



## اسم المادة : الاحصاء التطبيقي

تجمع طلبة كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية - جامعة القدس المفتوحة

[acadecclub.com](http://acadecclub.com)

وُجد هذا الموقع لتسهيل تعلمنا نحن طلبة كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية وغيرها من خلال توفير وتجميع **كتب وملخصات وأسئلة سنوات سابقة** للمواد الخاصة بالكلية, بالإضافة لمجموعات خاصة بتواصل الطلاب لكافة المواد:

لِلوصول للموقع مباشرة اضغط **هنا**

وفقكم الله في دراستكم وأعانكم عليها ولا تنسوا فلسطين من الدعاء

اسم الدارس: .....  
رقم الدارس: .....  
تاريخ الامتحان: 2011/ 07 / 20

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة القدس المفتوحة/منطقة قلقلية التعليمية  
الامتحان النصفى للدورة الصيفية "1103"  
2011/2010

واسم المقرر: ( الاحصاء التطبيقي )  
رقم المقرر: ( 5263 )  
مدة الامتحان: ( ساعة ونصف )  
عدد الاسئلة: ( سبعة أسئلة )

-- نظري --

عزيزي الدارس: 1. عبء كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الاسئلة.  
2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة  
3. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

(30 علامة)

السؤال الاول:

فيما يلي 10 فقرات ، يلي كلا منها 4 إجابات ، واحدة منها فقط صحيحة ، ضع رمز الإجابة الصحيحة في جدول رقم 2 في دفتر الاجابة

1) أخذت عينة عشوائية حجمها 10 من مجتمع طبيعي فأعطت الوسط 15 والانحراف المعياري 2 فان التوزيع المستخدم لايجاد فترة ثقة 90% لوسط المجتمع  $\mu$  هو :

(أ) توزيع z (ب) توزيع t (ج) توزيع F (د) توزيع  $\chi^2$

2) اذا كانت  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  عينة عشوائية من توزيع طبيعي وسطه  $\mu_1$  وتباينه  $\sigma_1^2$  وكانت  $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$  عينة عشوائية من توزيع طبيعي وسطه  $\mu_2$  وتباينه  $\sigma_2^2$  وكان التوزيعان مستقلان فان  $\bar{x} - \bar{y}$  يتبع توزيع

(أ) طبيعي وسطه  $\mu_1 - \mu_2$  وتباينه  $\sigma_1^2/n_1 + \sigma_2^2/n_2$  (ب) t

(ج) طبيعي وسطه  $\mu_1 + \mu_2$  وتباينه  $\sigma_1^2/n_1 + \sigma_2^2/n_2$  (د) F

3) يستخدم الاحصاء F لاختبار الفرضية  $H_0: \sigma_1^2/\sigma_2^2 = 1$  مقابل الفرضية البديلة  $H_1: \sigma_1^2 > \sigma_2^2$  وتكون درجات الحرية

(أ)  $(n_1 + n_2 - 2)$  (ب)  $(n_2, n_1)$  (ج)  $(n_1 - 1, n_2 - 1)$  (د)  $(n_1, n_2)$

4) عند اختبار الفرضيات حول ميل خط الانحدار ، تكون دالة الاختبار خاضعة لتوزيع t بدرجات حرية

(أ)  $n - 1$  (ب)  $n - 2$  (ج) n (د)  $n + 2$

5) لاختبار الفرضيات المتعلقة بوسطي مجتمعين يمكن استخدام Z في حالة العينات الصغيرة وذلك

(أ) اذا كان توزيع المجتمعين طبيعيا (ب)  $\sigma_1^2, \sigma_2^2$  معلومتين (ج)  $\sigma_1^2 + \sigma_2^2$  (د) نستخدم T

6) لاختبار  $H_0: \rho = 0.80$  حيث  $n = 12, r = 0.94$  فان قيمة دالة الاختبار

(أ) 0.94 (ب) 0.8 (ج) 1.918 (د) 12

7) ليكن  $\beta_1$   $SSx = 3600, SSy = 2500$  ، فان  $SSxy$  تساوي

(أ) 7200 (ب) 1250 (ج) 1800 (د) 1200

8) قيمة  $F(0.95, 10, 8)$  من جدول F تساوي

(أ) 3.35 (ب) 3.07 (ج) 0.299 (د) 0.326

9) تستخدم الدالة  $\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$  لاختبار الفرضيات المتعلقة

(أ)  $\mu_1 - \mu_2$  (ب)  $P_1 - P_2$  (ج)  $\sigma^2$  (د)  $\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$

10) لتقدير متوسط مجتمع طبيعي تباينه  $(\sigma^2 = 25)$  ، فان الحد الأدنى لحجم العينة اللازم كي لا يزيد الحد الأعلى للخطأ في التقدير عن 0.5 باحتمال قدره 95% :

(أ) 98 (ب) 9604 (ج) 385 (د) لا شيء مما ذكر

## السؤال الثاني:

(15 علامة)

أراد مدير مصنع أن يحسب فترة الحياة لبطاريات السيارات التي ينتجها مصنعة ، فاختار عينه من البطاريات عددها 100 وحسب معدل العمر فكان 1015 والانحراف المعياري 100 جد فترة 95 % فترة ثقة لمتوسط المجتمع  $\mu$

## السؤال الثالث:

(15 علامة)

لاختبار متوسط درجات الطلاب في مقرر الإحصاء التطبيقي ، سحبت عينة حجمها 25 وسطها 75 و تباينها 81 ، فهل نستطيع القول أن متوسط درجات الطلاب يختلف عن 72 ، عند مستوى الدلالة 0.05 .

## السؤال الرابع :

(15 علامة)

من مجتمعين طبيعيين كما في

المجتمع الأول	المجتمع الثاني
9	16
15	20

أخذت عينتين مستقلتين الأولى  
الجدول

هل نستطيع أن تستنتج أن تباين المجتمع الأول أكبر من تباين المجتمع الثاني عند مستوى الدلالة 0.05 .

