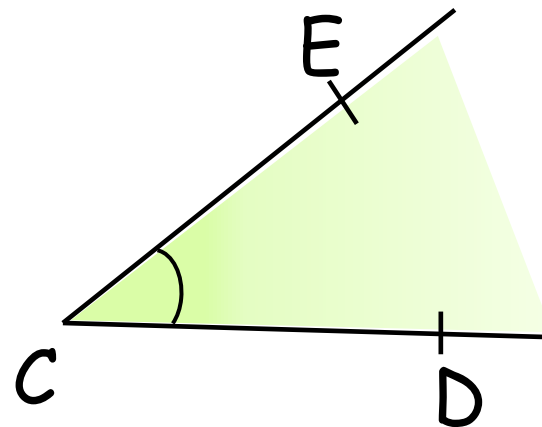
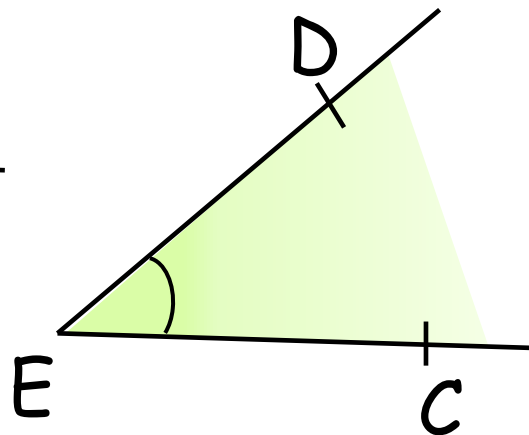
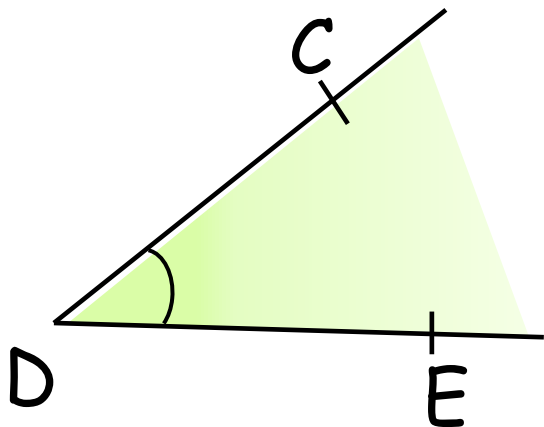


Značíme  $\sphericalangle AVB$   
nebo  $\sphericalangle BVA$

Bod V... vrchol úhlu

Polopřímky VA a VB ... ramena úhlu

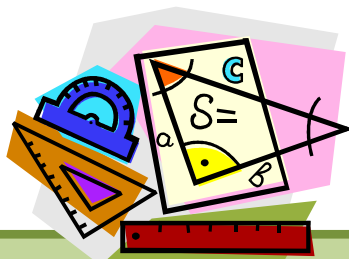
Přiřad' správné označení k jednotlivým úhlům.



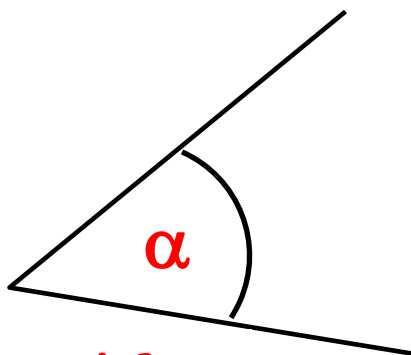
Písmeno označující vrchol musí být vždy uprostřed.

$\sphericalangle DCE$

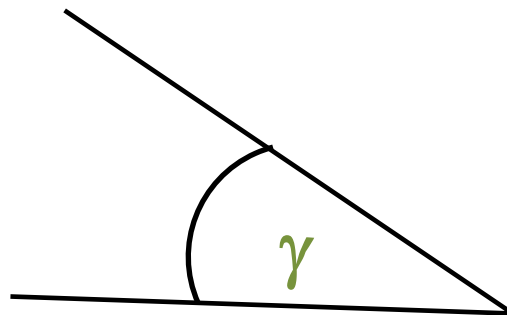
$\sphericalangle DEC$



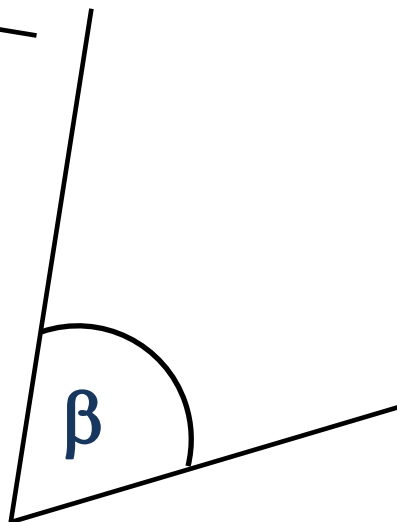
Úhly často označujeme řeckými písmeny.



