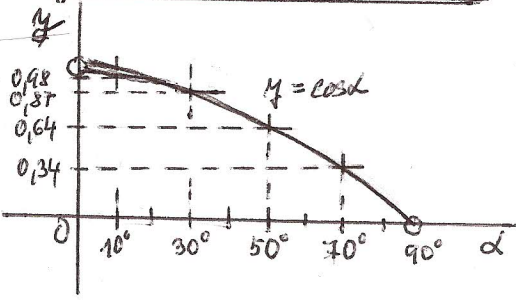


Graf funkce kosinus (str. 68)



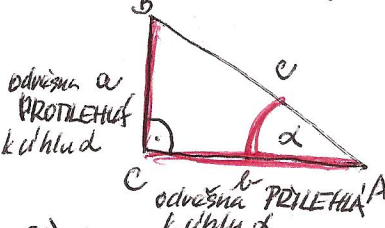
- pomocí tabulky (hodnoty kosinus najdete v MFCat) B1

α	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
$\cos \alpha$	0,98	0,94	0,87	0,77	0,64	0,5	0,34	0,17

$0 < y < 1$ - obor hodnot funkce
- funkce kosinus je klesající

Graf funkce kosinus - kosinusoida

3) Funkce tangens (str. 70)



V pravoúhlém $\triangle ABC$ poměr délky odvěsny PROTILEHLÉ k úhlu α a délky odvěsny PRILEHLÉ k úhlu α nazýváme tangens α , píšeme

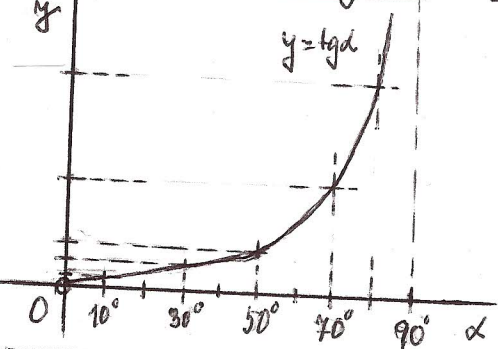
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b} \quad \text{nebo} \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{\text{PROTILEHLÁ odvěsna}}{\text{PRILEHLÁ odvěsna}}$$

Každé velikosti ostřejho úhlu α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$) je přiřazena jediná hodnota $\operatorname{tg} \alpha \Rightarrow$ toto přiřazení je FUNKCE, nazývá se TANGENS

a) Určím hodnot tangens pomocí:
- kalkulačky (viz manuál) tan
- tabulek (MFC)
Pr: $\operatorname{tg} 28^\circ 50' = 0,5505$

b) Určím velikosti úhlu (znám-li hodnotu tangens) pomocí:
- kalkulačky (viz manuál) tan⁻¹
- tabulek Pr: $\operatorname{tg} \alpha = 10,385$
 $\alpha = 84^\circ 30'$

Graf funkce tangens



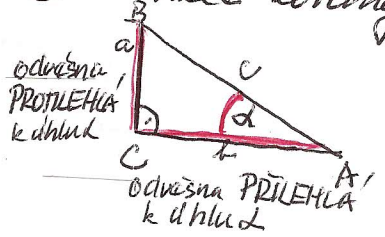
- pomocí tabulky (hodnoty tangens najdete v kalkulačce)

α	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
$\operatorname{tg} \alpha$	0,18	0,36	0,58	0,84	1,19	1,73	2,75	5,67

- definičním obor $0^\circ < \alpha < 90^\circ$
- obor hodnot funkce - všechna kladná čísla
- funkce tangens je rostoucí

Graf funkce tangens - tangentoidea

4) Funkce kotangens



V pravoúhlém $\triangle ABC$ poměr délky odvěsny PRILEHLÉ k úhlu α a délky odvěsny PROTILEHLÉ k úhlu α nazýváme kotangens α , píšeme

$$\operatorname{cotg} \alpha = \frac{b}{a} \quad \text{nebo} \quad \operatorname{cotg} \alpha = \frac{\text{PRILEHLÁ odvěsna}}{\text{PROTILEHLÁ odvěsna}}$$

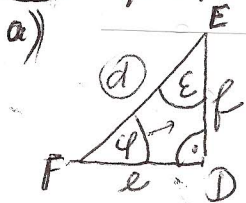
Každé velikosti ostřejho úhlu α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$) je přiřazena jediná hodnota $\operatorname{cotg} \alpha \Rightarrow$ toto přiřazení je FUNKCE, nazývá se KOTANGENS

a) $\operatorname{cotg} 25^\circ 30' = 2,092$

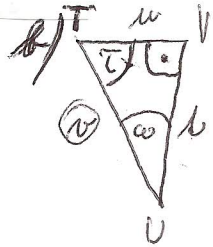
b) $\operatorname{cotg} \alpha = 2,497$
 $\alpha = 19^\circ 40'$

Graf - kotangentoidea

Pr) Zapiš pomocí znáček v obdélníku



$$\begin{aligned} \sin \varphi &= \frac{e}{r} & \sin \varepsilon &= \frac{e}{r} \\ \cos \varphi &= \frac{f}{r} & \cos \varepsilon &= \frac{f}{r} \\ \operatorname{tg} \varphi &= \frac{e}{f} & \operatorname{tg} \varepsilon &= \frac{f}{e} \\ \operatorname{cotg} \varphi &= \frac{f}{e} & \operatorname{cotg} \varepsilon &= \frac{e}{f} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \sin \varepsilon &= \frac{w}{r} & \sin \omega &= \frac{w}{r} \\ \cos \varepsilon &= \frac{u}{r} & \cos \omega &= \frac{u}{r} \\ \operatorname{tg} \varepsilon &= \frac{w}{u} & \operatorname{tg} \omega &= \frac{w}{u} \\ \operatorname{cotg} \varepsilon &= \frac{u}{w} & \operatorname{cotg} \omega &= \frac{u}{w} \end{aligned}$$