

# Introducción a las Redes Neuronales

## Práctica de Backpropagation

Dadas las funciones:

$$f = - ( \max(z, x^2) + 2 (w \cdot y) ) \quad \text{evaluada en el punto } x=2, z=1, w=3, y=4$$

$$g = - 3 ( (x \cdot 4y) + \max(w, z) ) \quad \text{evaluada en el punto } x=5, y=2, w=3, z=4$$

- 1) Dibujar el grafo de operaciones correspondiente a cada función.
- 2) Utilizar el algoritmo de backpropagation para obtener el gradiente de f y g, evaluado en el punto indicado. Recordar que el vector gradiente está formado por las derivadas parciales respecto a cada una de las variables que intervienen en la función. Indicar en el grafo de operaciones dibujado anteriormente los valores intermedios de las pasadas forward y backward.
- 3) Implementar dichas funciones en PyTorch y obtener el valor del gradiente utilizando las funcionalidades brindadas por la librería.