

# Homework (Take home quiz) – Linear Regression

$$\mathcal{T} = \{x_i, y_i\}_{i=1}^m = \{(10, 28), (20, 52), (30, 74), (40, 88)\}$$

1. จงหาโมเดล linear regression จากฝึกสอนโมเดลด้วยข้อมูลฝึกสอนเป็นจำนวน 1 รอบ โดยใช้ gradient descent algorithm โดยใช้พารามิเตอร์เริ่มต้น  $w = 2$  และ  $b = 10$  และ learning rate = 0.02
2. จากข้อ 1 จงทำนายค่าเอาต์พุต จากข้อมูลอินพุต  $x = 15$

# Homework (Take home quiz) - Logistic Regression

กำหนดให้  $g(z) = g(w_1x_1 + w_2x_2 + b)$  สมมติให้  $w_1 = 2, w_2 = 1$  และ  $b = -6$  และ

1. จงตอบคำถาม decision boundary
2. เงื่อนไขในการทำนายเอาต์พุต  $\hat{y}$  ( $\hat{y} = 1$  และ  $\hat{y} = 0$ )
3. ทำนายผลของอินพุต  $\mathbf{x} = [x_1, x_2]$  มีค่าเท่ากับ  $[2, 3]$  และ  $[1, 2]$
4. หา  $P(\hat{y} = 0 | \mathbf{x} = [1, 0.5]; w_1 = 2, w_2 = 1, b = -6)$  และให้  $e = 2.7$