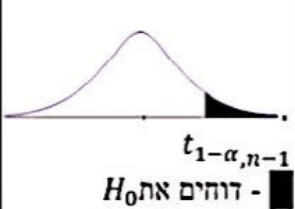
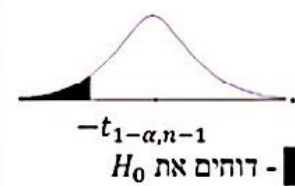
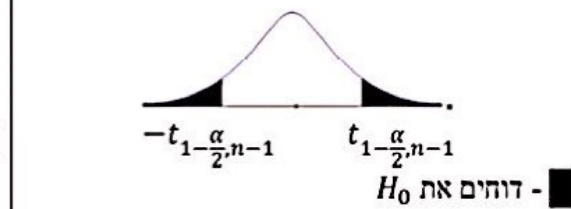


מבחן סטטיסטי מס' 10: הסקה על הפרשי תוחלות מדגמים תלויים (מזווגים) שונויות אוכלוסיות לא ידועות

מחשבים הפרשים d_i ($i = 1, 2, \dots, n$) (מספר הפרשים).
מחשבים \bar{d} ו- S_d - ממוצע וסטיית התקן של מדגם הפרשים.

בדיקת השערות

$H_0: \mu_d \leq \Delta$ $H_1: \mu_d > \Delta$	$H_0: \mu_d \geq \Delta$ $H_1: \mu_d < \Delta$	$H_0: \mu_d = \Delta$ $H_1: \mu_d \neq \Delta$	השערת האפס אלטרנטיבה
$R = \{t_{\bar{d}} > t_{1-\alpha, n-1}\}$  $t_{1-\alpha, n-1}$ - דוחים את H_0	$R = \{t_{\bar{d}} < -t_{1-\alpha, n-1}\}$  $-t_{1-\alpha, n-1}$ - דוחים את H_0	$R = \{t_{\bar{d}} > t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}\} \cup \{t_{\bar{d}} < -t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}\}$  $t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}$ $-t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}$ - דוחים את H_0	$t_d = \frac{\bar{d} - \Delta}{S_d / \sqrt{n}}$ $\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}$ $S_d = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{n-1}}$ $= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n d_i^2 - n \times \bar{d}^2}{n-1}}$
$\hat{\alpha}$ מתקבל כפתרון של המשוואה: $t_{\bar{d}} = t_{n-1, one-tail}$ (המשקל)	$\hat{\alpha}$ מתקבל כפתרון של המשוואה: $ t_{\bar{d}} = t_{n-1, one-tail}$	$\hat{\alpha}$ מתקבל כפתרון של המשוואה: $ t_{\bar{d}} = t_{n-1, two-tails}$ (המשקל)	מציאת $\hat{\alpha}$ (p-value) דוחים את H_0 אם $\alpha \geq \hat{\alpha}$

* כשמוקדן קטן, אז $t_{\bar{d}} < t_{n-1}$

מספר $t_{\bar{d}} = t_{n-1}$
 נק' חשיפה t

two tail (משקל)
 מספר $n-1$

רווח סמך לתוחלת של אוכלוסיית הפרשים

$$P(a < \mu_d < b) = 1 - \alpha$$

$$a, b = \bar{d} \pm t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1} \frac{S_d}{\sqrt{n}}$$

הנחות המודל

- שני מדגמים תלויים (מזווגים)
- שונויות האוכלוסיות לא ידועות.
- התפלגות האוכלוסיות נורמאלית