

المحاضرة 1

تعريف المجموعة ← قد تكون أعداد أو أشخاص أو أحداث ... الخ
ويرمز لها بحرف كبير A, B, C

* سؤال رقم 2 بالملزمة
سؤال → $A = \{a, b, c, d\}$
معناها أن المجموعة A تتكون من العناصر a, b, c, d

* أنواع المجموعات

1- المجموعة الخالية \emptyset وهي مجموعة الأعداد
الواقعة بين $0, 1$ $\{ \cdot - \}$

2- المجموعة المنتهية : مثال

$$A = \{2, 4, 6, 8\}$$

$$B = \{1, 2, 3, \dots, 200\}$$

$$C = \{x, y, z, w, u\}$$

3- المجموعة غير المنتهية

$$A = x \quad \{ \text{عدد طبيعي فردي} = x \}$$

4- تساوي المجموعات

لا تنتمي $\not\subseteq$

موز مضمرة - تنتمي \subset

لا تنتمي ولا تساوي $\not\subseteq$

تنتمي وتساوي \subseteq

* سؤال رقم 3 بالملزمة

- المجموعتان المتساويتان هما المجموعتين اللتان :
يكون كل عنصر من المجموعة A ينتمي ويساوي
العنصر في المجموعة B والعكس أي في العدد والمحتوي

٢

مجموعتان المتكافئتان - أو - تكافؤ المجموعات
وهي التي تكون متكافئة من عدد عناصرها.

مثال كتاب = أ- المجموعات التالية متكافئة وأيها متساوية
 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ $B = \{3, 1, 5, 7\}$ - 1

$$A = \{0, 1, 2\} \quad B = \{a, b, c\} \quad - 2$$

الحل
المجموعة المتكافئة
تكتب $A \equiv B$
1- متساوية $A = B$
2- $A \equiv B$

* سؤال رقم ١٤ بالملزمة

أ- من المجموعات التالية تعبر عن المجموعات
المتكافئة؟

$$A = \{0, 1, 2\}, \quad B = \{a, b, c\} \quad \text{الحل هو}$$

* سؤال رقم ١٥ بالملزمة

الحادثة $A = \{(x, y) : x + y = 7\}$ تعني:

الحل

$$A = \{(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)\}$$

الماضرة لـ د. مكي
(c)

*

$$D = \{x : 0 \leq x \leq 12, x \text{ عدد صحيح}\}$$

من عناصر هذه المجموعة ما يلي

الحل

$$10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1$$

مثال
كتاب
=

$$A = \{1, 2, 3, x, y\}$$

إذا كانت

$$B = \{3, 4, 5, x, w\}$$

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, w, x, y, z\}$$

وكانت المجموعة الكليها

فأوجد

١ اتحاد

$$A \cup B$$

٢ تقاطع

$$A \cap B$$

٣ فرق

$$A - B$$

٤ مكمل

$$\bar{A}$$

٥ مكمل

$$\bar{B}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, x, y, w\}$$

$$A \cap B = \{3, x\}$$

$$A - B = \{1, 2, y\}$$

$$\bar{A} = \{4, 5, w, z\}$$

$$\bar{B} = \{1, 2, y, z\}$$

المحاضرة الأولى
(٣)

م ٢٦ بالملزمة

$$A = \{1, 2, 3, x, y\}$$

$$B = \{3, 4, 5, x, w\}$$

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, w, x, y, z\}$$

أوجد قيمة $(A \cup B)$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, x, w, y\}$$

٧. سؤال رقم ٢٧ بالملزمة

$$A \cap B = \{3, x\}$$

* الكوادر المتنافية ← أي استحالة حدوثهما معاً
فلا يمكن الحصول على وجهين لعمله واحدة
ضارفت واحد

*

المحاضرة الأولى
(٤)

X

المحاضرة ٤ نظرية الاحتمالات

* تعريف الاحتمالات \rightarrow هو مقياس لامكانية وقوع حدث معين $event$

تتعمل الاحتمالات بشكل دائم في حياتنا اليوميه، مثل

- احتمال ان ينجح الطالب بنسبة 85%
- احتمال نزول المطر

* التجربة العشوائية \rightarrow هي التي تكون جميع نتائجها معلومه مسبقه ولكن لا يمكن التنبؤ لحدوث هذه النتائج بنفسه مؤكدة

أطرح سؤالاً

عمله تقود - حجر نرد

مناد أفسر \rightarrow مشاركته حصان معين في سباق الخيل \rightarrow اتمام فوز او خسر

* فراغ العينة Ω \rightarrow هي المجموعة التي تحتوى على جميع النتائج الممكنه

للتجربة العشوائية

مناد زهرة النرد $\Omega = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ \rightarrow فراغ العينة

او جد فراغ العينة Ω في كل من التجارب العشوائية التالية

سؤال
كتاب
=

صخرة كعبة
 $\Omega = (H, T)$

١- رمي عملة معدنية مرة واحدة \rightarrow

٢- رمي عملة معدنية مرتين $\rightarrow \Omega = \{(H, H), (H, T), (T, H), (T, T)\}$

