تمرين 01:

يعتقد مدير جامعة أصحاب الهمم أن متوسط أداء طلابه في الامتحان الرسمي لا يختلف عن المتوسط العام لطلاب الجامعات العادية. فإذا علمت أن عدد طلاب مدرسته يساوي $n = 81$ وأن متوسط معدلاتهم $\overline{X} = 58$ ، وأن متوسط المعدلات لطلاب الجامعات العادية $\mu = 60$ بانحراف معياري $\delta_X = 8$.

المطلوب: هل تدعم هذه البيانات ما يعتقده المدير على مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$؟

تمرين 02:

استخدم برنامج لتعليم اللغة الإنجليزية مع 16 طالبا من طلاب جامعة ما، وقد اعتقاد مصممو البرنامج أنه يرفع متوسط أداء الطلاب إلى أكثر من 70، وعند إنهاء الطلاب للبرنامج أجري اختبار فكان متوسط أدائهم يساوي 72.6 بانحراف معياري يساوي 5

المطلوب:

1- هل تدعم هذه النتائج صحة ادعاء مصممي البرنامج؟ استخدم $\alpha = 0.05$

2- إذا كان ادعاء مصممي البرنامج أن برنامجهم يجعل العلامات الضعيفة للطلاب لا تختلف عن المتوسط العام وهو 70، فهل تدعم البيانات صحة ادعاء مصممي البرنامج؟ استخدم $\alpha = 0.05$

تمرين 03:

أخذت عينتان من مجتمعين مستقلين واعطيت النتائج التالية: $n_1= 17$، $n_2= 25$، $\overline{X}_1 = 120$، $\overline{X}_2 = 112$، $S_1= \sqrt{10}$، $S_2= 5$

المطلوب: أوجد فترة ثقة 99 % للفرق بين وسطي المجتمعين؟

تمرين 04:

يدعي أحد الباحثين أن متوسط علامات طلبة الجامعات الحكومية في مادة الإحصاء أفضل من طلبة الجامعات الخاصة في نفس المادة، فإذا أخذت عينتان من الجامعات الحكومية والخاصة وأعطيت النتائج التالية: $n_1= 81$، $n_2= 100$، $\overline{X}_1 = 75$، $\overline{X}_2 = 70$، $S^2_1= 18$، $S^2_2= 10$

المطلوب: اختبر ادعاء الباحث على مستوى دلالة $\alpha = 0.05$؟

تمرين 05:

يريد مدير أن يعاقب سكريترته إذا كانت نسبة الخطأ في الكتب التي تطبعها أكثر من 5 %، فإذا أخذت عينة تتكون من 50 كتاب من طباعة السكريتيرة، ووجد أن ثلاثة كتب منها تحتوي على أخطاء.

المطلوب: هل يعني ذلك أن السكريتيرة تستحق العقاب عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$؟