



Week 6.

課堂作業

張軍力.

例 6.10.

解: $n_1 = 250, \bar{x} = 14.5, s_1 = 3.5$

$n_2 = 180, \bar{y} = 20.8, s_2 = 3.8$

∵ 兩個母體分配未知, 且兩組獨立樣本皆為大樣本,

∴ 依據中央極限定理得知

$(\bar{x} - \bar{y})$ 的抽樣分配近似常態分配.

$$(\bar{x} - \bar{y}) \sim N(\mu_1 - \mu_2, \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2})$$

因此 (1) $\mu_1 - \mu_2$ 之點估計值 $\bar{x} - \bar{y} = 14.5 - 20.8 = -6.3$ (小時)

(2) $\mu_1 - \mu_2$ 之 98% 信賴區間為

$$(14.5 - 20.8) \pm 2.327 \sqrt{\frac{(3.5)^2}{250} + \frac{(3.8)^2}{180}}$$

$$= (-6.3) \pm 0.84$$

∴ 閱讀時間於 5.46 ~ 7.14 小時之間