

ב) בהנחה שלבד לאומת אחר מבין 1 הוא חייב חצי תשואה ממוצעת שגובהה לפחות 5% של תפוצ 2. מה ההסתברות שכן?

$$\Delta = 5, \delta = 0.01$$

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \Delta = 5$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 > \Delta = 5$$

$$A = \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} > 2.764\}$$

$$t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - \Delta}{\sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}}}$$

$$= \frac{25.65 - 21.7 - 5}{\sqrt{\frac{0.6815}{6} + \frac{0.6815}{6}}} = -2.203 \rightarrow -2.203 > 2.764$$

\* ברמת מובהקות של 1% לא נפחה את  $H_0$ .  
א ניתן להסביר ברמת מובהקות 5% כי ממוצע התפוצה  
התפוצה 1 גבוהה 5% מתפוצה 2.

ג) מצא את קוצמת הטבח בסף א' אם ידוע שהתשואה הממוצעת של תפוצה 1 גבוהה יותר 5% של התפוצה 2.  
מהתשואה הממוצעת של תפוצה 2.

$$\Delta_0 = 0, \Delta_1 = 5$$

$$1 - \beta = P(R/H_1) = P(t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} > t_{n_1 + n_2 - 2, 1 - \alpha} / H_1) = P\left(\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - \Delta_0}{\sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}}} > t_{10, 0.99} / H_1\right)$$

$$= P\left(\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - 0}{\sqrt{\frac{2 \times 0.6815}{6}}} > 2.764 / H_1\right) = P(\bar{x}_1 - \bar{x}_2 > 1.317 / H_1)$$

$$= P\left(\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - \Delta_1}{\sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}}} > \frac{1.317 - 5}{\sqrt{\frac{2 \times 0.6815}{6}}}\right) = P(t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} > -7.72) = P(t_{10, 0.99} > -7.72) = 1$$

(הוצגה בטבלה  
1-δ)

ד) מצא את מרחק הסף וקווי הפסל (התשואה הממוצעת)  $(1 - \delta = 0.9)$

$$(a < \mu_1 - \mu_2 < b) = 1 - \alpha = 0.9 \rightarrow \delta = 0.1 \rightarrow \frac{\delta}{2} = 0.05 \rightarrow 1 - \frac{\delta}{2} = 0.95$$

$$a, b = \bar{x}_1 - \bar{x}_2 \pm t_{n_1 + n_2 - 2, 1 - \frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}} = 25.65 - 21.7 \pm t_{10, 0.95} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 0.6815}{6}} = 3.95 \pm 0.86363$$

4.7136

3.0863

$$P(3.0863 < \mu_1 - \mu_2 < 4.7136) = 0.9$$