

جامعة الملك سعود

إمتحان 435 إحص

كلية العلوم

الفصلي الثاني 1427

قسم الإحصاء وبحوث العمليات

الزمن ساعتين

السؤال الأول :

يريد أحد الطلاب تقويم أداءه في الإمتحانات التي أخذها خلال دراسته بالجامعة . وضع هذا الطالب أمامه سجل

نتيجته في الإمتحانات التي دخلها خلال السنتين والنصف الماضية من أول إمتحان الى آخر إمتحان بالترتيب .

فكانت درجاته من 5 كما يلي : 3.7 ، 3.5 ، 2.9 ، 3.3 ، 3.5 ، 2.8 ، 3.0 ، 3.6 ، 3.4 ، 3.2 ، 3.1 ،

3.6 ، 3.2 ، 3.5 ، 3.4 ، 3.2 ، 3.4 ، 3.5 ، 4.0 ، 4.3 .

أ) إختبر بمستوى معنوي للإختبار يساوي 0.06 ، أن هذا الطالب في تحسن مستمر خلال الفترة الماضية التي درس

فيها في الجامعة .

ب) أوجد أقل احتمال لرفض فرض العدم .

السؤال الثاني :

تدرس ثلاث شعب بأحد الأقسام مادة واحدة وبشكل مستقل . في نهاية الفصل يُعقد لهذه الشعب إمتحان

موحد . كانت نتيجة الطلاب في الإمتحان النهائي لكل شعبة من هذه الشعب كما في الجدول التالي :

رقم الشعبة	نتائج الطلاب
1	أ ، أ ⁺ ، ب ، أ ، أ ⁺ ، أ ، ب .
2	ب ⁺ ، ب ، أ ⁻ ، ج ، ب ، ج ⁺ .
3	ب ، ب ⁻ ، ج ، ب ⁺ ، ج ⁺ ، ب ⁻ .

أختبر تساوي وسيطات هذه الشعب عند مستوى معنوي للإختبار يساوي 0.026 .

السؤال الثالث :

قسمت إحدى الشعب بإحدى الكليات إلى قسمين . درس القسم الأول بطريقة "مطورة" . أما القسم الآخر فدرس بالطريقة العادية . في نهاية الفصل وضع لهما إمتحان موحد . كانت نتيجة الإمتحان كما في الجدول التالي :

طريقة التدريس	عدد الطلاب الناجحين	عدد الطلاب الراسين
المطورة	16	10
العادية	8	13

أ) هل هناك ما يدعم الاعتقاد بأن الطريقة المطورة أفضل من العادية وذلك عند مستوى للإختبار يساوي 0.05 .
 ب) أوجد أقل احتمال لرفض فرض العدم .
 ملاحظة : يمكن الإستفادة من الجداول التالية :

أ) جدول كاي تربيع بدرجات حرية 1 و 2 . مثال $\chi^2_{1,0.95} = 3.841$

d.f.\ p	0.950	0.953	0.956	0.959	0.962	0.965	0.968	0.971	0.974
1	3.841	3.945	4.057	4.176	4.305	4.445	4.598	4.768	4.956
2	5.991	6.115	6.247	6.388	6.540	6.705	6.884	7.081	7.299
3	7.815	7.953	8.099	8.256	8.425	8.607	8.805	9.022	9.262

ب) جدول التوزيع الطبيعي القياسي

$1 - \alpha$	0.930	0.935	0.940	0.945	0.950	0.955	0.960
$z_{1-\alpha}$	1.476	1.514	1.555	1.598	1.645	1.695	1.751
z_{α}	-1.476	-1.514	-1.555	-1.598	-1.645	-1.695	-1.751

ج) جدول توزيع ذي الحدين $Binomial(n=10, p=.5)$

y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$p(Y \leq y)$	0.001	0.011	0.055	0.172	0.377	0.623	0.828	0.945	0.989	0.999	1.000