

Pravoúhlý trojúhelník

Při definici s pomocí [pravoúhlého trojúhelníka](#) jsou jednotlivé prvky trojúhelníka ABC následující:

- pravý **úhel** γ je při vrcholu C
- určeným úhlem je úhel α , vzhledem k němu je
 - strana a označována jako **protilehlá** odvěsna
 - strana b označována jako **přilehlá** odvěsna
 - nejdelší strana c je nazývána **přepona** trojúhelníka

Předpokládá se, že trojúhelník leží v euklidovském prostoru a součet jeho vnitřních úhlů je tak π [radiánů](#) neboli 180° . Pak:

- **Sinus** α je poměr délky odvěsny protilehlé tomuto úhlu a délky přepony.

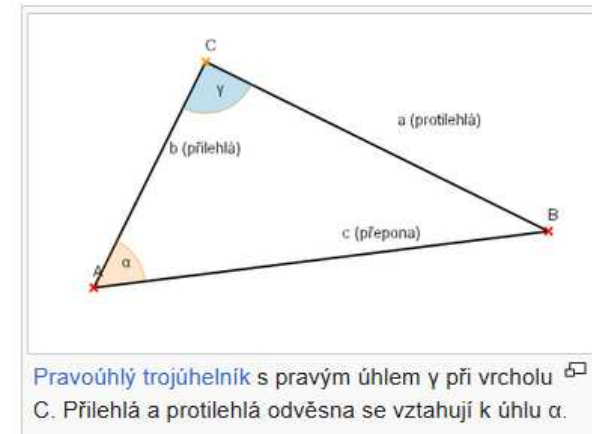
$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

- **Kosinus** α je poměr délky odvěsny přilehlé tomuto úhlu a délky přepony.

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

- **Tangens** α je poměr délek odvěsny protilehlé tomuto úhlu a délky odvěsny k němu přilehlé.

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$



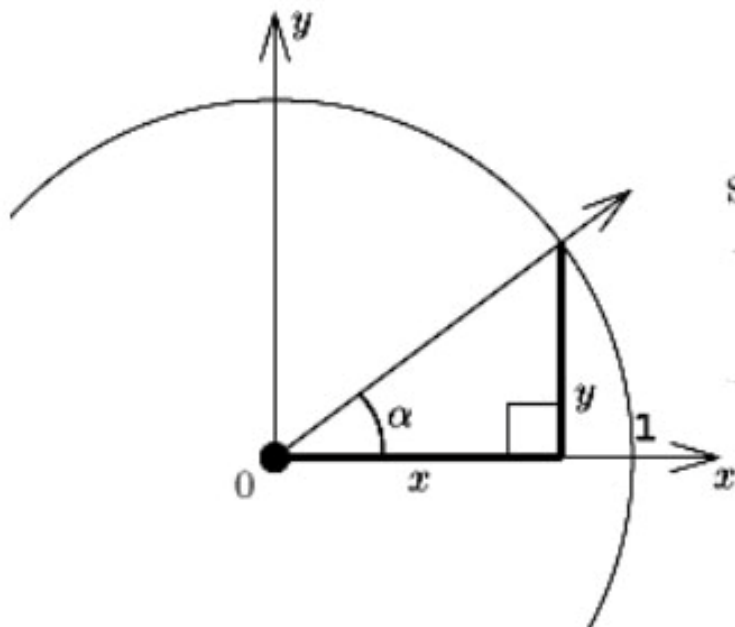
Jednotková kružnice.

Nechť α je libovolný úhel.

Uvažujme jednotkovou kružnici v rovině a koncové rameno úhlu, které jde z počátku pod úhlem α .

$[x,y]$ jsou souřadnice průsečíku koncového ramene a jednotkové kružnice.

Pak definujeme goniometrické funkce takto:



$$\sin(\alpha) = y \quad \cos(\alpha) = x$$

$$\operatorname{tg}(\alpha) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$$