

MATLB - zadání na 5. cvičení

1. Nakreslete pravidelný šestiúhelník pomocí příkazu `plot`.
2. Napište funkci v Matlabu, která vyhodnotí funkční předpis daný níže. Pokud bude uživatelem zadaná pouze jedna vstupní proměnná x , pak necht' y má standardní hodnotu nula. Funkce tedy sama rozpozná kolik vstupních proměnných uživatel zadá (`nargin`). Funkce necht' funguje vektorově, tedy zadá-li uživatel libovolně rozměrné pole hodnot, vyhodnotí se funkce pro každý prvek pole zvlášť (element-wise). Zákaz použití cyklů `for` nebo `while`.

$$f(x, y) = x \cdot e^{-x^2 - y^2} + \tanh(xy)$$

3. Vykreslete hodnoty funkcí $f(x)$, $f(x, 1)$ a $f(x, 2)$ v rozmezí $x = -5 \dots 5$ s krokem délky 0,05.
 - a. do jednoho 2D obrázku
 - b. každou do vlastního 2D podobrázku (`subplot`) a propojte osy x pomocí `linkaxes`.

Popište osy, vložte nadpis a legendu. Jednotlivé čáry barevně odlište. Výsledek (a) uložte do souboru formátu JPG, BMP a PDF a porovnejte velikosti souborů a kvalitu obrázku. Výsledek (b) uložte do souboru formátu FIG.
4. Vykreslete 3D graf funkce $f(x, y)$ pro $x = -5 \dots 5$ s krokem délky 0,1 a $y = -6 \dots 6$ s krokem délky 0,2.