٣
رابع سؤال رقم ٣

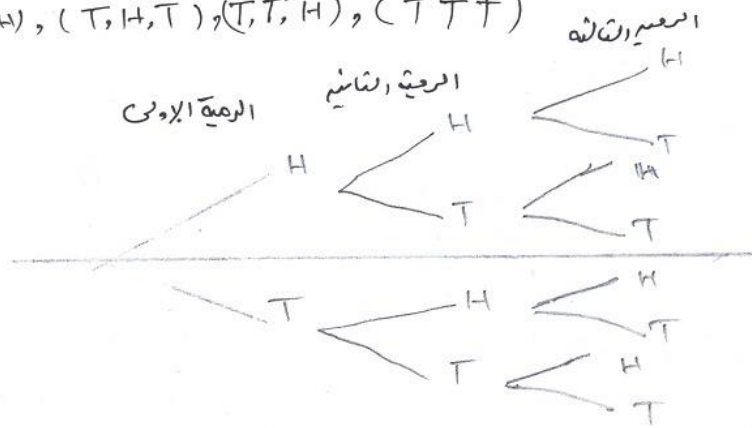
٣- رمي حجر نرد مرتين

X, Y	١	٢	٣	٤	٥	٦
١	(١, ١)	(١, ٢)	(١, ٣)	(١, ٤)	(١, ٥)	(١, ٦)
٢	(٢, ١)	(٢, ٢)	(٢, ٣)	(٢, ٤)	(٢, ٥)	(٢, ٦)
٣	(٣, ١)	(٣, ٢)	(٣, ٣)	(٣, ٤)	(٣, ٥)	(٣, ٦)
٤	(٤, ١)	(٤, ٢)	(٤, ٣)	(٤, ٤)	(٤, ٥)	(٤, ٦)
٥	(٥, ١)	(٥, ٢)	(٥, ٣)	(٥, ٤)	(٥, ٥)	(٥, ٦)
٦	(٦, ١)	(٦, ٢)	(٦, ٣)	(٦, ٤)	(٦, ٥)	(٦, ٦)

مثال رقم 11 بالملزمة

قذفت قطعة نقود معدنية ثلاث مرات،
فإن فراغ هذه العينه Ω يساوي

الرسم الشجري
 $(H, H, H), (H, H, T), (H, T, H), (H, T, T)$
 $(T, H, H), (T, H, T), (T, T, H), (T, T, T)$



شأن كتاب بالرجوع الى المثال السابق

1- الحصول على (H) مرة واحدة

$$A_1 = \{ (H, T, T), (T, H, T), (T, T, H) \}$$

2- الحصول على صورة (H) مرتين

$$A_2 = \{ (H, H, T), (H, T, H), (T, H, H) \}$$

3- الحصول على صورة (H) 3 مرات

$$A_3 = (H, H, H)$$

4- عدم الحصول على الحاد H

$$A_4 = (T, T, T)$$

المفردة الثانية

(c)

مثال رقم ٤٤ بالملزمة

٤٤

الحادثه التاليه (H) والممثله بالمجموعة الجزئية

من تمام العينه

$$H = \{ (1, 1), (2, 1), (1, 2), (3, 1), (2, 2), (1, 3) \}$$

تعطى بالكمات مايلي

الحل ← الحصول على مجموع رميين أقل من (5)

مثال رقم ٤٦ بالملزمة

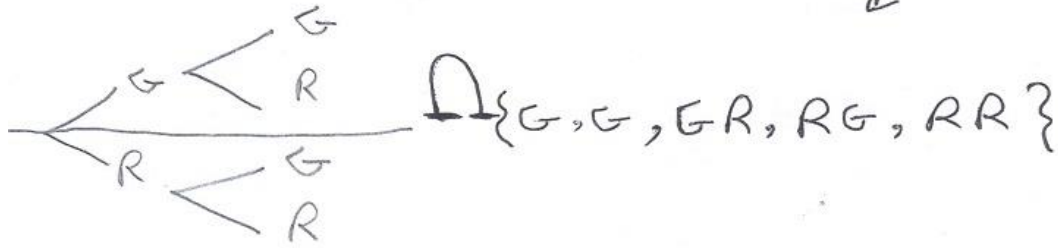
التجربة العشوائية Random

هي التجربة التي تكون جميع نتائجها معلومه مسبقا ولا يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفتها مؤكدة

مثال رقم ٣٨ بالملزمة - مقرة من الاستله في المعلوله من ٤٠ لاهية

نفترضه انه عندما تكون الإشارة خضراء نرمز لها بالرمز (G) وعندما تكون حمراء نرمز لها بالرمز (R) ، فاذا كان في طريقك الى الجامعة توج اشارتا مرور فيكون بالتالي فضاء العينه لتجربه ذهابك الى الجامعة

الحل



المحاضرة الثانية

(٣)