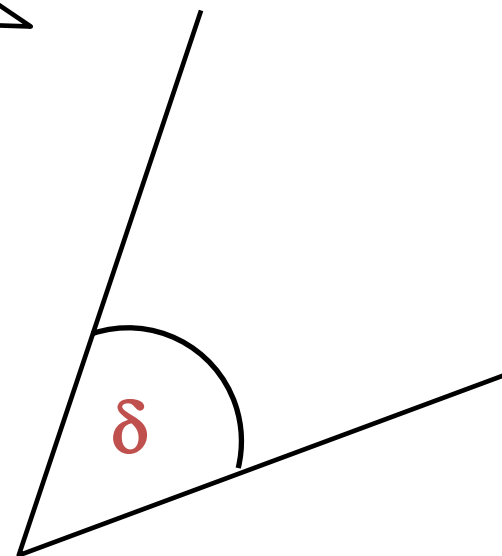
alfa



gamma

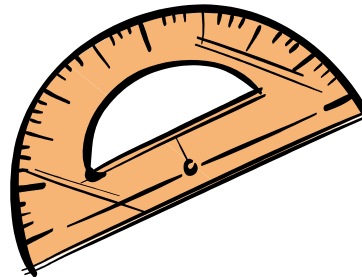
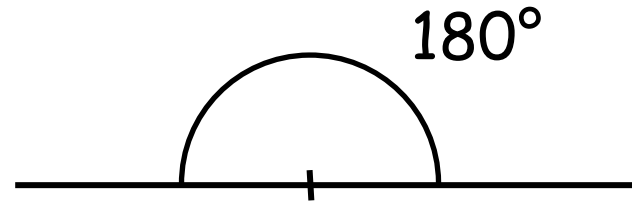
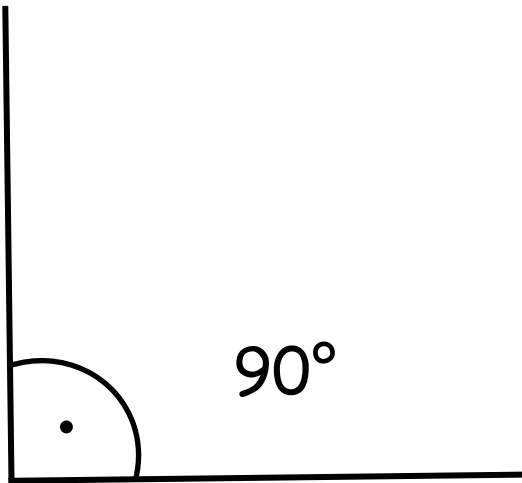
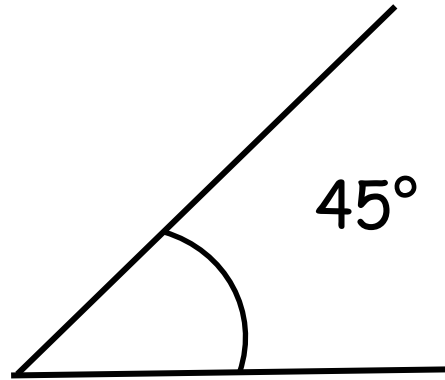


beta



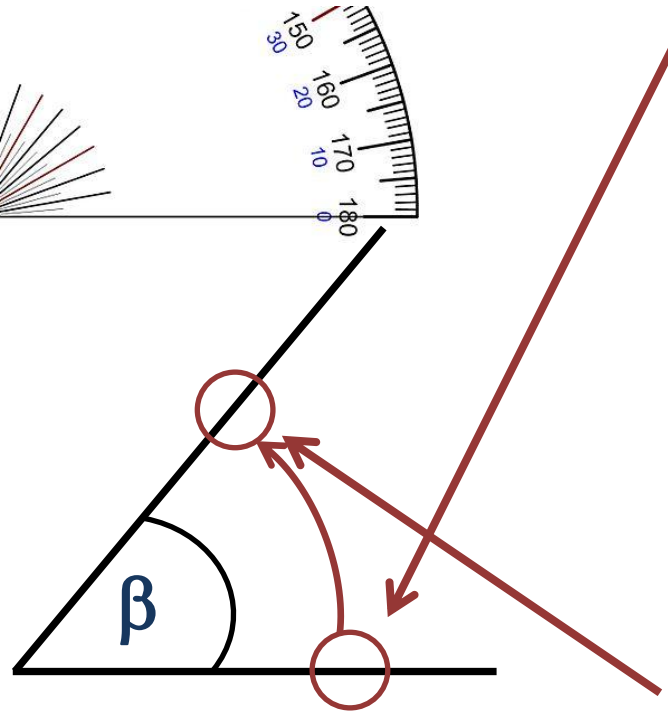
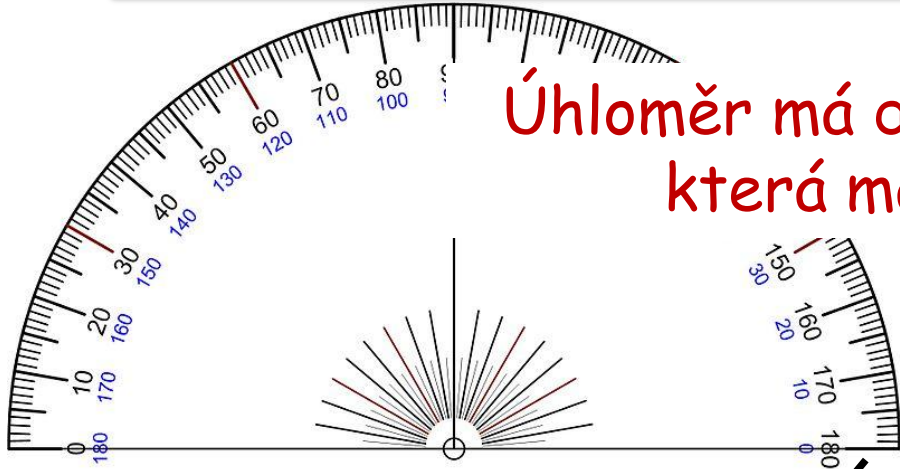
delta