## السؤال الخامس :

(10 علامات )

لقياس فترة الثقة في نسبة النجاح في جامعة القدس المفتوحة ، سحبت عينة حجمها 500 طالب فكان عدد الناجحين 350 ، أوجد فترة ثقة 98 % لنسبة الناجحين في الجامعة .

\*\*\*\*\*

أجب عن أحد السؤالين التاليين:

\*\*\*\*\*

## السؤال السادس :

(15 علامة)

اجريت دراسة لبيان أثر نوع معين من الطعام X على الزيادة في وزن طفل عمره أقل من عام Y ، وكانت النتائج كما يلي

$$n = 8 , \sum x = 56, \sum y = 27, \sum xy = 227, \sum x^2 = 436, \sum y^2 = 125$$

اختبر صحة الفرضية  $H_0 : \beta_1 = 0.9$  عند مستوى الدلالة 0.05 .  
 $H_a : \beta_1 > 0.9$

## السؤال السابع :

(15 علامة)

أخذت عينة عشوائية من 10 ممرضات و أعطين امتحانا شفويا عن معلوماتهن عن السرطان قبل وضعهن في حلقة دراسية مدتها شهر واحد وبعد الحلقة الدراسية وكانت النتائج كما يلي

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	الممرضات
25	24	16	17	36	23	35	18	20	28	قبل الحلقة
35	33	31	30	35	34	30	26	40	28	بعد الحلقة

اختبر اذا كانت الحلقة الدراسية حسنت معلومات الممرضات عند مستوى الدلالة 0.01 .

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

اسم المقرر: ( الاحصاء التطبيقي )  
رقم المقرر: ( 5263 )  
مدة الامتحان: ( ساعة ونصف )  
عدد الاسئلة: ( ستة أسئلة )

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة القدس المفتوحة/فرع قليقية  
الامتحان النصفى للفصل الاول "1131"  
2014 / 2013

اسم الدارس: .....  
رقم الدارس: .....  
تاريخ الامتحان: 2013/11/4  
-- نظري --

عزيزي الدارس: 1. عبيء كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الاسئلة.  
2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة  
3. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

#### السؤال الاول:

(30 علامة)

ضع كلمة نعم لكل عبارة صائبة وكلمة لا لكل عبارة خاطئة وذلك في الجدول المرفق على دفتر الإجابة

- 1- التقدير بنقطة لمعلمة مجتمع هو قيمة عددية مفردة تقدر بها تلك المعلمة 0
- 2- اخذت عينه عشوائيه حجمها 25 ووسطها الحسابي 80 من مجتمع طبيعي انحرافه المعياري 5 فان فترة الثقة 98% لوسط المجتمع هي 82.33 ، 77.67 .
- 3- اخذت عينه عشوائيه حجمها 200 طالب فوجد ان 70 منهم يدخنون فان نسبة الطلبة غير المدخنين هي 0.35
- 4- المنطقة الحرجة للاختبار هي مجموعة قيم احصاء الاختبار التي تؤدي الى قبول الفرضيه الصفريه .
- 5- اذا كان تباين مجتمع غير معلوم وحجم العينه صغير فائنا نستخدم توزيع t بدرجات حريه n-1
- 6- اذا كانت  $F_{6,4}$  فان قيمة c بحيث  $P(F \geq c) = 0.10$  هي تقريبا 6
- 7- اذا كان توزيع المجتمعين هو توزيع طبيعي فان  $\frac{S_1^2 / 6^2_1}{S_2^2 / 6^2_2}$  يتبع توزيع F بدرجات حريه  $n_1 + n_2 - 2$
- 8- العبارة " لا يوجد ارتباط بين x و y " تكافئ العبارة x و y مستقلان "
- 9- ان قيمة معامل التحديد هي التي تحدد فعالية خط الانحدار
- 10- لاختبار الفرضيه حول ميل خط الانحدار نستخدم توزيع t بدرجات حريه (n-2)

#### السؤال الثاني:

(20 علامة)

- ا- كانت الفترة الزمنية لمجموعة من النباتات من مشتل معين هي : 101، 103، 98، 105، 96، 99، 102 يوم اوجد فترة ثقته 95% لمعدل جميع النباتات في المشتل .
- ب- في احدى التجارب العلمية كم شخصا يجب ان نخضع لهذه التجارب كي نكون واثقين بنسبة 90% وان الخطأ في التقدير لا يزيد عن 0.04 .

#### السؤال الثالث:

(15 علامة)

في التوزيع التالي هل نستطيع القول ان متوسط المجتمع الاول اكبر من متوسط المجتمع الثاني ؟

المجتمع الثاني	المجتمع الاول	حجم العينه
60	50	حجم العينه
54.6	57.5	متوسط العينه
10.6	6.2	الانحراف المعياري للعينه

#### السؤال الرابع :

(15 علامة)

استخدم البيانات التاليه لاختبار ما اذا كان هناك فرق بين تباين الطلاب والطالبات .

بيانات الطالبات	بيانات الطلاب	حجم العينه
16	9	حجم العينه
20	15	الانحراف المعياري للعينه

\*\*\*\*\*

أجب عن أحد السؤالين التاليين:

\*\*\*\*\*

(20 علامة)

السؤال الخامس :

اختبر ما اذا كانت  $B_1 = 0$  ام لا للبيانات التاليه :

x	43	21	64	57	47	28	75	34	32	39
y	78	52	82	92	89	73	98	56	75	65

(20 علامة)

السؤال السادس :

اعتماداً على عينة بحجم (20) من الأزواج  $(x, y)$  وجد ما يلي :

$$\sum x = 833, \sum y = 2710, \sum xy = 113156, \sum x^2 = 36429, \sum y^2 = 368946$$

هل تستطيع أن تستنتج أن هناك ارتباطا ايجابيا بين قيم  $x$  وقيم  $y$  ؟

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

اسم الطالب: .....  
رقم الطالب: .....  
تاريخ الامتحان: 2014/..03. /....10.

