

## Návod k použití pomůcky pro výpočet průřezových charakteristik

Umístění: `prurezovecharakteristiky.wz.cz`

Autor: Ing. Martin Horák

Applet slouží

- k výpočtu
  1. obsahu
  2. momentů setrvačnosti a deviačního momentu vzhledem k těžišťovým osám
  3. hlavních momentů setrvačnosti
- a k vykreslení
  1. elipsy setrvačnosti
  2. konvexního obalu
  3. jádra průřezu

Pozor – kladná poloosa  $y$  je orientována doprava, na rozdíl od značení používaného na přednáškách. Je to dáno použitými grafickými funkcemi. Kladná poloosa  $z$  je orientována dolů, v souladu s přednáškou. **Proto pozor na znaménko deviačního momentu**, které zde vyjde opačné než při použití konvence zavedené na přednášce.

Zadávání bodů:

- souřadnicemi  $y, z$  v dialogovém okně - souřadnice musí být oddělené čárkou, desetinné číslo se zadává tečkou ( $y$  roste doprava,  $z$  dolů)
- klikáním levého tlačítka myši

Mazání posledního bodu:

- dvojklikem pravého tlačítka myši
- klávesou ESC

Změna měřítka:

- rolováním kolečka myši
- stisknutím kolečka se obrazovka vrátí do původního měřítka 1:1

Posouvání obrázku:

stiskem a držením pravého tlačítka myši za současného popojíždění myši

Tlačítko **reset**: vymaže všechny zadané body

Tlačítko **Pocitej**:

Po jeho stisknutí se uzavře průřez a vypočítají se průřezové charakteristiky. Zároveň se objeví čtyři zaškrtačací políčka s názvy: konvexní obal, jádro průřezu, elipsa setrvačnosti a prurezové charakteristiky. Po zaškrtnutí příslušného pole se vykreslí odpovídající útvar, nebo se vypíše spočítané hodnoty průřezových charakteristik. Po výpočtu je možné měnit polohu jednotlivých bodů. Je potřeba kurzorem najet na bod, který chceme posunout, stisknout a držet levé tlačítko myši a kurzor přemístit do místa, kam chceme bod přesunout. Po přesunutí bodu se znovu vykreslí jádro průřezu, elipsa setrvačnosti a konvexní obal a vypíše se hodnoty momentu setrvačnosti, deviačního momentu a obsahu (pokud jsou tato pole zaškrtnuta). Chceme-li sledovat změny průřezových charakteristik za běhu, je třeba stisknout klávesu X. Po stisknutí klávesy X se červeně rozsvítí X v pravém horním rohu a můžeme dále sledovat změnu elipsy setrvačnosti, jádra průřezu, či přepočty momentů setrvačnosti.