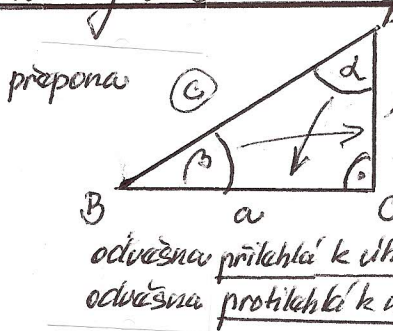


# Goniometrické funkce (pouze v PRAVOUHLÉM trojúhelníku)

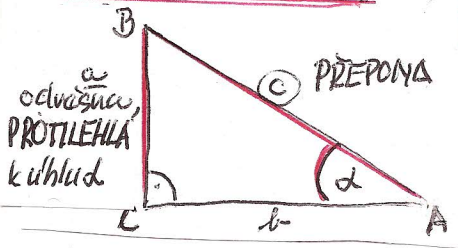
Pravouhlý ΔABC - základní pojmy



odvěsna přilehlá k úhlu  $\alpha$   
odvěsna protilehlá k úhlu  $\beta$

- 1) přepona ...  $c$
- odvěsny ...  $a, b$  (a,b)
- 2)  $\alpha + \beta + \pi = 180^\circ$   $\pi = 90^\circ, \alpha + \beta = 90^\circ$
- 3) Obvod  $\Delta ABC$   $\sigma = a + b + c$
- 4) Obsah  $\Delta ABC$   $S = \frac{a \cdot b}{2}$  a,b
- 5) Platí Pythagorova věta:  $c^2 = a^2 + b^2$

## 1) Funkce sinus (str.61)



V pravouhlém  $\Delta ABC$  poměr délky odvěsny PROTILEHLÉ k úhlu  $\alpha$  a délky PŘEPONY nazýváme sinus  $\alpha$ , píšeme

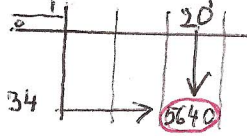
$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\sin \alpha = \frac{\text{PROTILEHLÁ odvěsna}}{\text{PŘEPONA}}$$

Kždé velikosti ostrého úhlu  $\alpha$  ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ) je přiřazena jediná hodnota  $\sin \alpha \Rightarrow$  toto přiřazení je FUNKCE, nazýváme ji SINUS

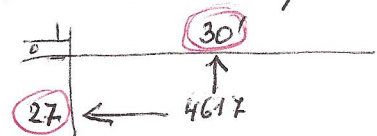
- a) Určím hodnotu sinu pomocí
- kalkulacek (prostředí manuál)  $\sin$
  - tabulek (MFCHT, MGB)

Pr.  $\sin 34^\circ 20' = 0,5640$

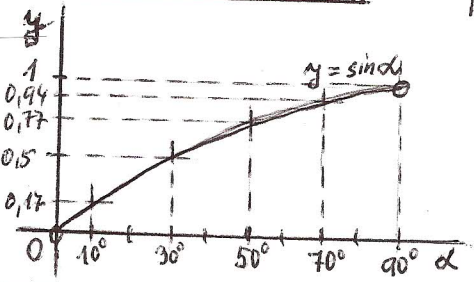


- b) Určím velikost úhlu (když znám hodnotu sinu)
- na kalkulacek - potřebná tlačítka  $\sin^{-1}$ , viz manuál
  - pomocí tabulek (4617 hledáme na plose tabulky MGB)

Pr.  $\sin \alpha = 0,4617$   
 $\alpha = 27^\circ 30'$



## Graf funkce sinus (str.65)



pomocí tabulek (hodnoty sinus najdeme v tabulkách)

$\alpha$	$10^\circ$	$20^\circ$	$30^\circ$	$40^\circ$	$50^\circ$	$60^\circ$	$70^\circ$	$80^\circ$
$\sin \alpha$	0,17	0,34	0,50	0,64	0,77	0,87	0,94	0,98

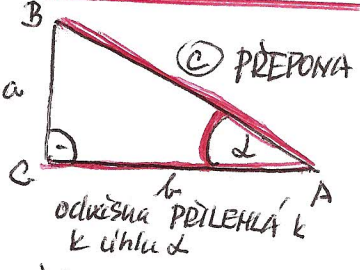
$0^\circ < \alpha < 90^\circ$   
defi

$0 < y < 1$  - obor hodnot funkce  
- funkce sinus je rostoucí

$0^\circ < \alpha < 90^\circ$  definicní obor f.

Graf funkce sinus - sinusoida

## 2) Funkce kosinus (str.67)



V pravouhlém  $\Delta ABC$  poměr délky odvěsny PŘILEHLÉ k úhlu  $\alpha$  a délky PŘEPONY nazýváme kosinus  $\alpha$ , píšeme

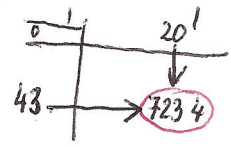
$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{PŘILEHLÁ odvěsna}}{\text{PŘEPONA}}$$

Kždé velikosti ostrého úhlu  $\alpha$  ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ) je přiřazena jediná hodnota  $\cos \alpha \Rightarrow$  toto přiřazení je FUNKCE, nazýváme ji KOSINUS

- a) Určím hodnotu kosinu pomocí
- kalkulacek (viz manuál)  $\cos$
  - tabulek (MFCHT, MGB)

Pr.  $\cos 43^\circ 20' = 0,7234$



- b) Určím velikost úhlu (když znám hodnotu kosinu) pomocí
- kalkulacek (viz manuál)  $\cos^{-1}$

Pr.  $\cos \alpha = 0,586$   
 $\alpha = 54^\circ 10'$

