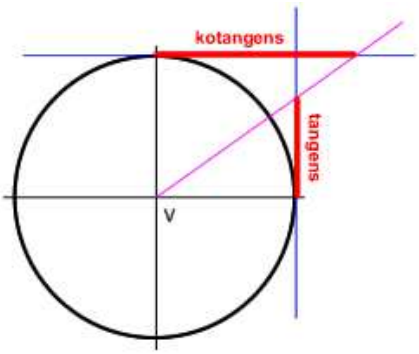
MO 12:

TANGENS A COTANGENS

Jednotková kružnica:



V=A
kružnica ∩ os x = B
$|AB| = 1$
C – rameno uhla x ∩ priamka x = 1
D – os y ∩ kružnica
E – priamka y = 1 ∩ rameno uhla x

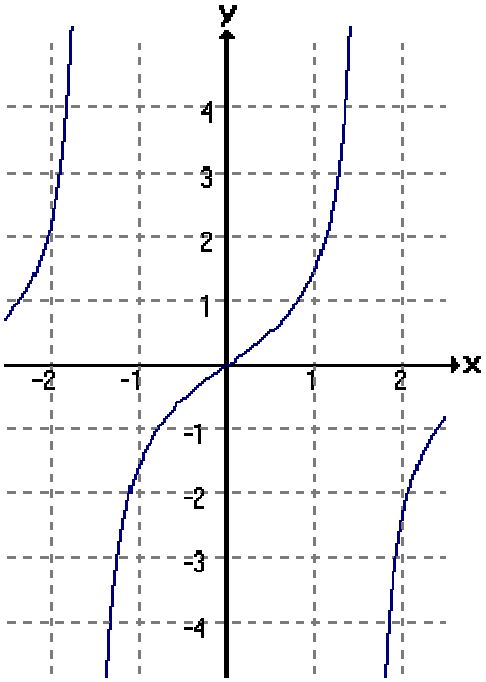
Tangens – je funkcia, ktorá každému R číslu x, pre ktoré platí cos x $\neq 0$, priradí číslo:

$$\text{tg } x = \frac{\sin x}{\cos x}$$

$$D(f) = R - \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}, k \in Z$$

H(f) = R

$$\text{tg } \alpha = \frac{|BC|}{|AB|} = |BC|$$



- nepárna tg(-x) = - tg x
- rastúca na $(-\frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi), k \in Z$
- inflexné body = nulové body = $k\pi$
- nie je prostá
- periodická p = π
- nie je ohraničená
- nemá min ani max

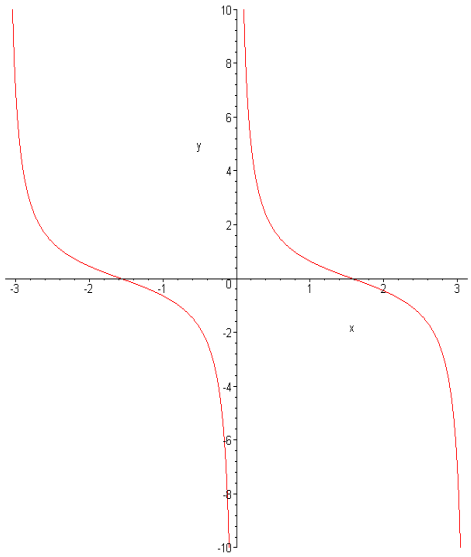
$$\text{tg } 30° = \frac{\sin 30°}{\cos 30°} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{2}{2\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

	0°	30°	45°	60°	90°
tg α	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	*
cotg α	*	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

MO 12: TANGENS A COTANGENS

Cotangens – je funkcia, ktorá ku každému R číslu x; sin x $\neq 0$, priradí číslo

$$\text{cotg} = \frac{\cos x}{\sin x}$$



D(f) = R- {kπ},k$\in$ Z
H(f) = R

$$\text{cotg x} = \frac{|DE|}{|DO|} = x_B$$

- nepárna cotg(-x) = -cotg x
- klesajúca na (kπ;(k+1) π), k$\in$ Z
- periodická p = π
- nie je prostá
- nie je ohraničená
- nemá min ani max