

السؤال الأول (10.5 درجة)

أولاً: لتقدير معدل الاستهلاك اليومي من الطاقة الكهربائية للبيت الواحد في منطقة سلوى التي تحتوي على 950 بيتاً مرقمين من 1 إلى 950 سيتم سحب عينة عشوائية بسيطة حجمها 10 بيوت.

1. ما هو مجتمع الدراسة؟
(درجة)
2. ما هو المتغير تحت الدراسة وما نوعه؟
(درجة)
3. حدد هذه العينة باستخدام جدول الأرقام العشوائية المرفق بادئاً بالصف 5 والعمود 11. ضع أرقام البيوت المختارة في الجدول التالي من اليمين إلى اليسار.
(درجتان)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ثانياً: إذا كانت إحدى مؤسسات تعليم النطق للأطفال تفشل في تعليم 10% من الملتحقين بها، وسحبت عينة عشوائية من 4 أطفال، فاحسب احتمال أن يكون من بين هؤلاء الأطفال الأربعة :

4. طفل واحد لم يستجب لطريقة تعليم النطق.
(درجة)
5. طفل واحد على الأقل لم يستجب لطريقة تعليم النطق.
(درجتان)

ثالثاً: افترض أن الزمن الذي يستغرقه طالب جامعة الكويت في قطع المسافة بين الشويخ والخالدية متغير عشوائي يتبع التوزيع المعتدل بمتوسط 12 دقيقة وانحراف معياري 2 دقيقة. احسب احتمال أنه في يوم ما يستغرق زمناً

6. أقل من 13 دقيقة
(1.5 درجة)

7. أكبر من 14 دقيقة
(درجتان)

السؤال الثاني (11 درجات)

أولاً: أراد أحد الباحثين تقدير نسبة البدانة بين طلاب الجامعة. افترض أن عينة عشوائية من 100 طالب سحبت وكان من بينهم 10 طلاب يعانون من البدانة.
1. احسب 95 % فترة ثقة لنسبة البدناء بين طلاب الجامعة. (3 درجات)

2. اختبر $H_0: P = 0.09$ مقابل $H_1: P \neq 0.09$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0.01$. (2.5 درجة)

ثانياً: افترض أن أطول النباتات في أحد أحواض التجارب يتبع التوزيع المعتدل بانحراف معياري 3 سم. سحبت من الحوض عينة عشوائية من 36 نباتاً فأعطت متوسطاً قدره 12 سم.
3. احسب 99% فترة ثقة لمتوسط طول النبات في الحوض. (3 درجات)

4. اختبر $H_0: \mu = 10$ مقابل $H_1: \mu \neq 10$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0.01$ (2.5 درجة)

السؤال الثالث (11.5 درجة)

أولاً: في دراسة عن العلاقة بين درجة الطالب في الاختبار الثاني في الإحصاء (Y) ودرجته في الاختبار الأول (X) سحبت عينة عشوائية من 10 طلاب فأنتجت المعلومات التالية:

$$\sum x = 150 , \sum x^2 = 2800 , \sum y = 170 , \sum y^2 = 3568 , \sum xy = 3000$$

1. احسب معامل الارتباط الخطي البسيط (بيرسون) وعلق عليه. (3.5 درجة)

2. استخرج معادلة خط انحدار Y على X. (3.5 درجات)

3. قدر درجة طالب في الاختبار الثاني إذا كانت درجته في الاختبار الأول 13. (درجة)

4. استنتج معامل التحديد وعلق عليه. (1.5 درجة)

ثانياً: لدراسة العلاقة بين مستوى الطالب في مادتي اللغة العربية واللغة الانجليزية، أعطى امتحان في المادتين لعينة صغيرة من الطلاب وكانت النتائج كما يلي :

(درجتان)

اللغة العربية (X)	97	80	67	55	75	
اللغة الانجليزية (Y)	83	80	76	66	70	

احسب معامل ارتباط الرتب (سبيرمان) وعلق عليه.

