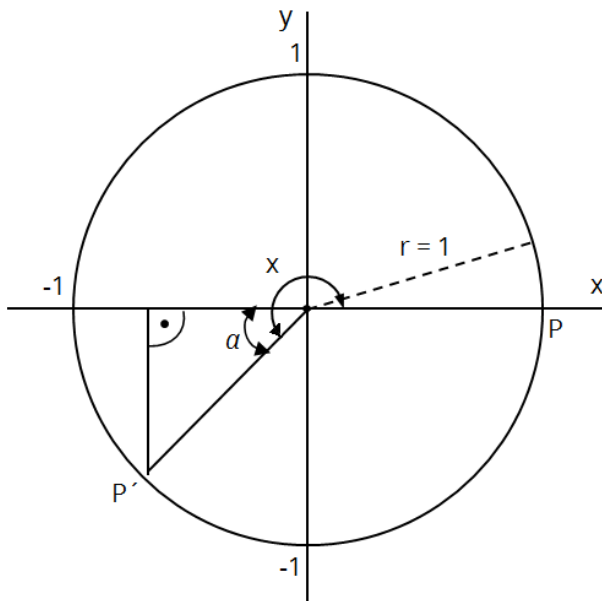


Goniometrické funkcie - $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$, $\operatorname{cotg} x$:)

Vznikli rozšírením [goniometrických funkcií ostrého uhla](#) na interval $\langle 0^\circ, 360^\circ \rangle$ alebo v radiánoch $\langle 0, 2\pi \rangle$. Na ich odvodenie sa s výhodou používa [jednotková kružnica](#) umiestnená v strede [pravouhlej sústavy súradníc](#).



Odvodenie hodnoty goniometrických funkcií použitím jednotkovej kružnice

Kladná časť osi x pretína kružnicu v bode P . Označme P' bod, ktorý dostaneme otáčaním bodu P po obvode kružnice postupne cez I., II., III. a IV. kvadrant. Poloha bodu P' je jednoznačne určená uhlom x , ktorého vrchol je v počiatku súradnicovej sústavy O a jeho ramená sú polpriamky OP a OP' . Pri pohybe bodu P' po obvode kružnice sa uhol x mení v intervale $\langle 0^\circ, 360^\circ \rangle$ alebo v radiánoch $\langle 0, 2\pi \rangle$. Pre každú polohu P' môžeme zostrojiť pravouhlý trojuholník s preponou dĺžky $r = 1$ a odvesnami, ktorých dĺžka sa rovná súradniciam bodu P' . Hodnoty goniometrických funkcií ($\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$, $\operatorname{cotg} x$) určujeme z pravouhlého trojuholníka k bodu P' ako goniometrické funkcie ostrého uhla pri vrchole O , pričom zohľadňujeme aj znamienka súradníc bodu P' . Hodnotu goniometrickej funkcie priradujeme uhlu x , ktorý zodpovedá polohe bodu P' na jednotkovej kružnici.



[Goniometrické funkcie](#)