سؤال رقم ٤٤ بالملزمة

عدد بازيدي

عند رمي عملة متوازنة مرتين فإن النواتج الممكنة هي

TT, TH, HT, HH

واذن قيمة P(H) = 1/2

عدد النتائج	النتائج	عدد التكرار
1/25	TT	0
1/50	TH, HT	1
1/25	HH	2

$$P(HH) = \frac{1}{4}$$

التعريف التقليدي للاحتتمالات

احتمال حدوث الحادثة : عدد ظهور فراخ العينة الكلية

$$P(A) = \frac{N_A}{N_{\Omega}}$$

سؤال رقم ٧٧ بالملزمة

$$P(A) = \frac{N_A}{N_{\Omega}} = \frac{\text{عدد المحاسبين والاقتصاديين}}{\text{عدد مجلس الإدارة الكلية}} = \frac{8}{15} = 0,533$$

سؤال رقم ٤٠ بالملزمة

رمي حجر نرد مرة واحدة فان احتمال الحصول على رقم

$$P(A > 2)$$

المحاضرة الثانية
(٤)

$$\frac{4}{6}$$

المحاضرة ٣ المتغيرات العشوائية $X = \{x=0,1,2,3\}$

سؤال رقم ٣٠ بالملزمة

إذا كان نسبة مبيعات أحد المراكز التجارية من لبنان المرامي 0,60 بينما يكون نسبة مبيعاته من الأنواع الأخرى للألبان 0,40 اشترى أحد العملاء عبوتين، فإذا اعتبر أن المتغير العشوائي للعبوات المشتراة من لبنان المرامي، لذا تكون القيم الممكنة للمتغير العشوائي هي

الكله

$$X = \{x = 0, 1, 2\}$$

العمل اشترى عبوتين (صاحب المتغير العشوائي للبن المرامي) التجربة

$x=0$ إذا كانت العبوتين من النوع الأخرى (أخذت ألبان)

$x=1$ إذا كانت أحد العبوتين من لبنان المرامي

التجربة (أخذ لبن المرامي و لبن المرامي أخذ)

$x=2$ إذا كانت العبوتين من نوع لبن المرامي

نتيجة التجربة (لبن المرامي و لبن المرامي)

هنا حسب على أية

المتغير العشوائي

على أو على

النوع الأخرى لبن المرامي

النوع الأخرى النوع الأخرى

سؤال الكتاب رقم

إذا كانت نسبة مبيعات أحد المراكز التجارية
من التفتح الأمريكي 0,65

بينها يكون نسبة مبيعاته من الأنواع الأخرى
للتفتح 0,45 اشترى أحد العملاء عبوتين

المطلوب
كون فراغ العينه اذا احرف المتغير العشوائى
بأنة عدد العبوات المشتراة من التفتح الأمريكى
فأوجد
التوزيع الاحتمالى للمتغير الكسوائى
الكله

$X = 0$ إذا كانت العبوتين من النوع الأخرى

إى إذا كانت نتيجة التجربه (أخرى، أخذ)

$X = 1$ إذا كان أحد العبوتين من النوع الأمريكى

إى إذا كانت نتيجة التجربه (أخرى، أمريكى) (أخرى، أخذ)

$X = 2$ إذا كانت العبوتين من النوع الأمريكى

إى إذا كانت نتيجة التجربه (أمرىكى، أمريكى)

المحاضرة الثامنة

(c)

محاظرة رقم ٤

توزيع بواسون
ذو الحدين

سلسلة ملزمة الواجبات

إذا كان نسبة الإنتاج المعيب في أحد المصانع هي ١%
سحبت عينة عشوائية من ١٥٥ وحدة وعلى فرض أن
الإنتاج المعيب هو أن نجد بالعينة وحدة واحدة معيبة
أوجد الاحتمال (P) باستخدام توزيع بواسون

$$= \frac{2.718^{-1} \times 1^1}{1!}$$

$$= \frac{0,37 \times 1}{1 \times 1}$$

$$= 0,37$$

X
فرض ١

١ × ١

فرض ٢

٢ × ١

فرض ٣

(٢ × ٢ + ٢ × ٤ + ٢ × ١)

حاضرة الرياض
٢٠١٩

سؤال كتاب ص ٢٧

سؤال ملزمة رقم ٨

سؤال اختيار، (١٠) مسألة رقم ٥

إذا كان من المعلوم ان عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة من سلعة معينة خلال الشهر تتبع توزيع بواسون بمتوسط $\lambda = 3$ وحدات شهرياً وإذا عرفت ان المتغير العشوائي X يأتته عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة خلال الشهر من

هذه السلعة، ما احتمال أن أسرة ما تستهلك $\lambda = 3$ وحدات

أحسب كل من

- ١- الأسرة تستهلك وحدتين خلال الشهر (وعدتين من ثوبه)
- ٢- الأسرة تستهلك ٢ وحدات خلال الشهر

$$2.718 \times 3^{-3}$$

3!