Velikost úhlů udáváme ve stupních.



# Velikost úhlů měříme úhломěrem.

Úhломěr má dvě stupnice => použijeme tu, která má 0 na jednom z ramen.

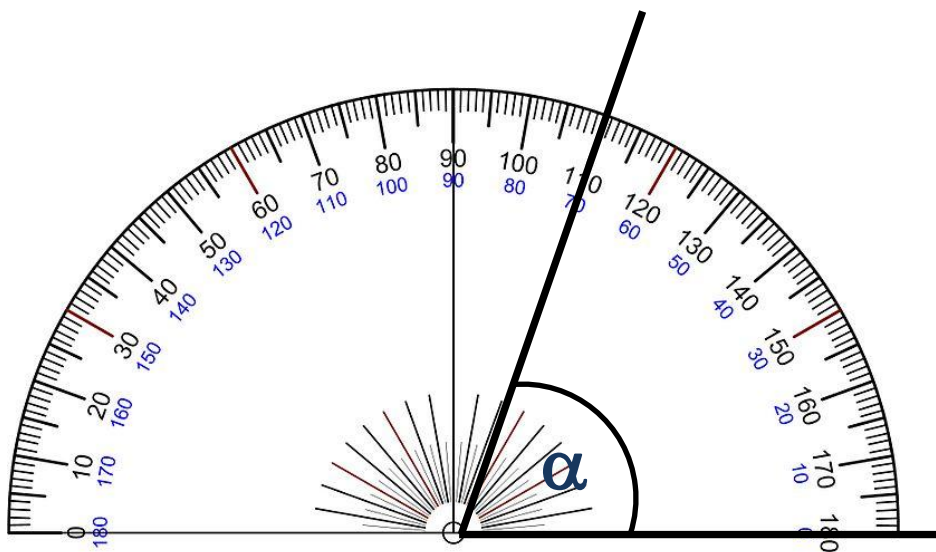


Přečteme na této stupnici hodnotu, kterou protíná druhé rameno.

=> velikost úhlu je  $50^\circ$

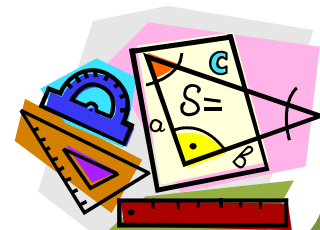


Zkus odhadnout velikost úhlu. Pak přečti velikost na úhlooměru.

