

امتحان السداسي الثالث في مقياس الاحتمالات والإحصاء التطبيقي
المدة ساعة ونصفالتمرين الأول: 5ن

- بهدف دراسة نسبة نجاح الطلبة في الجامعات تم أخذ عينة عشوائية من طلبة جامعة (A) حجمها 30 فكانت نسبة النجاح 70%، وأخذت عينة أخرى من جامعة (B) حجمها 45 فكانت نسبة النجاح فيها 50%. المطلوب:
- 1- ما هو احتمال أن يكون الفرق بين نسبة النجاح في الجامعة (A) والجامعة (B) أكبر من 20%؟
 - 2- ما هو احتمال أن تكون نسبة النجاح في الجامعة (A) أكبر من 65%؟

التمرين الثاني: 4ن

- إذا كان لديك مصنعين لإنتاج نوعين من مساحيق الصابون الخاصة بآلات غسل الملابس، وكان متوسط وزن علب الصابون للمصنع الأول هو 1,5000 كغ بانحراف معياري 0,1750 كغ، بينما في المصنع الثاني فمتوسط الوزن للعبوة هو 1,4750 كغ بانحراف معياري 0,1650 كغ، إذا تم سحب عينة من المصنع الأول وعينة من المصنع الثاني حجمهما على الترتيب 20 و 15 عبوة وإذا علمت أن توزيع الأوزان في المصنعين يتبع التوزيع الطبيعي.
- المطلوب: ما هو احتمال أن يكون متوسط وزن علب الصابون في العينة الثانية أقل من متوسط وزن علب الصابون في العينة الأولى بـ 20 غراما (غ) على الأقل؟

التمرين الثالث: 5ن

- شركة تقوم بصناعة البوليمر (مادة كيميائية تستخدم في صناعة معالجات الحواسيب)، بعد عملية التصنيع يتم تخزين مادة البوليمر في مخازن تحت شروط محددة، وحتى تبقى هذه المادة محافظة على جودتها يجب أن تحافظ على معدل لزوجة بين 75 و 95 وحدة وذلك قبل بيعها. قام مدير الإنتاج باستخراج أربعة وحدات من مناطق مختلفة من المخزن وقام بقياس لزوجتها فتحصل على النتائج التالية:
- $X_1 = 78; X_2 = 85; X_3 = 91; X_4 = 76$. المطلوب:
- 1- قدر بفترة ثقة 95% معدل اللزوجة لمادة البوليمر الموجودة في المخزن؟
 - 2- من خلال المجال السابق هل يمكن الحكم بأن شروط التخزين ملائمة (مع التعليل)؟
 - 3- على اعتبار أن الانحراف المعياري للمجتمع معلوم، حدد أكبر قيمة له حتى نكون واثقين بنسبة 95% أن شروط التخزين مناسبة؟

التمرين الرابع: 6ن

- طلب مدير الموارد البشرية لمؤسسة كبيرة من مسؤول الموارد البشرية بأحد الفروع لها بتقديم ملخص لوضعية العمال بها حسب العمر والوضعية العائلية، فجاءت النتائج كما يلي:

العمر الوضعية العائلية]30 20]]40 30]]50 40]]60 50]
عازب	4	7	6	3
متزوج	5	9	7	4
مطلق	8	9	10	13
أرمل	12	11	10	7

- 1- حدد فترة الثقة 95% لمتوسط عمر العمال العزاب (بالمؤسسة ككل)؟
- 2- حدد فترة الثقة 95% لمتوسط عمر العمال المطلقون (بالمؤسسة ككل)؟
- 3- بمستوى معنوية 5% هل يمكن القول أن متوسط عمر عزاب يختلف عن 42 سنة (بالمؤسسة ككل)؟
- 4- بمستوى معنوية 5% هل يمكن القول أن متوسط عمر المطلقون أقل من 32.5 سنة (بالمؤسسة ككل)؟

ملاحظة : الجداول الإحصائية تجدونها في الصفحة الثانية

يمنع استعمال الجداول الإحصائية و السيل الأحمر

بالتوفيق، أسرة المقياس.

بِسْكَرَة فِى : 2017/01/07

جدول توزيع ستودنت

v\p	0,99	0,98	0,975	0,95	0,925	0,9	0,85	0,8	0,7	0,6	0,55	0,53	0,52	0,5
3	4,54	3,48	3,18	2,35	1,92	1,64	1,25	0,98	0,58	0,28				
4	3,75	3,00	2,78	2,13	1,78	1,53	1,19	0,94	0,57	0,27				
19	2,539	2,205	2,093	1,729	1,500	1,328	1,066	0,861	0,533	0,257				
20	2,528	2,197	2,086	1,725	1,497	1,325	1,064	0,860	0,533	0,257				
33	2,44	2,14	2,03	1,69	1,47	1,31	1,05	0,85	0,53	0,26	0,13	0,08	0,05	0,00
34	2,44	2,14	2,03	1,69	1,47	1,31	1,05	0,85	0,53	0,26	0,13	0,08	0,05	0,00
35	2,44	2,13	2,03	1,69	1,47	1,31	1,05	0,85	0,53	0,26	0,13	0,08	0,05	0,00

جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0	0,5000	0,6950	0,7627	0,7860	0,7956	0,8011	0,8054	0,8093	0,8131
0,5	0,6915	0,7585	0,7819	0,7916	0,7972	0,8016	0,8055	0,8094	0,8131
0,6	0,7257	0,7691	0,7850	0,7925	0,7974	0,8016	0,8056	0,8094	0,8131
1,1	0,8643	0,8090	0,7965	0,7957	0,7983	0,8019	0,8056	0,8094	0,8131
1,2	0,8849	0,8146	0,7980	0,7962	0,7985	0,8019	0,8056	0,8094	0,8131
1,9	0,9713	0,8368	0,8042	0,7979	0,7990	0,8020	0,8057	0,8094	0,8131
2,2	0,9861	0,8404	0,8052	0,7982	0,7990	0,8021	0,8057	0,8094	0,8131