٣ وحدات

ناتج مباشر

$$\frac{2.718 \times 3^{-3}}{3!} = 0.225$$

بأستخدام ذو الكدين

التي ان الكسور على ٤ هي ما ٦ هي

$$\frac{0.23}{0.23} = 0.23$$

١٥

-3

$$2.718 \times 3^{-3}$$

2!

$$\frac{2.718 \times 3^{-3}}{2 \times 1} = 0.10498 \times 9$$

$$= 0.2241$$

0.225

المحاضرة الرابعة

بتلقي قسم شرهه 5 مكالمات في الساعة
فيكون احتمال تلقى مكالمتين في ساعة دفنارة عشوائياً هو

$$\frac{2,718^{-5} \times 5^2}{2!}$$

$$= 0,08425$$

المحاضرة الرابعة

تابع

معامل ارتباط الرتب بيرسون *

سيري صان *

سؤال اختبار الصفحه الأخيرة

سؤال كتاب ص ١٢٢

البيانات التالية تمثل الغياب x والتحصيل الدراسي y

الغياب x 70 110 120 95 105

التحصيل الدراسي y 15 13 11 13 8

معدلان البيانات السابقه ، معامل بيرسون للأرتباط المحض بين الغياب والتحصيل
الكله

xy	y^2	x^2	y	x
1050	225	4900	15	70
1430	169	12100	13	110
1320	121	14400	11	120
1235	169	9025	13	95
840	64	11025	8	105
5875	748	51450	60	500
	748			

$$xy = \frac{(x)(y)}{5}$$

قانون =

$$\left[\sqrt{x^2 - \frac{(x)^2}{5}} \right] \left[\sqrt{y^2 - \frac{(y)^2}{5}} \right]$$

الحافرة
الرسبة

$$= 5875 - \frac{(500)(60)}{5}$$

$$\left[\sqrt{\left(51450 - \frac{500^2}{5}\right)} \right] \left[\sqrt{\left(1748 - \frac{60^2}{5}\right)} \right]$$

$$= \frac{5875 - 6000}{\sqrt{1450} \times \sqrt{28}}$$

$$= \frac{-125}{(38,08)(5,292)} = \frac{-125}{201,519} = 0,620$$

المحاضرة ٥
جدول التوزيع الطبيعي - المفضل

* سؤال ملزمة رقم ٣ - من خلال جدول التوزيع الطبيعي

أوجد احتمال أن تكون قيمة Z أكبر من ٢

غير مفروض

مركزى أبيض

الكل

٢

معناها

٢,٠ ٢,١٠

$$Z = 0,9772 - 0,5000 = 0,02275$$

* سؤال كتاب رقم ٣

أوجد احتمال أن تكون قيمة Z أكبر من ١,٦٤

الكل

١,٦٤

معناها

$$1,6 + 0,04 = 1,64$$

↓

من الجدول

$$1 - 0,9495 = 0,0505$$

نفس السؤال لو كان أقل من

يكون الناتج مباشر 0,9495

المرجع ص ١

المحفرة المحاصلة

أحسب القيمة الحرجة (نقطة القطع) بتوزيع T

لدرجات حرية ٨ ومستوى الدلالة ١٠

Table ١٥,٢٢ , ١١,٥٥

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	١,٢٩٧
9	
10	

$$١,٢٩٧ = T$$

منه نجد ان T ليس في الجدول

أذا كان مستوى المعنوية في مشكله معينه يساوي ٥,٥

وأن حجم العينة يساوي ٢٠

فإن قيمة T الحرجة التي نتأخذ

أختبار ذو الطرفين تساوي

سؤال المراجعة رقم

٢٢

Table ٥,٥٥

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	2,093

كان صك. اللقب

* قامت إحدى الشركات بإجراء اختبار للمقدمات لشغل بعض الوظائف الشاغرة بها، إذا علمت أن درجات هذا الاختبار تتبع توزيعاً معيَّناً وسطه الحسابي 500 وانحرافه المعياري 100 درجة، وأن أحد المتقدمين قد اختير عشوائياً، ما هو احتمال أن تكون درجته أكبر من 700؟

الحل:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$= \frac{700 - 500}{100}$$

$$= \frac{200}{100}$$

$$= \boxed{2}$$

بالرجوع للبيان رقم ٣. بالملزوم، وفيه آخر السؤال

$$\frac{2.0}{0.9772 - 0.5000} = 0.9772$$

المحافظة الحاف

سؤال رقم ٢٢ بالملزمة

المحاضرة ١١ في ص ١١٥

إذا كان متوسط الدرجات في اختبار الإحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي، أختير أحد الطلبة عشوائياً، ما هو احتمال أن يكون حاصله على أكثر من 80 درجة (استخدم جدول التوزيع الطبيعي)

الحل:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$70 = \mu = \text{الوسط الحسابي}$$

$$10 = \sigma = \text{الانحراف المعياري}$$

$$80 = X = \text{المتغير العشوائي}$$

$$= \frac{80 - 70}{10}$$

$$= 1$$

بأستخدام جدول التوزيع الطبيعي

1
تدقق

1.0

$$0,8413 - 0,5000 = 0,3413$$

كما وهو جواب غير موجود بالأختيار

* نظري احصاء

ماهرة (٦)

١

١- اذا كان معامل الارتباط تساوي ٠,٩٥ فإن
معامل التحديد يساوي

جـ معامل التحديد = مربع معامل الارتباط

$$* 0,81 =$$

٢- حوادث السيارات على الطرق السريعة هي ظاهرة
خاطفة لتوزيع

جـ * توزيع بواسون

٣- الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي

جـ * لا يمكن أن تقع معاً في وقت واحد

٤- يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات تناسباً

جـ * طردياً

٥- اختبار احصائي يستخدم لقياس مدى الفارق بين متوسطين

لغيتين توزيعيهما الاحصائي غير طبيعي

جـ * اختبار مان ويتي

٦- يستخدم اختبار Bon Ferroni لإجراء المقارنات

المتعددة للأوساط الحسابية في حالة

جـ * تساوي أو عدم تساوي حجم العينات

٧- إذا كانت $H_1: \mu < 2$ فإن قيم المصنّف الإحصائي المحسوبة والتي لا تؤيد فرض العدم تقع من منطقة القبول