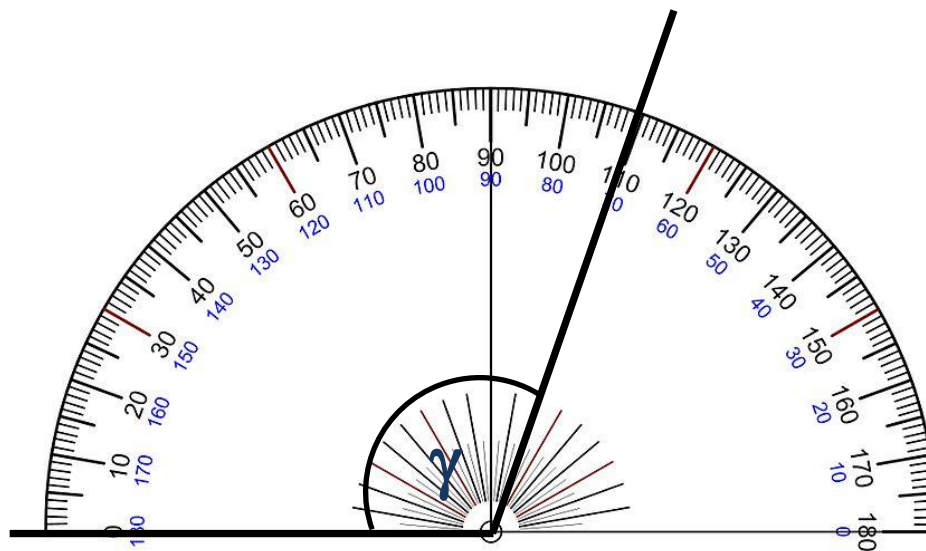


Velikost úhlu je  $70^\circ$

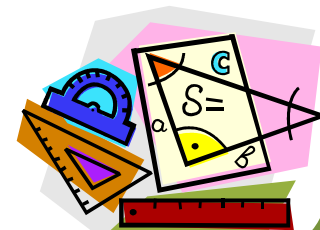
obr. 1



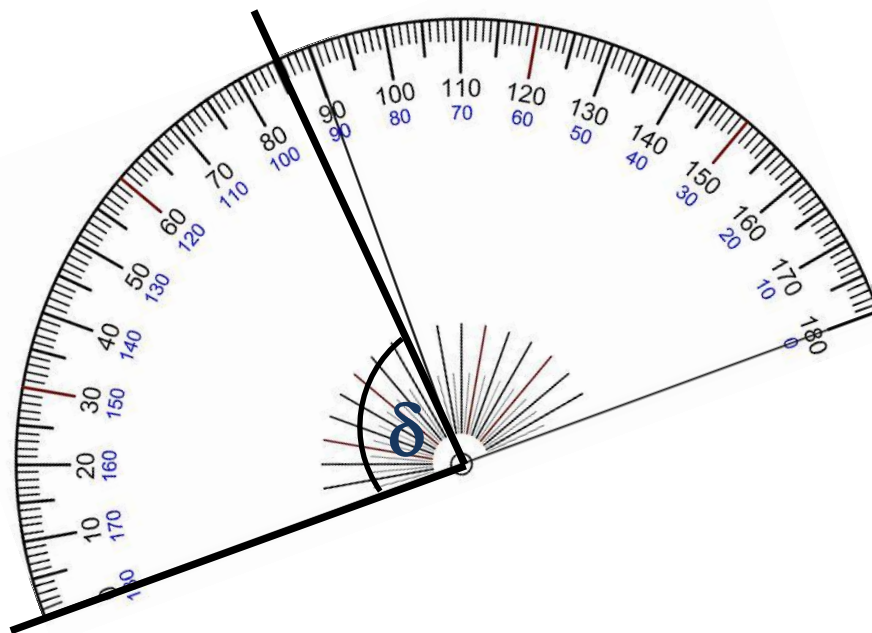
Zkus odhadnout velikost úhlu. Pak přečti velikost na úhломěru.



Velikost úhlu je  $110^\circ$

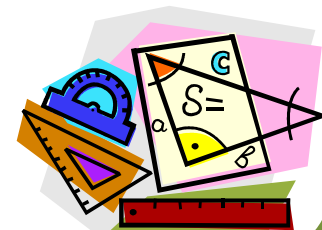


Zkus odhadnout velikost úhlu. Pak přečti velikost na úhloměru.

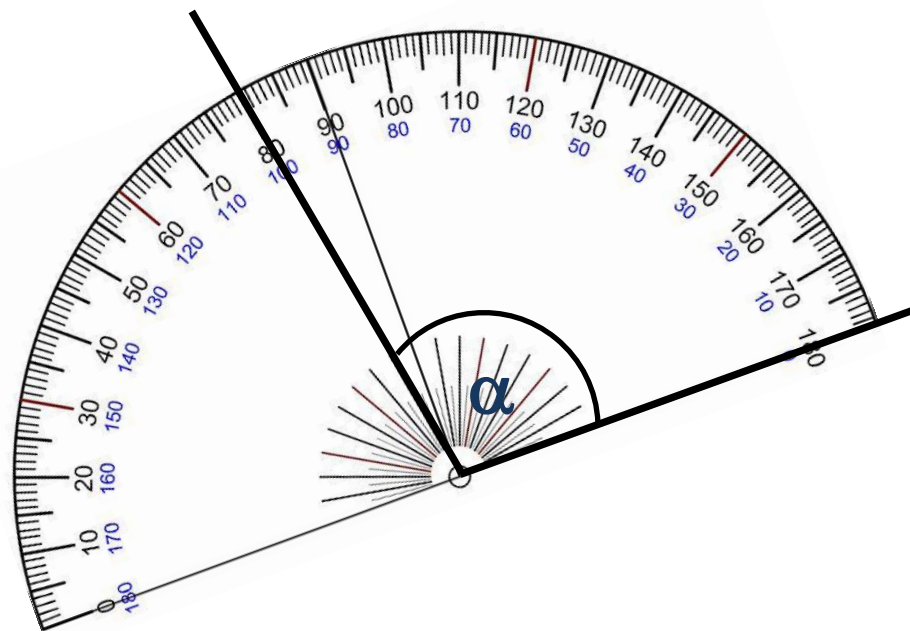


Velikost úhlu je  $85^\circ$

obr. 1

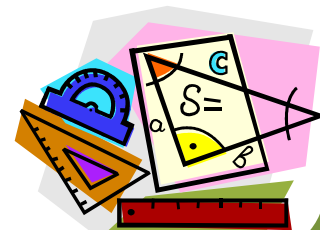


Zkus odhadnout velikost úhlu. Pak přečti velikost na úhlooměru.