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة القدس المفتوحة  
الامتحان النصفى للفصل الثاني "1132"  
2014 / 2013

اسم المقرر: إحصاء تطبيقي  
رقم المقرر: 5263  
مدة الامتحان: ساعة ونصف  
عدد الأسئلة: 4

نظري

- عزيزي الطالب:
1. عبي كافة المعلومات المطلوبة منك في دفتر الإجابة وعلى ورقة الأسئلة.
  2. ضع رقم السؤال ورموز الإجابة الصحيحة للأسئلة الموضوعية (إن وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الإجابة.
  3. ضع رقم السؤال للأسئلة المقالية واجب على دفتر الإجابة.

### السؤال الأول: اجب بنعم أو لا واضع الإجابة في الجدول رقم (1) على دفتر الإجابة (25 علامة)

- 1- الاختبار الذي يستخدم لمقارنة تباين مجتمعين هو F .
- 2- لتقدير متوسط مجتمع طبيعي تباينه 25 ، فإن الحد الأدنى لحجم العينة هو 385 ، وذلك كي لا يزيد الحد الأعلى للخطأ في التقدير عن 0.5 باحتمال قدره 95% .
- 3- يمكن استخدام اختبار Z في حالة العينات الصغيرة حيث حجم العينة اقل من 30 .
- 4- إذا رفضت فرضية مبدئية عند  $\alpha = 0.05$  فإنك بالتأكيد سترفضها عند  $\alpha = 0.06$  .
- 5- أعطي اختبار قبل دورة تقوية وبعدها لصف مكون من 15 دارسا ، وأراد الباحث تحديد فيما إذا كان هناك فرقا ذا دلالة إحصائية في متوسط التحصيل فإن درجات حرية الاختبار المستخدم هي 14 .
- 6- إذا كانت  $t_{0.05}(4) = 2.132$  فإن قيمة  $t_{0.95}(4) = -2.132$  .
- 7-  $F_{0.10}(20,24) = 2.33$  .
- 8-  $\chi^2(10)(0.025) = 20.228$  .
- 9- إذا كانت  $\alpha = 0.05$  فإن قيمة  $Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.645$  .
- 10 - لاختبار الفرضية  $H_0 : \rho = 0.8$  حيث  $r = 0.7, n = 8$  فإن قيمة دالة الاختبار تساوي 5.2- .

### السؤال الثاني (25 علامة)

أعطي اختبار في احد المقررات لعينتين من شعبتين فحصنا على النتائج الآتية

الشعبة الأولى	الشعبة الثانية	
6	5	الانحراف المعياري
64	66	الوسط الحسابي
50	60	حجم العينة

اختبر الفرض القائل لا يوجد اختلاف في الأداء لهاتين الشعبتين عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$  .

أ- سحبت عينة حجمها 25 طالب من طلاب صفوف الأول الثانوي العلمي في مدارس مدينة طولكرم وكان الوسط الحسابي لعلاماتهم في مساق الرياضيات 80 والانحراف المعياري لبيانات العينة 12 اوجد فترة ثقة 95% لمعدل علامات الطلاب . (10ع)

ب - أخذنا أربع قراءات بجهاز معين , فكانت 51,51,55,59 اختبر الفرضية  $H_0 : \sigma = 0.7$

مقابل الفرضية  $H_1 : \sigma < 0.7$  عند مستوى دلالة  $\alpha = 0.1$  . (15ع)

أخذت عينتان من مجتمعين إحصائيين فأعطتا النتائج التالية :  $\sum_{i=1}^6 x_i = 48, \sum_{i=1}^6 x_i^2 = 432$  و

$$\sum_{i=1}^6 y_i = 240, \sum_{i=1}^6 y_i^2 = 10000, \sum_{i=1}^6 x_i y_i = 2016$$

1 -اختبر فيما إذا كان ميل خط الانحدار يساوي صفر أم لا عند  $\alpha = 0.05$  . (25 علامة)

2- اختبر فيما إذا كانت العلاقة بين المتغيرين طردية عند  $\alpha = 0.05$  . (25 علامات)

انتهت الأسئلة

اسم المقرر: ( الاحصاء التطبيقي )

رقم المقرر: ( 5263 )

مدة الامتحان: ( ساعة ونصف )

عدد الاسئلة: ( ستة أسئلة )

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة القدس المفتوحة

الامتحان النصفى للفصل الصيفي "1133"

2014 / 2013

-- نظري --

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

تاريخ الامتحان: 4... / 06- / 2014

- عزيزي الطالب: 1. عبيء كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الاسئلة.  
2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة  
3. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

(30 علامة)

السؤال الاول:

ضع كلمة ( نعم ) لكل عبارة صائبة وكلمة ( لا ) لكل عبارة خاطئة وذلك في الجدول رقم (1) على دفتر الإجابة :

(1) نظرية التقارب المركزية هي نظرية رياضية تنص على أن توزيع متوسط متغيرات عشوائية مستقلة يكون قريباً من التوزيع الطبيعي اذا كان عدد المتغيرات اقل من 30 .

(2) في دراسة العلاقة بين عمر الشاب و ضغط دمه لعشرين شاب ، اذا كانت قيمة دالة الاختبار هي 0.704 فان هناك ارتباطاً ايجابياً بين عمر الشاب و ضغط دمه عند مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  .

(3) الفرضية الاحصائية هي كل عبارة تكون صحتها أو عدم صحتها بحاجة الى قرار .

(4) قيمة  $r^2$  تحدد فعالية خط الانحدار و عليه تسمى معامل التحديد .

(5) تستخدم الدالة  $\frac{\bar{D} - d}{S_D / n}$  لاختبار الفرضيات المتعلقة بـ  $\mu_1 - \mu_2$  لعينات مرتبطة .

(6) يحدث الخطأ من النوع الأول اذا رفضت الفرضية الصفرية بينما هي في الحقيقة غير صحيحة .

(7) المنطقة الحرجة للاختبار هي مجموعة قيم إحصاء الاختبار التي تؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية .

(8) فترة الثقة  $100(1 - \alpha)\%$  حول النسبة  $p$  هي  $\bar{p} \pm t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$  .

(9) في اختبار الفرضيات حول تباين مجتمع واحد ، تكون دالة الاختبار خاضعة لتوزيع  $F$  .