س . من خواص معامل بيرسون للأرتباط الخطي أنه

٨ . يتأثر بعمليات الضرب والقسم فقط والتي

س : إذا كانت $H_1: -1 < 2$ فإن المصنّف الإحصائي هو

٩ : اختبار من جانب واحد طرف أيمن

س : إذا كان كل من المتغيرين من المستوى الرتبّي فالأسلوب

المناسب لدراسة الارتباط بين المتغيرين

١٠ : اختبار سبيرمان

س : يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي

س : رفض الفرض العدم وهو صحيح ويجب قبوله

س : $A = \{a, b, c, d\}$ تعني

س : أن المجموعة A تتكون من العناصر d, c, b, a

س : المجموعتان المتساويتان هما

س : يكون كل عنصر من المجموعة A ينتمي ويساوي العنصر

في المجموعة B والعكس

س : يستخدم هذا التوزيع في الحالات التي يكون للظاهرة

معد الدراسة نتيجتان فقط

س : توزيع ذي الكدين

١٤ : في فترة الثقة 95% فإن قيمة الدرجة المعيارية Z هي

١٥ : 1.96

١٦ : اختبار $one\ sample\ Test$ من ضمن الاختبارات المعلمية وأحد

استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة أم لا ، أما

الاختبارات الغير معلمية هو

ملاحظات

١ : مان ونتي ← متوسط مجتمعين

٢ : مان ونتي

٣ : فرق عينتين مرتبطتين ← ويلكوكسون

٤ : تحليل التباين من اناجاة واحد ← كروسال

٥ : فرق عتباين ← ANOVA

١٧ : التجديده العشوائيه هي

١٨ : التجربة التي تكون نتائجها معلومه مسبقا ولا يملك التنبؤ بحدوث

أي منها بصفه مؤكدة

١٩ : الأساليب الاحصائية التي تستوجب توافر بعض الافتراضات

حول التوزيع الاحتمالي لتوزيع البيانات يسمى

٢٠ : الأساليب الاحصائية المعلمية

٢١ : عند ما يكون معامل الارتباط $- 1.0/6$ فإن

العلاقة نفسية

٢٢ : قيمة غير صحيحة لمعامل الارتباط

ملاحظات

دائماً معس الارتباط

+ موجب الا لتواء

المحاضرة السادسة

١٣١

يمكن سرد أشهر وأهم درجات الثقة مع ملاحظته أن

1,96 ← 95%
2,58 ← 99%
هي أشهرها على الإطلاق

معدل الثقة	درجة الثقة
1	68,26%
1,65	90%
1,96	95%
2	95,44%
2,58	99%
3	99,72%

سؤال رقم ١٩ بالملزمة

في فترة الثقة 95% فإن قيمة الدرجة المعيارية Z هي

$$\boxed{1.96}$$

سؤال رقم ٦ بالملزمة

يفيد احد المدراء في مصنع بتقدير متوسط عدد الرقائق التي يأخذها العمال لانجاز عملية صناعية معينة بحيث لا يتعدى الخطأ من تقدير متوسط الأداء من حدود 3 دقيقتهم

وبدراجة ثقة 90% ويعلم المدير خبرته الماضية ان الانحراف المعياري هو 15 دقيقتهم
فأيه حجم العينة الذي يحتاجه المدير لتقدير عدد الرقائق بشكل دقيق (مقرباً لأقرب عدد صحيح)؟

$$N = \left[\frac{Z \times S}{e} \right]^2$$

$$1,65 = Z$$

$$15 = S$$

$$3 = e$$

$$= \left[\frac{1,65 \times 15}{3} \right]^2$$

$$= 68$$

ملاحظة هامة

منها عدم وجود S

$$S = \sqrt{P(100 - P)}$$

$$52 = \sqrt{P(100 - P)}$$

أولاً: نون درجه الثقة

درجة الثقة

المعادلة رقم ٧٩٥

المحافظة رقم ٢١٧

كلما زادت حجم العينة ازدادت الثقة بتقديرات خصائص المجتمع [اضرب مقدار بنوع سيارة]

سؤال الملزمة رقم ٤٤

قام أحد الباحثين في مجال الزراعة بدراسة مائة مزرعة، فوجد أن متوسط مساحة المزرعة الواحدة (٥٣) هكتار وبانحراف معياري عن المتوسط بـ (٢٦) هكتار
من هذه البيانات فإن حدود الثقة في تقدير متوسط مساحة المزرعة في منطقة الدراسة وثقته إحصائية مقدارها ٩٥% تساوي ؟