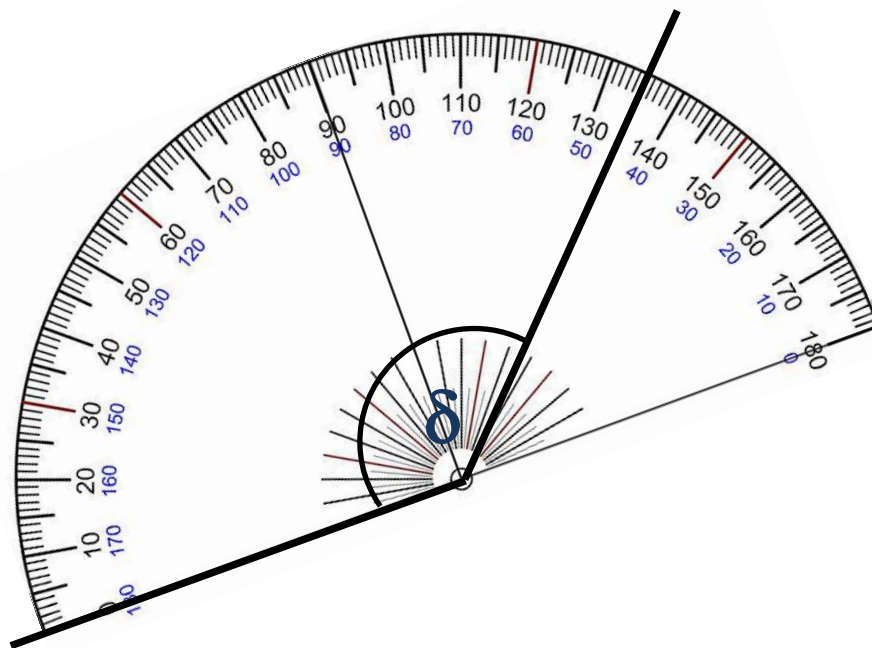


Velikost úhlu je  $100^\circ$

obr. 1

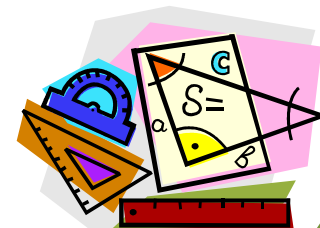


Zkus odhadnout velikost úhlu. Pak přečti velikost na úhломěru.



Velikost úhlu je  $135^\circ$

obr. 1



Menší jednotkou než stupeň je minuta.

$$1^{\circ} = 60'$$

Převeď na minuty:

$$4^{\circ}20' = 4 \cdot 60' + 20'$$

$$10^{\circ}25' = \dots\dots\dots$$

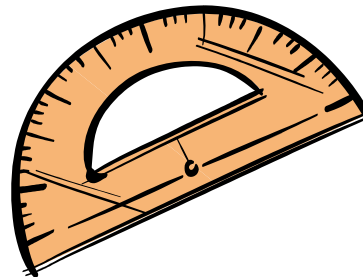
$$12^{\circ}5' = \dots\dots\dots$$

Převeď na stupně:

$$125' = 2 \cdot 60' + 5' = 2^{\circ}5'$$

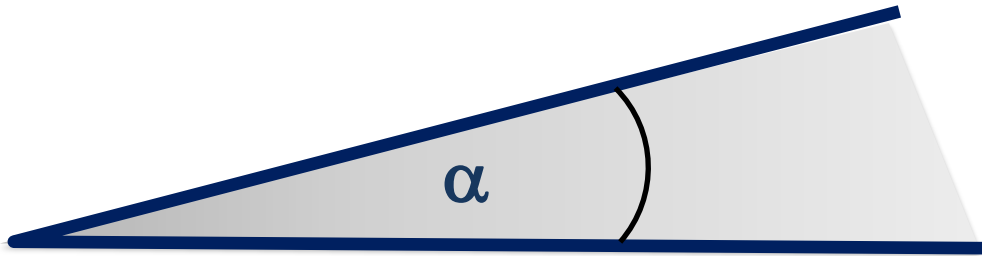
$$361' = \dots\dots\dots$$

$$666' = \dots\dots\dots$$



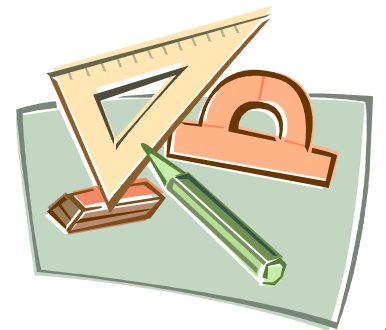
# Typy úhlů podle velikosti

## Ostrý úhel



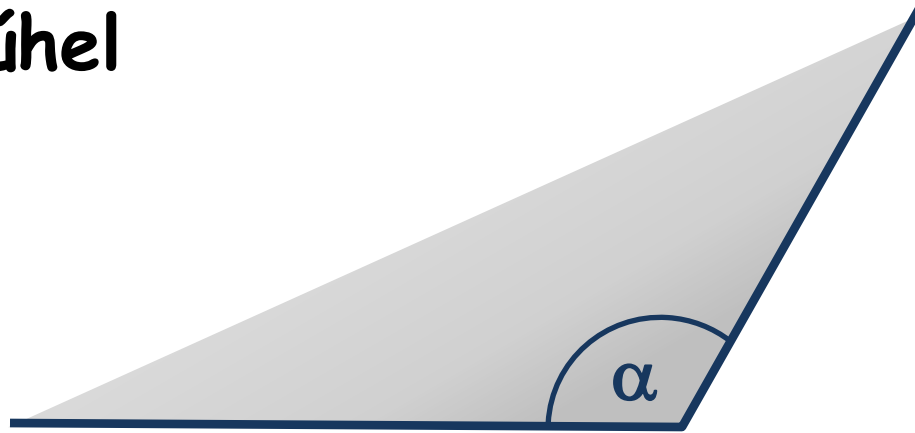
Ostrý úhel je menší než  $90^\circ$ .