(10) العبارة لا يوجد ارتباط بين  $x, y$  تكافئ العبارة  $x, y$  مستقلان .

(15 علامة)

السؤال الثاني:

أظهرت نتائج الإحصاء السكاني لبلد ما أن المتوسط العام لحجم الأسرة في ذلك البلد يبلغ 6.5 فرد وأن الانحراف المعياري لحجم الأسرة فيه يبلغ 3.5 أخذت عينة من 100 أسرة في العاصمة فوجد أن متوسط حجم الأسرة يبلغ 7.1 فرد .  
المطلوب اختبار الادعاء بأن متوسط حجم الأسرة في العاصمة هو أعلى من المتوسط العام في ذلك البلد . عند مستوى معنوية 0.05 .



اعتمد على البيانات التالية لإيجاد فترة ثقة 90 % ثقة للنسبة بين التباينين  $\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$

	(مجتمع 1)	(مجتمع 2)
حجم العينة	12	10
التباين	5.29	2.25

إذا سحبنا عينتين عشوائيتين مستقلتين , الأولى من مدينة قفيلية وتشمل 500 رجل , والثانية من مدينة طولكرم وتشمل 400 رجل , فإذا كان عدد المدخنين في العينة الأولى 100 مدخن , وعدد المدخنين في العينة الثانية 82 مدخناً , اختبر ما إذا كانت نسبة المدخنين في مدينة قفيلية لا تساوي نسبة المدخنين في مدينة طولكرم , وذلك باستخدام مستوى الدلالة 0.05 .

\*\*\*\*\*

أجب عن أحد السؤالين التاليين:

\*\*\*\*\*

اعتماداً على عينة بحجم (6) من الأزواج  $(x, y)$  وجد ما يلي :

$$n = 6, \sum x = 30, \sum y = 39, \sum xy = 242, \sum x^2 = 284, \sum y^2 = 345$$

اختبر ما إذا كان معامل الارتباط أكبر من 0.3 أم لا عند مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  ؟

اعتماداً على عينة بحجم (10) من الأزواج  $(x, y)$  وجد ما يلي :

$$n = 10, \sum x = 100, \sum y = 564, \sum xy = 6945, \sum x^2 = 1376, \sum y^2 = 36562$$

اختبر الفرضية

$$H_0 : \beta_1 = 4$$

$$H_a : \beta_1 < 4$$

عند مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$

انتهت الأسئلة

اسم الدارس: .....  
رقم الدارس: .....  
تاريخ الامتحان: 2014/ ..6. / ..6...

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة القدس المفتوحة

الامتحان النصفى للدورة الصيفية الأولى "1133"  
2014 / 2013

اسم المقرر: الإحصاء التطبيقي  
رقم المقرر: 5263  
مدة الامتحان: ساعة ونصف  
عدد الأسئلة: أربعة أسئلة

-- نظري --

- عزيزي الدارس: 1. عبئ كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الإجابة وعلى ورقة الأسئلة.  
2. ضع رقم السؤال ورموز الإجابة الصحيحة للأسئلة الموضوعية (إن وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الإجابة.  
3. ضع رقم السؤال للأسئلة المقالية وأجب على دفتر الإجابة.

(30 علامة)

السؤال الأول:

فيما يلي 10 فقرات ، ضع إشارة (✓) للعبارة الصحيحة وإشارة (x) للعبارة الخاطئة في جدول رقم (1) في دفتر الإجابة .

- (1) العلاقة بين مستوى الدلالة  $\alpha$  و فترة الثقة هي علاقة عكسية
- (2) عند اختبار الفرضيات حول تباين مجتمع واحد ، تكون دالة الاختبار خاضعة لتوزيع  $\chi^2_{n-1}$
- (3) سحبت عينتان حجمهما 120 و 180 عنصرا وكانت الفرضية البديلة  $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  فان القيم الحرجة عند  $\alpha=0.05$  تساوي  $\pm 1.96$

(4) - ليكن  $SS_y = 2500$  ،  $SS_x = 3600$  ،  $\hat{\beta}_1 = 0.5$  فان قيمة  $SS_{xy}$  تساوي 7200

(5) لاختبار الفرضية  $H_0: \rho = 0$  حيث  $r = 0.8, n = 11$  فان قيمة دالة الاختبار تساوي 4

(6) إذا كان الانحراف المعياري لفروق علامات 9 طلاب بين الامتحان النصفى والامتحان النهائي هو

3 وكان متوسط الفروق هو 5 فإن قيمة دالة الاختبار لفرضية تساوي متوسط درجات الطلاب في الامتحانين هي 2.5

(7) ذا كانت  $X_1, X_2, \dots, X_n$  عينة تتبع توزيع ذات الحدين بمعالم  $(1, p)$  , فإن p تقدر بنقطة بالإحصاء

$$p = \bar{x} \text{ , و الخطاء المعياري لهذا المقدّر هو } \text{var}(\hat{p}) = \frac{p(1-p)}{n-1}$$

(8) فترة الثقة  $100\%(1-\alpha)$  لمجتمع طبيعي وسطه  $\mu$  وتباينه  $\sigma^2$  هي  $\bar{x} \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{s}{\sqrt{n}}$

(9) إذا كانت الفرضية الصفرية غير صحيحة و كان قرار الباحث قبولها فمعنى ذلك أن الباحث قد وقع في خطأ من النوع الأول

(10) من فرضيات النموذج الخطي لمعادلة خط الانحدار  $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$  ان انتشار الخطاء  $\varepsilon$  لا يتبع التوزيع الطبيعي و بالتالي فان توزيع  $\hat{\beta}_1$  يكون توزيع طبيعي

(20 علامة)

السؤال الثاني:

1- تم سحب عينة من المجتمع الفلسطيني في غزة من 300 شخص ، وجد منهم 120 عاطلا عن العمل ، جد 98% فترة ثقة لنسبة العاطلين . (8 علامات)

2- اخذت عينة بحجم n من مجتمع طبيعي تباينه 100 وذلك لاختبار الفرضية  $H_0: \mu = 20$  مقابل  $H_a: \mu > 20$  ، ووجد ان المنطقة الحرجة هي  $\bar{x} > 25$  وعلمت أن  $\alpha = 0.025$  ، أوجد قيمة n (12 علامات)

