

## RIDGE REGRESSION

$$\text{reg} = m_1 x_1 + m_2 x_2 + m_3 x_3 + \dots + m_n x_n + b$$

$$\text{CUSTO}_{\text{RIDGE}} = \sum_{i=1}^n (\text{reg}_i - y_i)^2 + \lambda \sum_{i=1}^n m_i^2$$

$$\begin{array}{l} m_1 = 1 \\ m_2 = 4 \end{array} \rightarrow (1^2 + 4^2) = 17$$

$$\begin{array}{l} m_1 = 2 \\ m_2 = 3 \end{array} \rightarrow (2^2 + 3^2) = 13$$

AO TENTAR MINIMIZAR O CUSTO, NÓS IMPEDIMOS QUE UM DOS TERMOS FIQUE MUITO GRANDE EM RELAÇÃO AS OUTRAS. ISSO É CHAMADO DE REGULARIZAÇÃO.

MAS POR QUE SOMAR MAIS UM DADO NA FORMULA DE CUSTO SE O OBJETIVO É OBTEN UM VALOR MINIMO? PORQUE NÃO PODEMOS NOS PRENDER APENAS NOS VALORES DE TESTE (QUE A FORMULA DE CUSTO TRABALHA), PARA EVITAR O OVERFITTING.