

ג)

אורך רווח הסמך L

$$L = 2Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \times \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}$$

דף סוף ע:

$$L = 2 \cdot 1.96 \times \sqrt{\frac{0.23 \cdot 0.77}{100}} = 0.165$$

↓

$$\frac{L}{2} = 0.082$$

ג) ↘

$$n \geq \left(\frac{2Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})}}{L} \right)^2$$

$$n \geq \left(\frac{2 \cdot 1.96 \sqrt{0.23 \cdot 0.77}}{0.082} \right)^2$$

↓

$$n = 404$$

4. ישנה השערה רווחת, כי ההסתברות שסטודנט שאינו מופיע להרצאות יעבור את מבחן סוף השנה בקורס מבוא להסתברות וסטטיסטיקה, היא 0.3. סטודנט שאינו מופיע להרצאות טוען, שההשערה אינה נכונה וכי הסתברות זו **גבוהה יותר** א. נסח את השערות האפס והאלטרנטיבה.

ב. בנה מבחן שיתבסס על מדגם של 100 סטודנטים שלא מופעים להרצאות ברמת מובהקות של 1%

ג. מהי ההסתברות לטעות מסוג II אם ההסתברות האמיתית למעבר הבחינה הינה 0.4?

ד. במבחן סוף השנה, הסתבר שמתוך 100 סטודנטים שלא הופיעו להרצאות עברו את המבחן 35 סטודנטים. מה תהיה מסקנתך ביחס ל- H_0 ? מה תהיה מסקנתך ביחס ל- H_0 ?

$$H_0: p \leq 0.3$$

$$H_1: p > 0.3$$

$$p) \quad n=100, \alpha=0.01 \rightarrow 1-\alpha=0.99, \quad Z_{0.99}=2.33$$

$$R = \{Z_{\hat{p}} > Z_{1-\alpha}\} = \{Z_{\hat{p}} > 2.33\}$$