

5. ציוני בחינות הנם מ"מ נורמלי. לפי טענת הפקולטה למדעי הטבע ממוצע הציונים בחוג לסטטיסטיקה הוא 80. לעומת זאת טוענים הסטודנטים, שהבחינות בסטטיסטיקה קשות מדי וממוצע הציונים **נמוך יותר**. בדוק את טענת הסטודנטים ברמת מובהקות  $\alpha=0.1$  בעזרת מדגם הציונים הבא: 67, 2, 37, 73, 78, 89, 89, 83, 80, 65, 60, 83, 69, 95, 86, 57. מהו רווח הסמך לתוחלת ברמת סמך של 90%?

$$\alpha=0.1$$

$$H_0: \mu \geq 80$$

$$H_1: \mu < 80$$

פרמטרים	אנלוגיה
$n=17$	$\mu=80$
$\bar{x}=69.588$	
$S=22.339$	

$$R = \{t_{\bar{x}} < -t_{1-\alpha, n-1}\}$$

$$t_{\bar{x}} = \frac{69.588 - 80}{\frac{22.339}{\sqrt{17}}} = -1.904$$

$$t_{0.9, 16} = -1.337$$

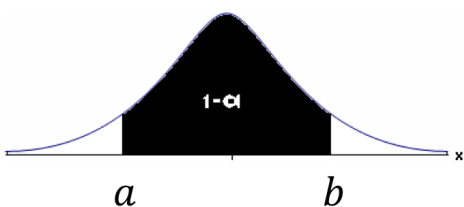
$$\Downarrow$$

$$-1.904 < -1.337$$

חמת מרחקות של 10% נמצא  $H_0$

נחץ  $\alpha$

$$P(a < \mu < b) = 1 - \alpha = 0.9 \Rightarrow \underline{\alpha=0.1}$$



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

$$a, b = 69.588 \pm \frac{22.339}{\sqrt{17}} \cdot t_{0.95, 16}$$

(1.746)

$$= 69.588 \pm 9.544 \rightarrow a = 60.044$$

$$\rightarrow b = 79.132$$

$$\Downarrow$$

$$60.044 < \mu < 79.132$$