

# Goniometrie a trigonometrie - 2MEO - 9. hodina

## Goniometrie v praxi

### Robotika - směr pohybu

Poměr svislé a vodorovné složky směru je  $\Delta y / \Delta x = \tan \alpha$ . Tangens tak popisuje sklon směru.

### Elektrotechnika - fáze

Poměry sinusové a kosinusové složky lze interpretovat pomocí tangentu; důležité je hlídat body, kde je  $\cos \alpha = 0$ .

### Geometrie - sklon přímky

Pro přímku svírající s kladným směrem osy  $x$  úhel  $\alpha$  odpovídá směrnice hodnot  $\tan \alpha$ , pokud je definována.

### Kontrola modelu

Hodnota  $\tan$  může být větší než 1; na rozdíl od  $\sin$  a  $\cos$  není omezena intervalem  $\langle -1, 1 \rangle$ .

### Mini vyzvy

1. Robot míří pod úhlem 30 deg. Jak souvisí jeho sklon s  $\tan 30$  deg?
2. Je  $\tan 120$  deg kladný, nebo záporný? Vysvětli podle znamének  $\sin$  a  $\cos$ .
3. Proč  $\tan 90$  deg neexistuje?
4. Může být  $\tan \alpha = 3$ ? Vysvětli, proč to není spor s oborem hodnot  $\sin$  a  $\cos$ .