

# Laborator 3

Lucian M. Sasu

Săptămâna 11-15 martie

Se continuă implementarea la tema dată.

Opțional: Să se aplice metoda de căutare după direcția gradientului pentru minimizarea unei funcții de una sau două variabile. Se vor seta din cod sau `ipywidgets`: rata de învățare și punctul inițial de pornire. Reprezentați în `matplotlib` funcția și evoluția căutării.

Exemple de funcții de o variabilă, sursa

<http://www.sfu.ca/~ssurjano/optimization.html>:

1. Funcția **Gramacy & Lee**:

$$f(x) = \frac{\sin(10\pi x)}{2x} + (x - 1)^4 \quad (1)$$

2. Funcția **SANTNER ET AL**:

$$f(x) = \exp(-1.4x) \cdot \cos(3.5\pi x) \quad (2)$$

3. Funcția **HIGDON (2002) AND GRAMACY & LEE (2008)**, trunchiată la  $x < 10$ :

$$f(x) = \sin\left(\frac{\pi x}{5} + 0.2 \cos \frac{4\pi x}{5}\right) \quad (3)$$

4. Funcția **sinusoidală HOLSCLAW ET AL.**:

$$f(x) = \frac{x \sin(x)}{10} \quad (4)$$

5. Funcția **HIGDON** :

$$f(x) = \sin(2\pi s/10) + 0.2 \sin(2\pi s/2.5) \quad (5)$$

Puteți extinde domeniul de definiție al funcțiilor. Puteți considera și funcții de două variabile.