תרגול מבחן Z

1. מורה טוען כי הממוצע של ציוני התלמידים שלו במבחן מתמטיקה הוא 75. הוא בודק דגימה של 40 תלמידים ומוצא שהממוצע הוא 78 עם סטיית תקן של 10. האם יש מספיק ראיות לדחות את ההשערה האפסית (H0: μ ≤ 75) ברמת מובהקות של 0.05?
2. חוקר רוצה לבדוק אם הממוצע של משקל תלמידים בכיתה מסוימת הוא שונה מ-60 ק"ג. דגימה של 50 תלמידים הראתה ממוצע של 62 ק"ג וסטיית תקן של 8 ק"ג. האם יש מספיק ראיות לדחות את ההשערה האפסית (H0: μ = 60) ברמת מובהקות של 0.05?
3. איש שיווק טוען כי לפחות 30% מהלקוחות שלו מרוצים מהמוצר שלו. מתוך דגימה של 120 לקוחות, 45 מהם אמרו שהם מרוצים. האם יש מספיק ראיות להוכיח את הטענה ברמת מובהקות של 0.05? (H0: P < 0.3)
4. מנכ"ל של חברה רוצה לבדוק אם שיעור הלקוחות המרוצים שלו שונה מ-50%. מתוך דגימה של 200 לקוחות, 90 מהם דיווחו על שביעות רצון. מה ההשערה האפסית ומהי ההשערה האלטרנטיבית? האם יש מספיק ראיות לדחות את ההשערה האפסית ברמת מובהקות של 0.05?