

جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية، السنة الثانية

واجب منزلي كامتحان تجريبي لمدة 90 دقيقة

التمرين الأول: 4.5pts

بهدف المقارنة بين فعالية نوعين من الأدوية (أحدهما جديد وهو النوع A والأخر قديم وهو النوع B) في مدة التخفيف من ألم الحمة. قام باحث باختبار مجموعتين من المرضى عشوائيا حجمهما على الترتيب 80 و 90 مريضا و أعطى للمجموعة الأولى النوع A بينما الثانية قدم لها النوع B ، كانت نتائج المجموعة الأولى : 8.85 ساعة تأثير على المرضى في المتوسط بانحراف معياري 0.25 ساعة كتقدير غير متحيز ، بينما الثانية فكان متوسط التأثير 7.70 ساعة بانحراف معياري 0.30 ساعة كتقدير غير متحيز. المطلوب أوجد مجال الثقة 90 % للفرق بين ساعات التأثير للنوعين من الأدوية

التمرين الثاني 5.25pts

قام أحد الاساتذة بدراسة مقارنة بين دفعتين بالنسبة لنتائج مقياس الإحصاء التطبيقي، دفعة العلوم التجارية ودفعة العلوم المالية، سحب عينتين على الترتيب 25 و 20 طالبا عشوائيا، يعرف الأستاذ من خبرته الماضية أو وسط درجات العلوم التجارية ودفعة العلوم المالية على الترتيب هو: 85 درجة و 80 درجة كما وجد:

$$s_1^2 = 9 \quad \text{و} \quad s_2^2 = 16$$

ويعرف أيضا من خبرته الماضية أن الدرجات في المجتمعين تتبع التوزيع الطبيعي وتباين المجتمعين متساو. المطلوب:

1. ما هو احتمال أن تكون نتائج الطلبة في العلوم التجارية أفضل من النتائج في العلوم المالية ب 4.5 درجة
2. ما هو احتمال أن يكون الفرق في النتائج أقل أو يساوي 3.75 درجة

التمرين الثالث: 4.5pts

لنفرض أن مصنعا لإنتاج نوع من الأسمدة ينتج أكياسا بأحجام متساوية من هذه الأسمدة، فإذا كان وسط الوزن لهذه الأكياس معبأة بالأسمدة هو 67 كغ بانحراف معياري 0.97 كغ وإذا سحبنا عينة عشوائيا حجمها 15 كيسا مع العلم أن توزيع الأوزان طبيعي، المطلوب:

1. أحسب القيمة المتوقعة لتوزيع المعاينة للتباين
2. أحسب الانحراف المعياري لتوزيع المعاينة للتباين
3. أحسب احتمال تباين العينات يكون على الأقل 1.25 كغ²

التمرين الرابع 5.5 pts

يرغب مدير شركة صناعية أن يعرف عند مستوى دلالة 10% ما إذا كان يمكنه الادعاء أن زجاجات الغسول الذي تنتجه شركته يحتوي على 3.20 لترا ويعرف المدير من خبرته الماضية أن أحجام الزجاجات تتبع التوزيع الطبيعي. لاختبار الادعاء، قام المدير بسحب عينة عشوائية حجمها 27 زجاجة، فكان وسط حجمها 3.40 لترا مع انحراف معياري قدره $s=0.50$ المطلوب: كيف يتم إجراء الاختبار وما هي نتيجته؟

بالتوفيق للجميع

ملاحظات هامة:

- يمنع منعا باتا استعمال القلم الماحي والقلم الأحمر
- 0.25 على التنظيم وينصح باتباع الترتيب