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



# Typy úhlů podle velikosti

Tupý úhel



Tupý úhel je větší než  $90^\circ$  a menší než  $180^\circ$ .

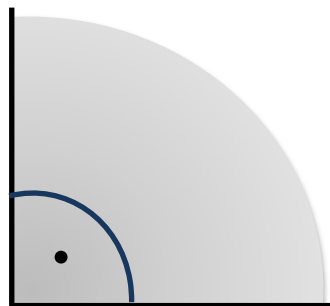
$$90^\circ < \alpha < 180^\circ$$





# Typy úhlů podle velikosti

Pravý úhel

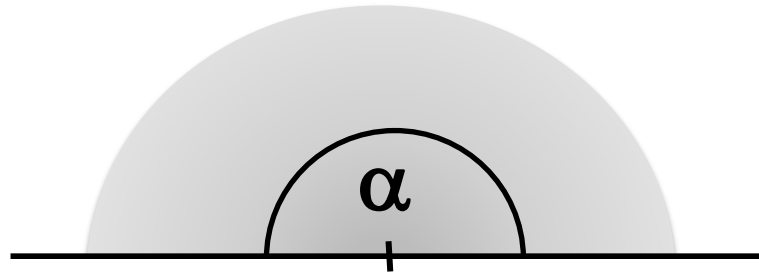


$$\alpha = 90^\circ$$



# Typy úhlů podle velikosti

Přímý úhel

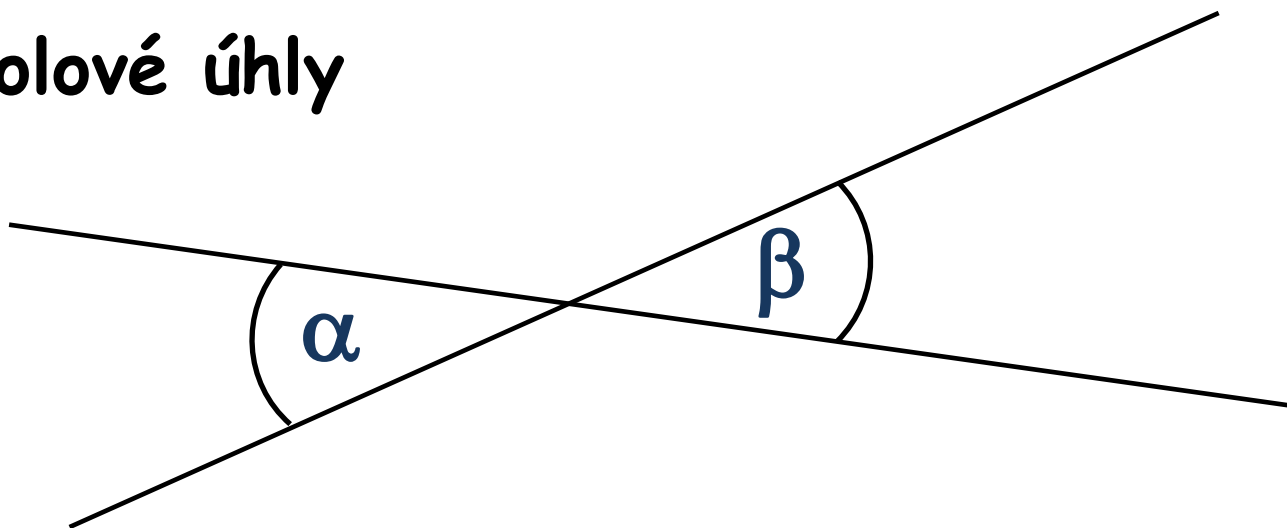


$$\alpha = 180^\circ$$

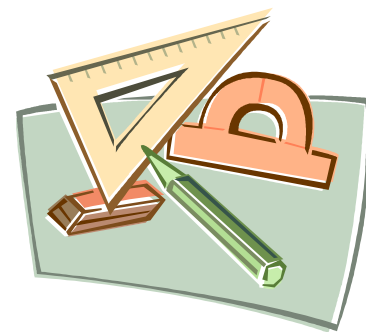


# Úhly podle vzájemné polohy

Vrcholové úhly

