

أجب عن كل الأسئلة التالية:

السؤال الأول: إذا توفر لدينا بيانات مجموعة من الموظفين عن حالة التدخين (مدخن - غير مدخن) والمستوي التعليمي (تعليم متوسط - تعليم جامعي - تعليم فوق الجامعي) كالتالي:

تعليم متوسط	تعليم جامعي	تعليم فوق الجامعي	
١٢٠	١٤٠	١٥	مدخن
٧٥	١٦٥	٢٥	غير مدخن

باستخدام اختبار كاي تربيع عند مستوى معنوية ٥٪، هل هناك علاقة بين حالة تدخين الموظف ومستوي تعليمه؟

السؤال الثاني: فيما يلي بيانات الدخل والانفاق السنوية بالآلاف جنيه لبعض الموظفين:

الدخل بالآلاف جنيه	٤٩	٤٣	٤٦	٤٨	٥٦	٥٣	٤١
الانفاق بالآلاف جنيه	٣٦	٣٣	٣٩	٤١	٤٣	٤٧	٣٠

- احسب قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من الدخل والانفاق؟ ما هو تعليقك علي القيم المحسوبة؟
- احسب معامل الارتباط لبيرسون بين الدخل والانفاق؟ ما هو تعليقك علي قيم معامل الارتباط؟
- قدر معاملات نموذج الانحدار البسيط للدخل والانفاق؟ ما هو تعليقك علي تقديرات قيم معاملات هذا النموذج؟
- إذا توفر لدينا بيان الدخل السنوي لموظف جديد بأنه ٥٥ ألف جنيه، احسب قيمة انفاقه السنوي؟

السؤال الثالث: فيما يلي نتائج التحليل الاحصائي للأجر الشهري بالآلاف جنيه (Wage) لبعض الموظفين:

Group Statistics

	gender	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Wage	Female	21	5428.7143	2494.33096	544.30764
	Male	18	9165.5556	3784.25879	891.95835

Independent Samples Test

		Levene's Test		t	df	Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.				Lower	Upper
		Wage	Equal variances				3.053	.089
	not Equal variances			-3.576	28.643	.001	-5875.10427	-1598.57827

- لأي اختبار احصائي هذه النتائج؟ وما هو الهدف من استخدام هذا الاختبار وما هي شروط استخدامه؟
- أوجد تقدير بنقطة وتقدير بفترة ثقة للفرق بين متوسطي الأجر الشهري مع تفسير النتائج؟
- قم بصياغة الفرض العدمي والفرض البديل لهذا الاختبار واتخذ القرار المناسب عند مستوى معنوية ٥٪؟

**السؤال الرابع:** الجزء الأول: في تجربة ما، تم اختيار عدد ١٠ من المرضى لإجراء تحليل معين، ومن المعلوم مسبقا ان احتمال ان تكون نتيجة التحليل إيجابية هو ٠,٢، والمطلوب:

١. حساب متوسط عدد المرضى في حالة نتيجة التحليل إيجابية؟
٢. حساب الانحراف المعياري لعدد المرضى في حالة نتيجة التحليل إيجابية؟
٣. حساب احتمال ان عدد المرضى في حالة نتيجة التحليل إيجابية أقل من ٣؟
٤. حساب احتمال ان عدد المرضى في حالة نتيجة التحليل إيجابية أكبر من ٥؟
٥. حساب احتمال ان عدد المرضى في حالة نتيجة التحليل سلبية أقل من ٤؟

**السؤال الرابع:** الجزء الثاني:

١. اشرح مفهوم علم الإحصاء، وناقش علاقته بتخصصك البحثي مع إعطاء بعض الأمثلة التوضيحية؟
٢. أذكر طرق سحب العينات المختلفة مع ذكر الأمثلة التوضيحية؟
٣. المسح السكاني الصحي من أهم المسوح القومية في مصر، تناول باختصار هدف هذا المسح وأهميته، وتصميم العينة الخاصة به؟

مع أطيب التمنيات بالتوفيق  
د. أيمن أمين

جزء من جدول توزيع كاي تربيع

	0.010	0.025	0.050	0.100	0.900	0.950	0.975	0.990
1	0.000	0.001	0.004	0.016	2.706	3.841	5.042	6.635
2	0.020	0.051	0.103	0.211	4.605	5.991	7.378	9.210
3	0.115	0.216	0.352	0.584	6.251	7.815	9.348	11.34
4	0.297	0.484	0.711	1.046	7.779	9.488	11.14	13.28
5	0.554	0.831	1.145	1.610	9.236	11.07	12.83	15.09