أخذت عنه بحجم 50 من طلبة قسم الإدارة وأخرى بحجم 50 من طلبة قسم المحاسبة المسجلين لمقرر مبادئ الإحصاء في جامعة القدس المفتوحة وكانت النتائج كما يأتي:

الإدارة	المحاسبة	
70	80	$\bar{x}$
80	120	$S^2$

- 1- هل تستطيع أن تستنتج أن متوسط علامات قسم المحاسبة أعلى من متوسط علامات قسم الإدارة عند  $\alpha = 0.05$ ؟ (15 علامات)
- 2- كون فترة ثقة 90% للفرق بين متوسطي المجتمعين المحاسبة والإدارة . (10 علامات)

إذا علمت أن:  $n = 10, \sum x = 36, \sum y = 55, \sum x^2 = 190, \sum y^2 = 409, \sum xy = 265$

- 1 - اوجد ميل خط انحدار Y على X
- 2- هل تستطيع أن تستنتج أن ميل خط انحدار y على x يساوي 1 عند  $\alpha = 0.1$ ؟

(8 علامات)

(17 علامات)

انتهت الأسئلة  
مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح



## -- نظري --

- عزيزي الطالب:
1. عبء كافة المعلومات المطلوبة منك في دفتر الإجابة وعلى ورقة الاسئلة.
  2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة.
  3. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

## ( 30 علامة ) السؤال الاول:

فيما يلي 10 فقرات، يلي كلا منها 4 إجابات، واحدة منها فقط صحيحة، أنقل رمز الإجابة الصحيحة إلى الجدول رقم (2) المخصص لذلك في دفتر الإجابة.

- 1- الاحتمال  $\alpha$  يمثل احتمال
  - أ- رفض الفرضية الصفرية وهي صحيحة
  - ب- رفض الفرضية البديلة وهي خاطئة
  - ج- قبول الفرضية الصفرية وهي صحيحة
  - د- رفض الفرضية الصفرية وهي خاطئة
- 2- مجتمع إحصائي متوسطه 80 وانحرافه المعياري 8، أخذت منه عينة عشوائية حجمها (64). ما هو الانحراف المعياري لمتوسط العينة؟
  - أ- 0.8
  - ب- 1
  - ج- 0.64
  - د- 6.4
- 3- إذا رفضت الفرضية  $H_0: \mu = 30$  عند مستوى  $\alpha$  فإنك ترفضها عند أي مستوى دلالة
  - أ- أقل من  $\alpha$
  - ب-  $\alpha/3$
  - ج-  $\alpha/2$
  - د- أكبر من  $\alpha$
- 4- أخذت عنتان من مجتمعين يتبعان التوزيع الطبيعي وكانت  $S_1^2 = 9, S_2^2 = 10, n_1 = 15, n_2 = 11$ ، أوجد التباين المشترك للعينتين:
  - أ- 9.42
  - ب- 11.23
  - ج- 3.28
  - د- 2.95
- \*\*\* في استطلاع للرأي أخذت عينة من 200 ناخبا من الولاية A وجد منهم 110 يؤيدون أحد المرشحين للرئاسة، ومن عينة بحجم 500 من الولاية B كان عدد مؤيديه 240، نود اختبار أن المرشح أكثر تأييدا في A عند  $\alpha = 0.025$ . أجب عن 5+6
  - 5- المنطقة الحرجة هي:
    - أ-  $Z > 1.645$
    - ب-  $Z > 1.96$
    - ج-  $Z < -1.96$
    - د-  $Z < 1.28$
  - 6- أوجد قيمة دالة الاختبار.
    - أ- 0.51
    - ب- 2.87
    - ج- 4.12
    - د- لا شيء مما ذكر
- 7- لاختبار الفرضيات حول الفرق بين متوسطي مجتمعين طبيعيين تبايناهما معلومان، فإن الاختبار المناسب هو:
  - أ- Z
  - ب-  $\chi^2$
  - ج- F
  - د- t
- 8- عند اختبار الفرضيات حول ميل خط الانحدار، تكون دالة الاختبار خاضعة لتوزيع t بدرجات حرية:
  - أ- n-1
  - ب- n-2
  - ج- n
  - د- n+2
- 9- لاختبار الفرضية  $H_0: \rho = 0$  بين متغيرين عشوائيين فإننا نستخدم اختبار t بدرجة حرية:
  - أ- n
  - ب- n-1
  - ج- n+2
  - د- n-2
- 10- إن المقدار  $SS_y - \hat{\beta}_1 \cdot SS_{xy}$  هو:
  - أ- SSR
  - ب- MSE
  - ج- SSE
  - د- MSR

## ( 20 علامة ) السؤال الثاني:

- أجب عن كل فقرة من الفقرات التالية بنعم أم لا ، ثم أكتب الإجابة في المكان المخصص لها في جدول رقم 1 في دفتر الإجابة:
- (1) إذا كان لديك أعمار عينة من الموظفين : 33 ، 27 ، 20 ، 35 ، 34 ، 25 ، 22 فان تقدير الوسط الحسابي للمجتمع (29)
- (2) عند اختبار الفرق بين متوسطين للعينات المرتبطة، نستخدم اختبار t بدرجة حرية  $n_1 + n_2 - 2$ .
- (3) أخذت عينة عشوائية حجمها 10 من مجتمع طبيعي فأعطت الوسط 15 والانحراف المعياري 2 فان فترة ثقة 90% لوسط المجتمع  $\mu$  تكون (16.16,16.84)
- (4) لقياس مؤشر مدى فعالية استخدام معادلة خط الانحدار نستخدم معامل التحديد ( $r^2$ ).
- (5) لاجراء اختبار نسبة بين تبايني مجتمعين فاننا نستخدم جداول  $\chi^2$ .
- (6) لاختبار الفرضيات حول وسط مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي بتباين معلوم وحجم العينة يساوي 15 نستخدم الإحصاء t بدرجات حرية 14
- (7) في حالة اختبار الفرضيات حول تباين مجتمع واحد يمكن أن تكون دالة الاختبار موجبة أو سالبة

(8) لاختبار الفرضيات المتعلقة بوسطي مجتمعين يمكن استخدام دالة الاختبار Z في حالة العينات الصغيرة وذلك إذا كان توزيع

المجتمعين طبيعياً وتبايناتها معلومة

(9) الفرضية الاحصائية هي عبارة عن ادعاء قد يكون صائباً أو خاطئاً حول احصاءة العينة المجهولة.