الحل

Z معامل ثقة ٩٥% $(1,96)$

$$53 = \bar{X}$$

$$1,96 = Z$$

$$\frac{26}{\sqrt{100}} = \sigma_{\bar{X}}$$

$$\hat{M} = \bar{X} \pm Z \sigma_{\bar{X}}$$

$$= \bar{X} \pm (1,96) \frac{26}{\sqrt{100}}$$

$$= 53 \pm (1,96) \frac{26}{\sqrt{100}}$$

$$= 53 \pm 5,1$$

في حالة معامل الثقة ٩٩% -1,99

يتم استبدال (1,96)

بـ (1,99)

(2,58)

سؤال رقم ٤٣ بالملزمة

إذا أراد باحث دراسة ملكية السيارات في مدينة ما واختار (2%) أقصى خطأ مسموح به وثقة احصائه قدرها (95%)
فإن حجم العينة التي تحتاجها لضمان الدقة المرجوة في التمثيل ويتوقع أن يمتلك $\frac{\text{نصف السكان}}{\times 50}$ وسائل نقل خاصة

الحل

$Z = 1.96$ هو معامل الثقة (لدرجة الثقة 95%)

$e = 2\%$ أقصى خطأ مسموح به

$S^2 = 50$ قيمة التباين المطلوب

$p = 50\%$ النسبة المئوية للخاصية موضوع الدراسة

$N = ?$ حجم العينة المطلوب

$S = \sqrt{p(100-p)}$ $\frac{1}{4} = 25$

$S = \sqrt{50(100-50)}$ $\frac{1}{2} = 50$

$= 50$ $\frac{3}{4} = 75$

$N = \left[\frac{Z \times S}{e} \right]^2$
 $= \frac{1.96 \times 50}{0.02} = 24,01$

$\boxed{24}$ بقسمة الناتج على 2

[نسبة أو \hat{P}]

1

قرب لأقرب رقمين عشريين

سؤال رقم 10 بالملزمة

عينه عشوائيه حجمها 144 ناخباً سحبت من احدى المدن فوجد ان عدد المؤيدين في العينه لمرشح معين هو 60 ناخباً فأن فترة تقدير نسبة المؤيدين \hat{P} لهذا المرشح في المدينه كلها بدرجه ثقة 95% تساوى

$$\hat{P} = \frac{\text{عدد المؤيدين}}{\text{العدد الكلي للعينه}} = \frac{60}{144} = 0,42$$

$$? = \hat{P}$$

$$144 = n$$

$$1,96 = Z$$

$$\hat{P} \pm Z \sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}$$

$$= 0,42 \pm 1,96 \sqrt{\frac{0,42(1-0,42)}{144}}$$

$$= 0,42 \pm (1,96) \times (0,0411)$$

$$= 0,42 \pm 0,08$$

$$+ 0,50 \checkmark$$

$$- 0,34 \checkmark$$

م.م
م.م

سؤال ملزمة رقم ٤٧

المحاضرة (٩)

في جامعه الملك فيصل اختيرت عينه من 200 طالب ، كان عدد
المتبين بها 50 طالب تقدر نسبة الطلاب المتبين في الجامعة
بدرجه ثقة 95 %

فإن نسبة المتبين في الجامعة P بين القيمين تكون ؟

الحله

$$P = \frac{\text{عدد المتبينين}}{\text{عدد الطلاب}}$$

$$e = P$$

$$200 = N$$

$$1,96 = Z$$

$$= \frac{50}{200} = 0,25$$

$$= P \pm Z \sqrt{\frac{P(1-P)}{N}}$$

$$= 0,25 \pm (1,96) \times (0,0306)$$

$$= 0,25 \pm 0,06$$

$$+ 0,31$$

$$- 0,19$$

المحاضرة 1.

القيمة

السؤال العاشر رقم ٢٩

القيمة الإحصائية او المحسوبة

إذا رغبت احدى الشركات ان تعرف بدرجة ثقة 95% ^{بذلك} ^{بدرجة} ما اذا كان يمكنها الادعاء بأن هناديق الصابون المسحوق الذي تباعها تحتوي على أكثر من ٥٠٠ جرام وتعرف الشركة من الخبر الماضي أن أوزان الصابون بالهناديق تتبع التوزيع الطبيعي، وقد أخذت الشركة عينه عشوائيه حجمها $n=25$ ووجدت أن $\bar{X} = 520$ جرام و $S = 75$ جرام كما مكنه $M = 500$ فان قيمة الاحصائية المناسبة للتحقق من هذه الدعوة $M = 500$ تساوي ؟

الحل

الوسط الحسابي $\bar{X} = 520$

$M = 500$ مستوى الثقة كذا درجة الثقة
أقل من الوسط الحسابي بنسبة ليست
الأخرى المعياري $S = 75$

عينة عشوائيه $n = 25$

$$= \frac{\bar{X} - M}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$= \frac{520 - 500}{\frac{75}{\sqrt{25}}}$$

$$= \frac{20}{15} = 1,33$$



المحاضرة ١٠

حاضرة ١٠

عينه عشوائيه حجمها $n = 49$ شخصاً اختيرت من افراد دوله ط،
فاذا كان الوسط الحسابي لدخول الافراد الاسبوعيه من القنيه
هو $\bar{X} = 75$ دولارا مقابل الفرض البديل انه يساوي $\mu = 72$ وذلك
لمستوى معنويه 5% . اذا علمت ان الانحراف المعياري
لدخول الافراد يساوي 14 دولارا،
قيمة الاحصائيه من هذه الدراسة تساوي