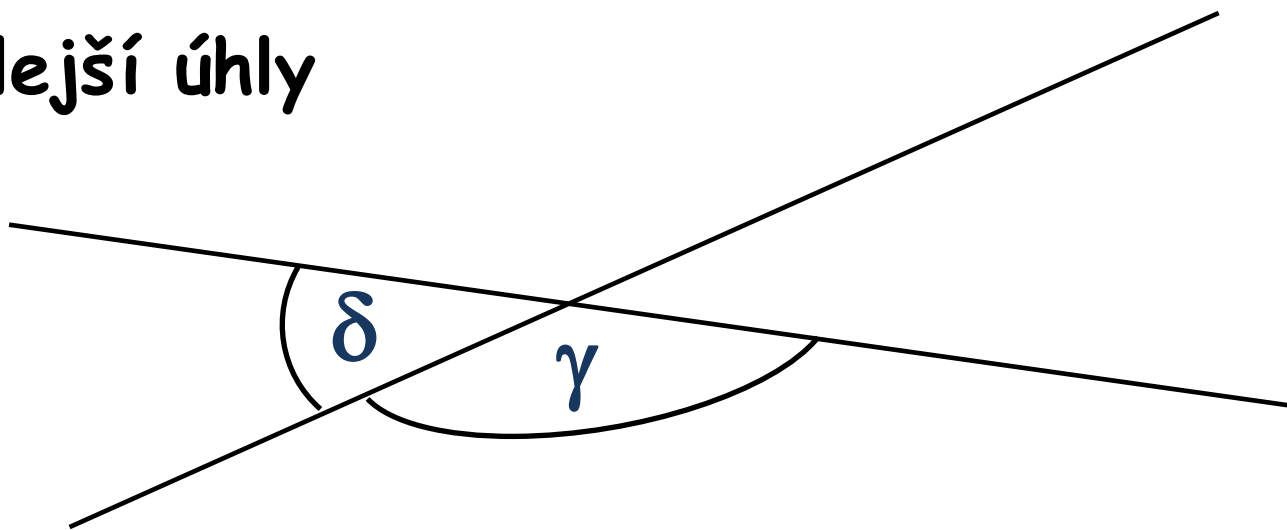


$$\alpha = \beta$$

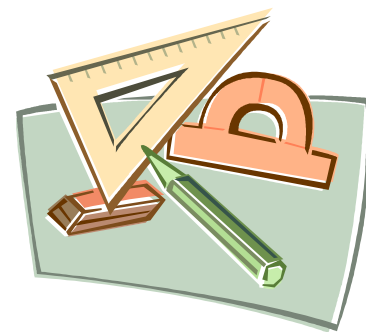


# Úhly podle vzájemné polohy

Vedlejší úhly

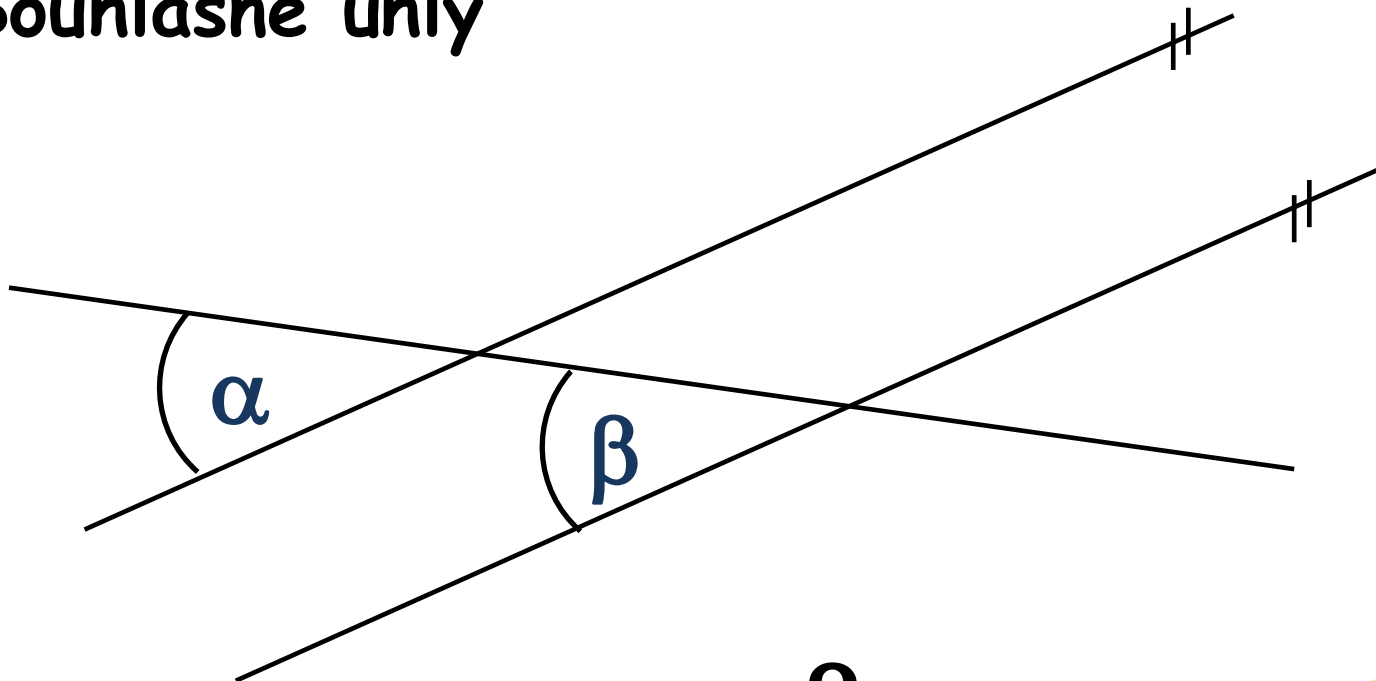


$$\gamma + \delta = 180^\circ$$

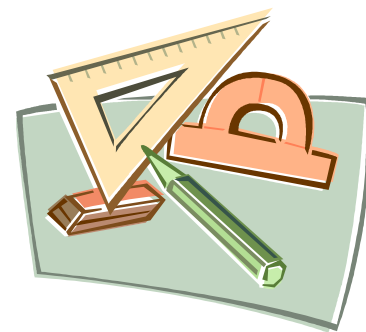


# Úhly podle vzájemné polohy

Souhlasné úhly

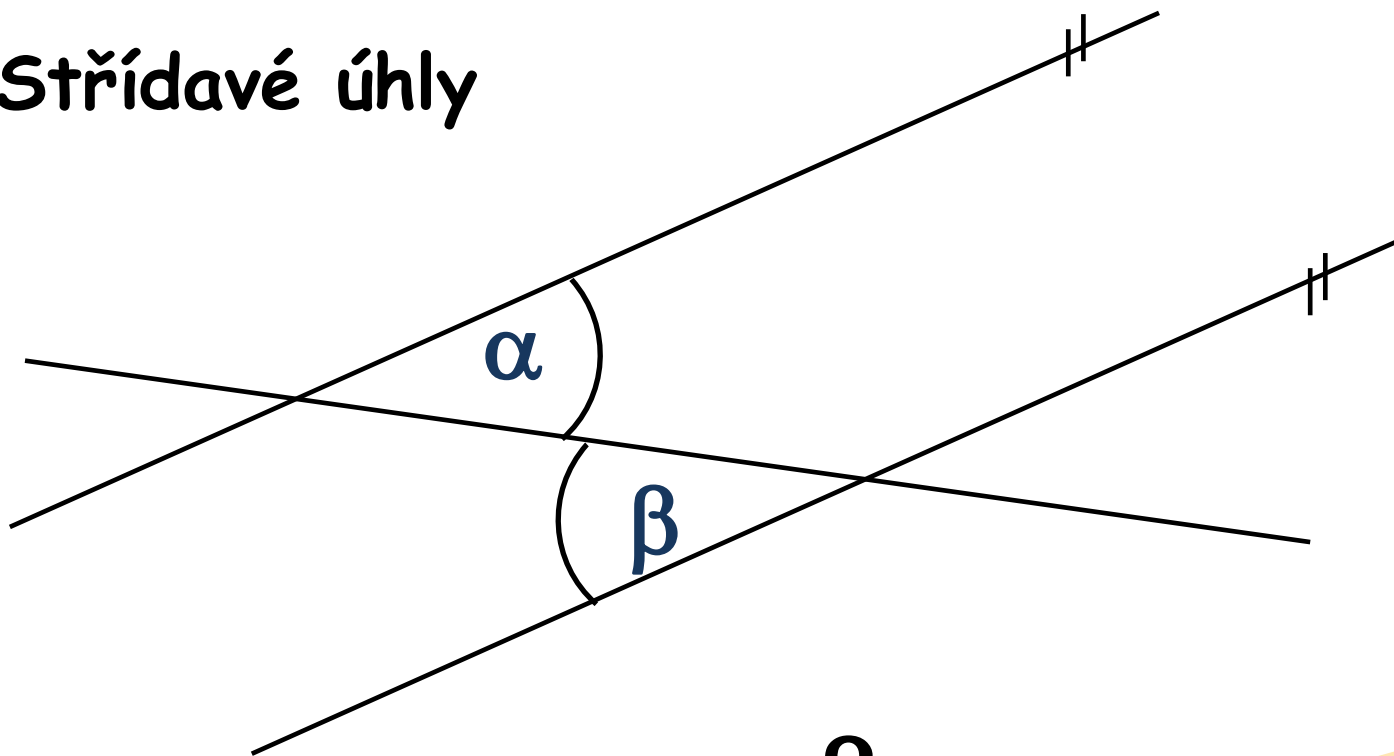


$$\alpha = \beta$$



# Úhly podle vzájemné polohy

Střídavé úhly



$$\alpha = \beta$$





# ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUČ

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUČ

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

## **Seznam použité literatury a pramenů:**

ODVÁRKO, O., KADLEČEK, J. MATEMATIKA pro 6. ročník základní školy 3: Prometheus, 2007. ISBN 978-80-7196-144-4. s. 3-17.

## **Použité zdroje:**

Strana 8-13

[OBR.1][cit. 2013-11-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Protractor\\_Rapporteur\\_Degrees\\_V3.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Protractor_Rapporteur_Degrees_V3.jpg)>.

Nečíslovaný obrazový materiál je použit z galerie obrázků a klipartů Microsoft Office.