(10) ليكن  $SSx = 3600, SSy = 2500$  ,  $\hat{\beta}_1 = 0.5$  فان  $SSxy$  تساوي 2500

( 15 علامة )

السؤال الثالث

البيانات التالية تمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للأجر اليومي لعينتين من العاملين في القطاع المالي (التأمين والبنوك) والقطاع الصحي في محافظة معينة.

القطاع الصحي B	القطاع المالي A	
13	16	حجم العينة
20.86	15.12	الوسط الحسابي
4.63	3.79	الانحراف المعياري

أ- إختبر فيما إذا كان تباين الأجر مختلف بين القطاعين عند  $\alpha = 0.05$ . (8 علامات)

ب- أوجد فترة ثقة 95% للفرق بين الوسطين باعتبار أن الاجور مستقلة مع العلم ان قيمة  $S_p^2 = 17.51$ . (7 علامات)

( 15 علامة )

السؤال الرابع

أ- قام باحث باختبار 360 رجل بالغ عشوائياً ووجد أن من بينهم 144 مدخناً. أوجد فترة ثقة 95% لنسبة المدخنين. (8 علامات)  
 ب- يراد تصميم دراسة طبية لتقدير نسبة المواطنين الذين يعانون من مشاكل في السمع. كم شخصاً يجب فحصهم كي نكون واثقين بنسبة 95% أن الخطأ في تقدير هذه النسبة لا يزيد عن 0.05 وليس لدينا أية معلومات سابقة عن النسبة؟ (7 علامات)

**إختر الإجابة على أحد السؤالين الخامس أو السادس**

( 20 علامة )

السؤال الخامس

إذا علمت أن  $\sum_{i=1}^{10} x_i = 39, \sum_{i=1}^{10} x_i^2 = 193, \sum_{i=1}^{10} y_i = 35.1, \sum_{i=1}^{10} y_i^2 = 130.05, \sum_{i=1}^{10} x_i \cdot y_i = 152.7$  هل تستطيع أن تستنتج أن ميل خط انحدار y على x يساوي 0.4 عند  $\alpha = 0.1$ ؟

( 20 علامة )

السؤال السادس

اختبر فيما إذا كان هناك علاقة طردية بين متغيري الوزن (Y) وكمية السماد (X) إذا كان هناك 10 مشاهدات سجلت في أحد المزارع ووجد أن  $r = 0.976$  وذلك عند مستوى دلالة  $\alpha = 0.025$ .

انتهت الأسئلة

اسم الطالب: .....  
رقم الطالب: .....  
تاريخ الامتحان: ...../...../.....

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة القدس المفتوحة

الامتحان النصفي للفصل الأول "1141"  
2015/2014

اسم المقرر: الاحصاء التطبيقي  
رقم المقرر: 5263  
مدة الامتحان: ساعة ونصف  
عدد الاسئلة: 6

-- نظري --

- عزيزي الطالب:
1. عبء كافة المعلومات المطلوبة منك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الاسئلة.
  2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة.
  3. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

( 20 علامة )

السؤال الاول:

- اجب بنعم او لا ثم انقل الاجابة الى المكان المخصص في دفتر اجابتك؟
- 1- التقدير بنقطة لمعلمة مجتمع هو قيمة عددية مفردة تقدر بها تلك المعلمة.
  - 2- يحدث الخطا من النوع الاول اذا قبلت الفرضية الصفرية بينما في الحقيقة هي غير صحيحة.
  - 3- تحديد حجم العينة اللازم لتقدير نسبة مجتمع واحد يمكن حسابه بالمعادلة  $0.25 * \left(\frac{Z_{\alpha}}{d}\right)^2$  اذا كنا لا نملك أي فكرة عن قيمة p
  - 4- اذا كان عدد الراسبين في صف مكون من 48 طالب يساوي 16 فان التقدير النقطي لنسبة الراسبين في الصف تساوي 16
  - 5- اذا كان F يتبع توزيع ف بدرجة حرية (v1,v2) فان  $\frac{1}{F}$  يتبع توزيع ف بدرجة حرية (v2,v1) .
  - 6- إذا كانت  $\sigma_1, \sigma_2$  مجهولتين وكانت n1,n2 اكبر من 30 فان فترة الثقة للفرق بين وسطي المجتمعين تحسب من  $(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}} < (\mu_1 - \mu_2) < (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) + Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$
  - 7- يدعي صاحب مصنع جديد لانتاج مصابيح الكهرباء ان نسبة التالف في انتاج مصنعة اقل من نسبة التالف في انتاج المصنع المنافس لاختبار صحة ادعاءه فان  $H_a : P_1 < P_2$  تكون  $H_a$  على فرض ان P1 تمثل نسبة التالف في مصنعه .
  - 8- في نموذج الانحدار الخطي اذا كان X يمثل الزمن بالسنوات و Y يمثل المبيعات لسلعة ما بالسنوات فان  $\beta_1$  تمثل معدل الزيادة او النقصان السنوي في مبيعات تلك السلعة.
  - 9- في نموذج الانحدار الخطي يكون SSE يساوي  $SSE = \sum (Y_i - \hat{Y})^2$
  - 10- لاختبار فرضيات حول معامل الارتباط في العينات الكبيرة نستخدم الدالة  $Z = \frac{\sqrt{n-3}}{2} \ln \frac{(1+r)(1-\rho_0)}{(1-r)(1+\rho_0)}$  لحساب قيمة الاختبار المحسوبة.