الحله



$$n = 49 \text{ عينه عشوائيه}$$

$$\bar{X} = 75 \text{ الوسط الحسابي}$$

$$\mu = 72 \text{ مستوى معنويه لهذا قيمه اقل من الوسط الحسابي لنبينه}$$

$$\sigma = 14 \text{ الانحراف المعياري}$$

$$= \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$= \frac{3}{\frac{4}{7}} = \frac{3}{2} = 1,5$$

$$= \frac{75 - 72}{\frac{14}{\sqrt{49}}}$$

المخافة العاشرة
حل سؤال

رقم ٤٩ بالملزمة

إذا كان متوسط إنتاجه العامل في احد المصانع 30 وحدة
من اليور . جرب نظاما للحوافز المادي على عينه من 100 عامل
لمدة معينة ، تبين بعدها ان متوسط انتاجه العامل في
العينه اصبح 38 باخلاف معياري 4 وحدات ، وفق هذه
البيانات تكون القيمة المحسوبة Z هي \leftarrow ممكن تسمى Z \leftarrow مش شرط Z

$$n = 100 \text{ عينه عشوائيه}$$

$$= \bar{X} - \mu$$

$$\bar{X} = 38$$

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

~~*~~

$$\mu = 30$$

$$\sigma = 4$$

$$= \frac{38 - 30}{\frac{4}{\sqrt{100}}}$$

$$= \frac{8}{\frac{4}{10}} = 20$$

$$0.14 \leftarrow 10 \quad \leftarrow$$

ملزمة رقم ٢١

المحاضرة (١١) من ٤

إذا كان متوسط استهلاك الفرد السعودي من الدجاج حسب تقارير وزارة الصحة هو (١٢) كيلو جرام بالتحرف معياري (٦) كيلو جرامات لفترة السبعينات الميلادية، اجري احد الباحثين دراسة من عام 2003 من عينه قواها (49) فردا ووجد ان متوسط الاستهلاك للفرد هو (14) كيلو جراما هل تشير الدراسة الحالية ان قيمة الاستهلاك ارتفع عما عليه في السبعينات * بس ممكن يجيها باختيارات

$$= \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{N}}}$$

$$14 = \bar{X}$$

$$12 = \mu$$

$$49 = N$$

$$6 = \sigma$$

$$= \frac{14 - 12}{\frac{6}{\sqrt{49}}}$$

$$= 2,33$$

المحاضرة ١٢ و ١٣
 الفرض العكسي
 SPSS الفرضية الصفرية أو Sig
 سؤال الملزمة رقم ٥
 مجموع
 # > <

إذا اجريت دراسة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات
 هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج SPSS التالي

	Levene's Test For equality of variances		T-Test For Equality Means						
	F	Sig	t	df	Sig 2-Tailed	mean Differ- ence	Std Error Differ- ence	95% Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	4.880	.040	.709	18	.488	4.700	6.633	-9.23471	18.63471
Equal variances not assumed			.709	15.05	.488	4.700	6.633	-9.4332	18.8332

مخرجات الجدول فإن الضرر النهائي باختبار الفرق بين متوسط عينتين هو
 الحل

العمود الثاني لإجراء اختبارات

التجانس

ويتم مقارنتها برقم $0,05$

العمود السادس. الهدف الأول

لاختبار الفرق بين متوسط
 عينتين

ويتم مقارنتها برقم $0,025$

مجموع $0,025 < 0,488 = \text{Sig}$

تقبل الفرضية الصفرية

سؤال ملزمة رقم ١٨

الماضرة ١٤، ١٣

إذا كان لديك المخرجات التالية

Ranks

VAR 0000 3	N	Mean Rank
VAR 00001 1.00	10	16.90
2.00	10	12.20
3.00	10	17.40
Total	30	

Test Statistics

	VAR 0000 1
chi_square	2.140
df	2
sig.	.343

الكل

نلاحظ من نتائج هذا الاختبار

أن قيمه sig تساوى 0.343

$$0.343 < 0.025$$

يتكون القدر بقبول الفرضية الصفرية

سؤال ملزمة رقم ٣١

المادة ١٤، ١٣ ص ٢

إذا كان لدينا ثلاث منتجات لإحدى الشركات الصناعية
وتم تقييمها من قبل مجموعة من المستهلكين وحصلنا على
النتائج التالية

المنتج (١) x_1	المنتج (٢) x_2	المنتج (٣) x_3
7	4	2
10	6	2
10	7	3
11	9	7
12	9	6
50	35	20

