<u>שאלה 3</u>

א. בכדי לקבל רישיון נהיגה פלוני ניגש למבחן נהיגה מעשית (טסט) עד שהוא עובר אותו בהצלחה.. רוצים לבדוק את ההשערה שהתפלגות מספר הטסטים אליהם ניגש פלוני עד להצלחה (כולל) הינה כדלקמו:

		,		
מספר הטסטים	1	2	+3	
הסתברות	1/3	1/3	1/3	

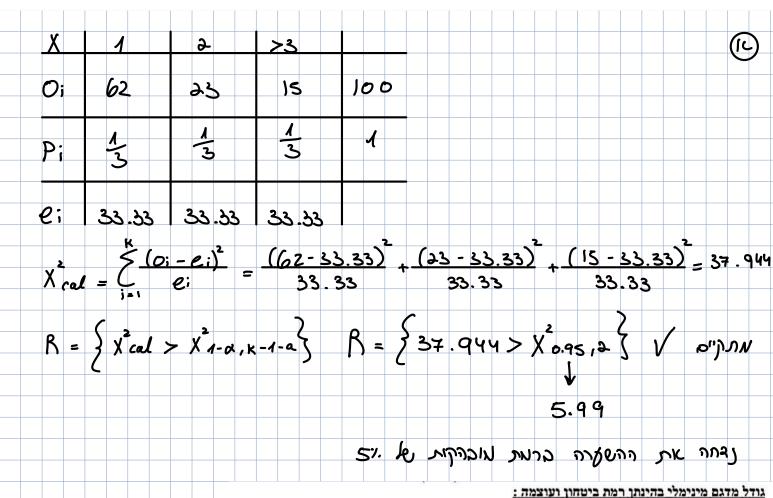
להלן טבלה המתארת את מספר הטסטים שעשו מדגם מקרי של 100 נהגים בעלי רישיון נהיגה:

		-		
מספר הטסטים	1	2	+3	
מספר הנהגים	62	23	15	

בדקו את ההשערה ברמת מובהקות 5%.

ב. מעוניינים לבדוק את ההשערה שאחוז העוברים את הטסט בפעם הראשונה הוא 60% כנגד האלטרנטיבה שאחוז זה

מהו המדגם המינימלי שצריך לקחת אם רוצים שרמת המובהקות לא תעלה על 0.01 והעוצמה תהיה לפחות 20.99?



$$P_{0} = 0.6 \qquad P_{1} = 0.56$$

$$1 - P = 0.99 \qquad Q = 0.01$$

$$n \ge \left(\frac{Z_{1-\alpha} \times \sqrt{p_{0} \cdot (1-p_{0})} + Z_{1-\beta} \times \sqrt{p_{1} \cdot (1-p_{1})}}{p_{0} - p_{1}}\right)^{2}$$

$$n > \left(\frac{20.99 \times \sqrt{0.6 \cdot (4-0.6)} + 20.99 \times \sqrt{0.56 \cdot (4-0.56}}{0.6 - 0.56}\right) = 3286.48 = 32.83$$