( 30 علامة )

السؤال الثاني:

- اختر الجواب الصحيح ثم انقل الاجابة الى المكان المخصص في دفتر اجابتك؟
- البيانات التالية تمثل أوزان مجموعة من علب البسكويت المصنعة في مصنع ما
- |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2.3 | 2.2 | 2.5 | 2.1 | 2.6 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
- اجب عن الاسئلة من 1 الى 3
- 1- تقدير الوسط الحسابي لأوزان علب البسكويت المصنعة في مصنع بنقطة هو  
أ- 2.5      ب- 2.2      ج- 2.34      د- لا يمكن حسابه
  - 2- تقدير تباين أوزان علب البسكويت المصنعة في مصنع بنقطة هو  
أ- 2.34      ب- 0.043      ج- 11.70      د- لا يمكن حسابه
  - 3- إن حجم العينة اللازم لتقدير الوسط الحسابي لأوزان علب البسكويت المصنعة في المصنع إذا كانت أوزان علب البسكويت المصنعة في المصنع تخضع للتوزيع الطبيعي بتباين 4 كغم<sup>2</sup> على أن نكون واثقين بنسبه 95% بان الخطأ في التقدير لن يتجاوز 0.2 كغم هو  
أ- 385      ب- 1537      ج- 269      د- 1076
  - 4- عند إجراء اختبار حول تباين مجتمع واحد نستخدم الدالة..... لحساب قيمة الاختبار المحسوب  
أ-  $n-1(S)/\sigma_0^2$       ب-  $n-1(S^2)/\sigma_0^2$       ج-  $S_1^2/\sigma_0^2$       د-  $S_1^2/S_2^2$
  - 5- قيمة t(12,0.95) من الجدول تساوي  
أ- 1.782      ب- 2.179      ج- 1.746      د- لا يمكن حسابها
  - 6- في اختبار مقارنة نسبة في مجتمعين إذا كانت  $\bar{P}1 = 0.04, \bar{P}2 = 0.09$  فان  $\hat{P}$  تساوي  
أ- 0.056      ب- 0.065      ج- 0.09      د- 0.04

7- إذا كانت  $\sigma_1, \sigma_2$  مجهولتين وكانت  $n_1, n_2$  أقل من 30 وكانت العينات مرتبطة فإن قيمة الاختبار المحسوبة لاختبار الفرضية

$$H_a: \mu_1 - \mu_2 \neq 0 \text{ v.s. } H_o: \mu_1 - \mu_2 = 0 \text{ هي}$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ ب-}$$

$$t = \frac{\bar{D} - d_0}{S_d / \sqrt{n}} \text{ ا-}$$

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} \text{ د-}$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ ج-}$$

8- للتحقق من قانون هوك الذي ينص على ان استطالة سلك معين تتناسب طرديا مع القوة المؤثرة عليه أي ان  $Y = \beta_1 X$  (أي ان خط الانحدار يمر بنقطة الاصل) فإننا نختبر الفرضية

$$\text{أ- } H_o: \beta_1 = -0.5 \quad \text{ب- } H_o: \beta_0 = -0.5 \quad \text{ج- } H_o: \beta_0 = 0 \quad \text{د- لا شيء مما ذكر}$$

9- يمكن حساب ميل خط الانحدار  $\hat{\beta}_1$  من المعادلة

$$\text{أ- } \hat{\beta}_1 = \frac{SS_{XY}}{SS_x} \quad \text{ب- } \hat{\beta}_1 = \frac{SS_Y - SSE}{SS_{XY}} \quad \text{ج- } \hat{\beta}_1 = \frac{\bar{Y} - \hat{\beta}_0}{\bar{X}} \quad \text{د- جميع ما ذكر صحيح}$$

10- معامل الارتباط  $r$  يمكن حسابه من المعادلة

$$\text{أ- } r = \frac{\sum XY - n\bar{X}\bar{Y}}{\sqrt{\sum X^2 - n\bar{X}^2} \sqrt{\sum Y^2 - n\bar{Y}^2}} \quad \text{ب- } r = \frac{E(XY) - EXEY}{\sigma_X \sigma_Y} \quad \text{ج- } r = \frac{SS_Y - SSE}{SS_Y} \quad \text{د- جميع ما ذكر}$$

( 15 علامة لكل فرع 7.5 )

السؤال الثالث:

أخذت عينة عشوائية حجمها 100 أسرة من اسر مدينة ما فوجد أن الوسط الحسابي لمصروفهم اليومي على الأكل يساوي 25 شيكل والانحراف المعياري لمصروفهم يساوي 12 اوجد

أ- فترة ثقة 90% للوسط الحسابي للمصروف اليومي على الأكل للأسر في المدينة . ( 7.5 علامة )

ب- إذا كان عدد الأسر التي يقل مصروفهم عن 10 شيكل يوميا يساوي 40 أسرة اوجد حدود ثقة 95% لنسبة الأسر التي يقل مصروفها عن 10 شيكل يوميا ؟ ( 7.5 علامة )

( 15 علامة )

السؤال الرابع:

البيانات التالية تمثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكميات التسويق اليومي للبطاطا (بالطن) محسوبة من عينتين أخذت من سوق الخليل ورام الله المركزيين على فترات معينة، اختبر فيما إذا كان تباين كميات التسويق اليومي للبطاطا مختلف بين المحافظتين عند  $\alpha = 0.1$  ؟

حجم العينة	الخليل	رام الله
10	16	
الوسط الحسابي	15.12	20.86
الانحراف المعياري	5.5	3.85

### اجب عن احد السؤالين التاليين

( 20 علامة )

السؤال الخامس:

سحبت عينة من عشر مشاهدات من احد الأسواق المركزية من منتج ما في فترات معينة وسجل السعر (Y) والكمية (X) للمنتج وكانت النتائج كما يلي :

$$\sum X = 65, \sum Y = 56, \sum X^2 = 451, \sum Y^2 = 342, \sum XY = 391$$

اختبر فيما اذا كان ميل خط الانحدار يساوي صفر (معنوية الانحدار) عند  $\alpha = 0.05$  ؟

( 20 علامة )

السؤال السادس:

