

# GeoGebra – práce v „Grafickém náhledu 3D“

## Nastavení vlastností okna, pohledu a možností editace

- v rozbalovacím panelu při okraji okna (tam jsou nástroje pro formátování vybraného objektu, nebo – není-li žádný objekt vybrán – vlastnosti 3D pohledu): zobrazení os, mřížky, „základní“ roviny  $xy$  a návrat k defaultnímu pohledu, přichytávání bodů, rotace scény, nastavení směru pohledu na souřadnicovou rovinu v rámci zvoleného typu promítání, zobrazení a velikost ořezového boxu, volba druhu promítání (na tlačítka lze klikat nebo vybírat pomocí šipky)
- ve **Vlastnostech** Nákresny (**Ctrl** + **E** nebo volba z kontextového menu)
- přímo v **kontextovém menu** (pravé tlačítko myši): zobrazení os, mřížky, „základní“ roviny  $xy$  a navigačního panelu pro krokování konstrukce, návrat ke standardnímu pohledu a úprava měřítka tak, aby se do ořezového boxu vešly všechny objekty scény.

## Pár užitečných drobností

### Zadání bodu ve 3D pomocí myši

Kliknutím umístíme bod do roviny  $xy$ , (bez ohledu na to, zda je zobrazená) pokud ale podržíme stisknuté tlačítko myši, dalším tažením „vytáhneme“ bod v kolmém směru k rovině.

Kliknutím na bod „přepneme“ směr, kterým můžeme tažením myši bodem pohnout: vodorovně–svisle. Směr je indikován zobrazenými šipkami.

Bod lze kliknutím zadat jen na nějakou zobrazenou (lépe: část, která je uvnitř ořezového boxu) část plochy, z plochy ho „uvolníme“ nástrojem **Připojit/Oddělit bod**.

### Tělesa a plochy

Pomocí příkazů můžeme vytvořit více objektů, než nabízejí ikony nástrojů, mívají také různé parametry.

Příklady: **RovinaSoumernosti[...]** (jen pro úsečku nebo dvojici bodů)

**Mnohostěny**: **Ctyrsten[...]**, **Krychle[...]**, **Osmisten[...]**, **Dvanactisten[...]**, **Dvacetistěn[...]** (pravidelné). Nepravidelný (obecný) čtyřstěn je **Jehlan[...]**.

Trojice parametrů  $[A,B,(0,0,1)]$  je považována za trojici *bodů*. Lépe:  $[A,B,Vektor[(0,0,1)]]$ .

**Další rotační plochy**: **NekonecnyValec[...]**, **NekonecnyKuzel[...]**

Pokud se nedaří sestrojít požadovaný průsečík nebo průnikovou křivku volbou objektů (parametrů) v nákresně, vybírejte je v okně **Algebra**.

Průsečíky kružnice s omezenou plochou se nemusí sestrojít.

### Pracovní rovina

Je rovina, kterou zobrazíte pro vybranou rovinnou plochu z jejího kontextového menu volbou **Vytvořit 2D náhled z...**

Pracovní rovina je zobrazena jako téměř plnohodnotná 2D nákresna. Včetně lokální soustavy souřadnic a s dostupností většiny konstrukčních nástrojů GeoGebry (kromě dynamických, obrázku apod.).

Je dynamická (tj. při změně polohy rovinného objektu je to pořád jeho rovina).

Pracovních rovin může být více. Pro nápad využít je pro Mongeovo promítání se ale nehodí, není to promítání, zobrazují se jen útvary v této rovině.

### Závěrem

Vše se vyvíjí a mění. Některé z výše uvedených drobností stihly změnu dokonce během psaní tohoto textíku.