

Dokumentace k aplikaci LineDraw v1.0

Aplikace LineDraw slouží k vykreslování přímky dle její obecné matematické rovnice, přičemž pracuje s 3 různými obecnými matematickými zápisy rovnice přímky [1], která může být určena pomocí:

- dvou bodů se souřadnicemi x_1, y_1 , resp. x_2, y_2 (viz Rovnice 1),
- jednoho bodu se souřadnicemi x_1, y_1 a směrnice přímky m (viz Rovnice 2),
- směrnice přímky m a úseku c (vytnutým přímkou) na ose y (viz Rovnice 3).

$$\frac{y-y_1}{x-x_1} = \frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}, \quad (1)$$

$$y - y_1 = m(x - x_1), \quad (2)$$

$$y = mx + c, \quad (3)$$

Aplikace disponuje vykreslovacím oknem, kde je možné pro zvolený vztah pozorovat vykreslování přímky v reálném čase nastavováním jednotlivých parametrů, které je možné měnit pomocí ovládacích prvků nacházejících se na pravé straně vykreslovacího okna.

Na začátku je potřeba v rozbalovacím seznamu vybrat požadovanou rovnici. Na výběr jsou možnosti Two-point (Rovnice 1), Gradient-point (Rovnice 2) a Gradient-intercept (Rovnice 3).

Dle vybrané obecné rovnice přímky v předchozím kroku se v aplikaci zobrazí její příslušné parametry, které je možné nastavovat zadáním číselné hodnoty parametru do příslušného editovatelného pole, resp. posunem běžce parametru napravo od tohoto pole. Měněním parametrů rovnice se přímka ve vykreslovacím okně překresluje v reálném čase.

Součástí ovládacích prvků jsou i editovatelná pole pro nastavení krajních hodnot běžců všech parametrů a zaškrťovací políčko umožňující zobrazit/skrýt rovnici vykreslované přímky přepočtenou do směrnicového tvaru.

Pohyb ve vykreslovacím okně je možný dvěma způsoby – pomocí myši nebo nastavením rozsahu definičního oboru (ve směru x -ové souřadnice), resp. rozsahu oboru hodnot (ve směru y -ové souřadnice) v editovatelných polích po levé straně vykreslovacího okna.

Pod vykreslovacím oknem se nachází dvě zaškrťovací políčka – jedno slouží k zobrazení mřížky ve vykreslovacím okně, druhé k přesunutí os x a y ze středu vykreslovacího okna na jeho okraj.