أوجد قيمة مجموع المربعات
الحل

$$\frac{(50)^2}{5} + \frac{(35)^2}{5} + \frac{(20)^2}{5} = \frac{(105)^2}{15}$$

$$= 90$$

اختبار الفرض القائل

سؤال رقم 1 بالملزمة

إذا كان متوسط إنتاج العامل في أحد المصانع هو 80 وحدة
من اليوم: جرب نظام للحوافز المادية على عينه من 1000 عامل
لمدة معينة تبين بعدها أن متوسط إنتاجه العامل من العينه
اصبح 77 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات. اريد اختبار
أثر الفرض القائل كحافز المادية على إنتاجه العامل
من نوع هذا الاختبار يكون شكل الفرض العدمي الصفري
والفرض البديل هو
الجد

$$D = \text{الفرض الصفري } \mu = 80 \quad \text{الفرض البديل } \mu \neq 80$$

ملاحظات هامة جداً

- * لو قال في السؤال تدني أو خسارة يعني $\mu <$
- * لو قال في السؤال تحسن أو تطور يعني $\mu >$
- * إذا لم يذكر تدني أو خسارة أو تحسن أو تطور أخذت #

المحاضرة 13، 14

سؤال ملزمة ص ١٢٢

3٥

إذا كان متوسط إنتاجيه العامل هو ٢٠ وحدة من اليوم
جرب نظاما للحوافز الهاديه على عينه من ١٥٥ عامل لمدة مكثه
تبين بعدها أن متوسط إنتاجيه العامل من العينه أصبح 37 وحده
بإخلاف معيارى ٠.4 وحدات .

أريد اختيار الفرض القائل بأن الحوافز الهاديه **تحسن** من إنتاجيه
العامل - فما ضوع الاختيار يكون شكّل الفرض العدمي البديل هو

الإجابة

ب < 3٥

سؤال ملزمة ص ١٢٦

إذا كان متوسط درجة الطالب من احد المقررات هي 75 درجة
جربت طريقه حديثه من تدريس هذا المقرر على عينه من 64 طالب
لمدة معينه . تبين بعدها أن متوسط درجة الطالب من هذه العينه
أصبح 65 درجة بأخلاف معيارى ٠.5 درجات . أريد اختيار الفرض
القائل بأن طريقه الحديثه ستؤدي إلى **تدنى** مستوى الطالب
فما ضوع هذا الاختيار يكون شكّل الفرض العدمي والفرض البديل هو

الكل

ب > 75

المؤتمرة ١٢/١٥

ص

مربع كاي لجودة التوافق

أختار أحد الباحثين عينه حجمها $n=800$ شخصاً من أحد القبائل وكان توزيعهم حسب فصيلة الدم كالتالي

فصيلة الدم	A	B	AB	O
عدد الأشخاص (التكرار المشاهد)	200	150	100	350

هذا يتفق هذا التوزيع مع توزيع أفراد قبيلة أخرى كان توزيع فصيلة دمهم حسب النسب التالية

فصيلة الدم	A	B	AB	O
النسب المتوقعة للأشخاص	25%	15%	15%	45%

$E = 200 + 150 + 100 + 350$ الحل

$E = 800$

$E_1 = 800 \times 0,25 = 200$ ليكرا، لتوقع

$E_2 = 800 \times 0,15 = 120$

$E_3 = 800 \times 0,15 = 120$

$E_4 = 800 \times 0,45 = 360$

التكرار المتوقع

(تكرار المرصود - عدد التكرار المتوقع)²
التكرار المتوقع



فصيلة الدم	A	B	AB	O
عدد الأشخاص (التكرار المشاهد)	200	150	100	350
التكرار المتوقع	200	120	120	360

$= \frac{(200-200)^2}{200} + \frac{(150-120)^2}{120} + \frac{(100-120)^2}{120} + \frac{(350-360)^2}{360}$

$= 11,11$

التوزيع من القبولتين مختلف بدرجة فرضية العدم

أسئلة صفحته ملزمة مساندة القرارات المحاضرة (14) هـ

اراد باحث أن يعرف اشرا استخدام نظم مساندة القرارات التي تتخذها الادارة بمساعدة تلك النظم، فوزع 50 مديراً لمنتجات صناعيه عشوائياً في مجموعتين، ثم عين أحدهما بطريقه عشوائية لتكون مجموعته تجريبية والأخرى ضابطه، وفي نهاية التجربة وزع على المجموعتان استقصاء يقيس درجات فاعليه القرار وكفاءته عندما يتم اتخاذه باستخدام نظم مساندة القرارات بدتكم مسه الطريقه التقليديه فكانت النتائج كما يلي

	المجموعه الضابطه	المجموعه التجريبية
→ الفرضيه الصفريه	$n_2 = 25$	$n_1 = 25$
→ الفرضيه البديله	$\mu_2 = \bar{X}_2 = 7.00$	$\mu_1 = \bar{X}_1 = 7.60$
← مقاييس	$s_2^2 = 1.78$	$s_1^2 = 2.27$

سر جدول هذة البيانات هذ تذل على ان اداء المجموعه التجريبية افضل سر اداء المجموعه الضابطه

س1 : الفرضيه الصفريه $n_2 = n_1$ لا توجد فروق بين المجموعتان
 س2 : الفرضيه البديله $\mu_2 < \mu_1$ توجد فروق لصالح المجموعه التجريبية

س3 : المجموعه التجريبية اداءهم افضل من اتخاذا القرار من المجموعه الصفريه $1.78 < 2.27$

أو $|2.27| = 1$ أو 1.78 من الأختبارات