الواجب الثالث

أجري اختبارا في مادة الإحصاء على عينتين من الطلبة ، وحصلنا على النتائج التالية : في العينة الأولى والتي تضم 50 طالب ، كان متوسط الدرجة = 18 بانحراف معياري = 2 درجة. أما في العينة الثانية والتي تضم أيضا 50 طالب، كان متوسط الدرجة = 16 بانحراف معياري=4 درجات . أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود اختلاف حقيقي بين العينتين عند مستوى المعنوية 5% . وفق هذه البيانات يكون الفرض العدمي والفرض البديل على الصورة:

الفرض العدمي دائماً يساوي
الفرض البديل يعتمد على المذكور في السؤال
هنا ماذكر شيء معناه ≠

- الفرض العدمي : $\mu 2 = \mu 1$ ، الفرض البديل : $\mu 2 \neq \mu 1$
- الفرض العدمي : $\mu 2 = \mu 1$ ، الفرض البديل : $\mu 1 > \mu 2$
- الفرض العدمي : $\mu 2 = \mu 1$ ، الفرض البديل : $\mu 1 < \mu 2$
- الفرض العدمي : $\mu 2 = \mu 1$ ، الفرض البديل : $\mu 1 = \mu 2$

ما هو حجم العينة (n) الواجب سحبها من طلاب التعليم عن بعد لتقدير متوسط عمر الدارس بشرط ألا يتجاوز الخطأ في التقدير عن 3 سنوات وبدرجة ثقة 95% ، على فرض أن الانحراف المعياري للأعمار = 8 سنوات .

$e = 3$
$95\% \Rightarrow Z = 1.96$
$\sigma = 8$

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2}{e^2} = \frac{(1.96)^2 (8)^2}{3^2} = 27.32 \simeq 27$$

- n = 24 طالب تقريبا
- n = 25 طالب تقريبا
- n = 26 طالب تقريبا
- n = 27 طالب تقريبا

في احدي الشركات، سحبت عينة من 100 موظف، وكان متوسط العمر =32 سنة بانحراف معياري 5 سنة، قدر متوسط عمر الموظف في هذه الشركة بدرجة ثقة 95 %.

- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين: 02,29 ، 98,35 سنة
- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين: 02,30 ، 98,33 سنة
- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين: 02,31 ، 98,32 سنة
- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين: 02,33 ، 98,29 سنة

(4.D) $n = 100$
$\bar{X} = 32$
$S = 5$
$95\% \Rightarrow Z = 1.96$

$$\hat{\mu} = \bar{X} \pm Z \frac{S}{\sqrt{n}}$$
$$= 32 \pm (1.96)\left(\frac{5}{\sqrt{100}}\right)$$
$$= 32 \pm (1.96)(0.5)$$
$$= 32 \pm 0.98$$
$$= \begin{bmatrix} 32.98 \\ 31.02 \end{bmatrix}$$