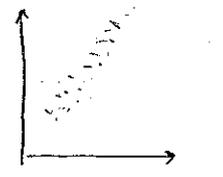


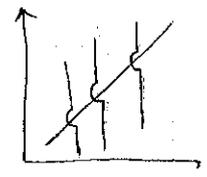
התפלגות נורמלית (הסקה 6) קו הרגרסיה (הסקה 5)

$$\hat{b} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$$

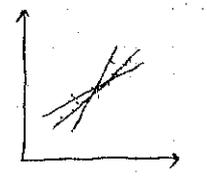
האם יש לנו מידע על $E(\hat{b})$ או $E(\hat{a})$?
כן, $E(\hat{b}) = b$ ו- $E(\hat{a}) = a$.
כאשר $E(\epsilon_i) = 0$ ו- $\text{Cov}(\epsilon_i, \epsilon_j) = 0$ עבור $i \neq j$.



$$y_i = a + bx_i + \epsilon_i$$



התפלגות נורמלית של ϵ_i



התפלגות נורמלית של \hat{b}

התפלגות נורמלית של \hat{b} (הסקה 6)
 $\hat{b} \sim N(b, \frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2})$

הסקה 6: $\hat{b} \sim N(b, \frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2})$
הסקה 5: $\hat{a} \sim N(a, \frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2})$

הסקה 6

הסקה 5: $\hat{a} \sim N(a, \frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2})$

הסקה 4: $\hat{a} \sim N(a, \frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2})$

$$\hat{b} \sim N(b, \frac{0.15^2}{26,208})$$

הסקה 3: $\hat{b} \sim N(b, \frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2})$

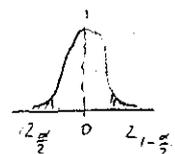
הסקה 2: $\text{Cov}(\hat{a}, \hat{b}) = -\frac{\sum x_i}{\sum (x_i - \bar{x})^2} \sigma^2$

$$H_0: b = 0 \Rightarrow y_i = a + \epsilon_i \sim N(a, \sigma^2)$$

$$H_1: b \neq 0 \Rightarrow y \sim N(a + bx_i, \sigma^2)$$

הסקה 1

$$\frac{\hat{b} - 0}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2}}} \sim N(0, 1)$$



± 1.9645
(± 0.05 נא))

הסקה 1: $\hat{b} \sim N(b, \frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2})$

$$s^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n-2}$$

$$\frac{\hat{b} - 0}{\sqrt{s^2 / \sum (x_i - \bar{x})^2}} \sim t_{n-2}$$

הסקה 1: $\hat{b} \sim N(b, \frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2})$