السؤال الرابع (9 درجات)

يهتم أحد الباحثين في إحدى دور رعاية المسنين بدراسة العلاقة بين مستوى الرعاية (trtment) التي يتلقاها المسن وعدد مرات الزيارة الإيسبوعية (visits) له من ذويه. جمعت عينة عشوائية من 30 مسناً والجدولين التاليين يحتويان جزء من مخرجات الحزمة SPSS.

		TRTMMENT			Total
		1.00	2.00	3.00	
VISITS	1.00	6	5	0	11
	2.00	2	6	2	10
	3.00	0	4	5	9
Total		8	15	7	30

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.69	4	0.013

أجب عن الأسئلة التالية باعتبار مستوى المعنوية 10%:

1. فرض العدم

2. الفرض البديل

3. قيمة الاختبار

4. مستوى المعنوية المقدر (الفعلي)

5. القرار

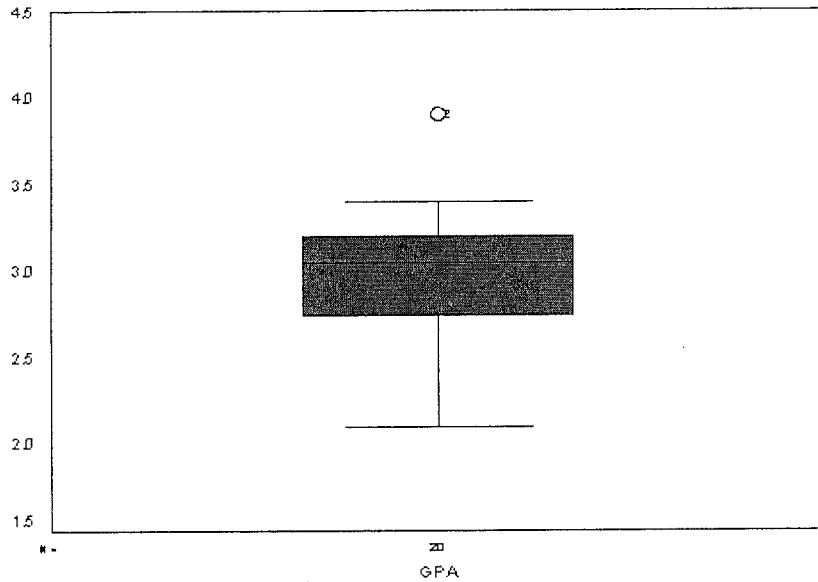
6. التعليق

7. باستخدام التعبيرات التالية اكتب خطوات برنامج spss التي استخدمت في الحصول على المخرجات السابقة
Analyze, Continue, Crosstabs, Chi-square, Column(s), Descriptive Statistics, OK, Row(s),
Statistics... (3 درجات)

السؤال الخامس (8 درجات)

المرفقات التالية تمثل مخرجات برنامج spss لبيانات تمثل المعدلات التراكمية (GPA) لعينة من طلاب جامعة الكويت. استخدم المرفقات في الإجابة على الأسئلة التالية:

		Mean	2.99	GPA Stem-and-Leaf Plot		
GPA	95% Confidence interval for mean	Lower	2.80	Frequency	Stem &	Leaf
		Upper	3.18	2.00	2 .	13
	Median		3.05	6.00	2 .	667899
	Variance		0.17	11.00	3 .	00111222344
	Minimum		2.10	1.00	Extremes	(>=3.9)
	Maximum		3.90			
	Interquartile Range		0.48			



1. عدد طلاب العينة _____
2. متوسط المعدل التراكمي لطلاب العينة _____
3. الانحراف المعياري _____
4. المدى الربيعي _____
5. 95% فترة ثقة لمتوسط المعدل التراكمي _____
6. هل التوزيع متماثل؟ علل.
7. هل توجد قيم شاذة؟ اذكرها (إن وجدت).
8. نسبة الطلاب الذين يقل معدلهم التراكمي عن 3 _____