سحبت عينة من عشر مشاهدات من احد الاسواق المركزية من منتج ما في فترات معينة وسجل السعر (Y) والكمية (X) للمنتج وكانت النتائج كما يلي :

$$\sum X = 65, \sum Y = 56, \sum X^2 = 451, \sum Y^2 = 342, \sum XY = 391$$

اختبر فيما اذا كان هناك علاقة بين السعر والكمية للمنتج عند  $\alpha = 0.05$  ؟

انتهت الأسئلة



## -- نظري --

عزيزي الطالب:

١. عنيء كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الاسئلة.
٢. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة.
٣. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة وضع رمزها في الجدول رقم ١ المخصص في دفتر الاجابة (٣٠ علامة)

٧- أخذت عينة عشوائية حجمها ١٠ من مجتمع طبيعي فان فترة ثقة 90% لوسط المجتمع  $\mu$  تكون

أ- (13.84, 16.16) ب- (16.84, 16.16) ج- (13.84, 13.84) د- (13., 16.)

٢- أخذت عينتان من مجتمعين يتبعان التوزيع الطبيعي وكانت  $n_1 = 11, n_2 = 7, S_1^2 = 8, S_2^2 = 10$ ، أوجد التباين المشترك للعينتين:

- أ- ٩ ب- ٩.٥ ج- ٨.٧٥ د- ٢.٩٥

٣- المنطقة الحرجة هي مجموعة قيم إحصاء الاختبار التي تؤدي إلى:

أ- رفض الفرضية الصفرية ب- رفض الفرضية البديلة ج- قبول الفرضية الصفرية د- لا شيء مما ذكر

٤- يستخدم الإحصاء F لاختبار الفرضية  $H_0: \sigma_1^2 / \sigma_2^2 = 1$  مقابل الفرضية البديلة  $H_1: \sigma_1^2 > \sigma_2^2$  وتكون درجات الحرية

- أ-  $(n_1 + n_2 - 2)$  ب-  $(n_2, n_1)$  ج-  $(n_1 - 1, n_2 - 1)$  د-  $(n_1, n_2)$

٥- عند اختبار الفرضيات حول ميل خط الانحدار، تكون دالة الاختبار خاضعة لتوزيع t بدرجات حرية

- أ-  $n-1$  ب-  $n-2$  ج-  $n$  د-  $n+2$

٦- لاختبار الفرضيات المتعلقة بوسطي مجتمعين يمكن استخدام Z في حالة العينات الصغيرة وذلك

أ- إذا كان توزيع المجتمعين طبيعياً ب-  $\sigma_1^2, \sigma_2^2$  معلومتين ج-  $\alpha + 1$  ب د- نستخدم T٧- لاختبار  $H_0: \rho = 0$  حيث  $n = 12, r = 0.94$  فان قيمة دالة الاختبار

- أ- ٠.٩٤ ب- ٠.٨ ج- ١.٩١٨ د- ١٢

٨- ليكن  $ss_{xy} = 2500, ssx = 3600, \beta_1 = 0.5$  فان  $ss_{xy}$  تساوي

- أ- ٧٢٠٠ ب- ١٢٥٠ ج- ١٨٠٠ د- ١٢٠٠

٩- إذا كان  $p(z > a) = 0.025$ ، أوجد قيمة a

- أ- 1.645 ب- 1.96 ج- 0.45 د- ٠.٤٧٥

١٠- رفضت فرضية مبدئية عند  $\alpha = 0.05$  فانك بالتأكيد سترفضها عند

- أ-  $\alpha = 0.01$  ب-  $\alpha = 0.025$  ج-  $\alpha = 0.06$  د- لا شيء مما ذكر

السؤال الثاني: اجب بنعم ام لا وانقل رمز الاجابة الصحيحة إلى الجدول المخصص لذلك (٢٠ علامة)

١. يزداد اتساع فترة الثقة مع ازدياد قيمة  $\alpha$ .
٢. يعرف مستوى الدلالة  $\alpha$  بأنه الخطأ من النوع الأول.
٣. إذا كان التباين معلوم وحجم العينة أقل من ٣٠ فإننا لاستخراج القيم الحرجة اللازمة لاختبار فرضية نستخدم توزيع t.
٤. المعلمة هي متغير يصف المجتمع أو توزيع المجتمع.
٥. إذا كان  $\sigma_1, \sigma_2$  مجهولتين وكانت  $n_1, n_2$  كبيرتين فإننا لإيجاد فترة الثقة نستخدم جداول توزيع t.
٦. إن قيمة  $r^2$  تحدد فعالية خط الانحدار.
٧. لاختبار النسبة بين تبايني مجتمعين نستخدم اختبار F.
٨. العبارة "لا يوجد ارتباط بين المتغيرين X, Y تكافئ العبارة المتغيران X, Y مستقلان".
٩. في اختبار الفرضيات حول ميل خط الانحدار نستخدم توزيع t بدرجات حرية  $(n-2)$ .
١٠. إذا كانت إشارة معامل الارتباط موجبة فإن إشارة  $\beta_1$  موجبة.



- أ- أخذت عينة عشوائية حجمها ١٠٠ طالب من طلاب جامعة القدس المفتوحة فوجد ان عدد الذين يرتدون نظارات طبية يساوي 25 اوجد فترة ثقة ٩٥% لنسبة يرتدون النظارات الطبية (٧ علامات)
- ب أخذت عينتان من توزيعين طبيعيين <sup>اللامعين</sup>  $N(10, 10)$  و  $N(15, 10)$  أعطت النتائج التالية :

ذكور	إناث	
٨٠	٧٥	$\bar{x}$
36	100	$S^2$
٥٠	٥٠	حجم العينة

- هل تستطيع أن تستنتج أن متوسط علامات الذكور أعلى من متوسط علامات الإناث عند  $\alpha = 0.025$  ؟  
( ٨ علامات )

X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY	
٠	٠	١٠	١٨	١٣	المجاميع

- اختبر الفرضية  $H_0: \beta_1 = 0$  مقابل الفرضية  $H_a: \beta_1 \neq 0$  عند  $\alpha = 0.05$  علما ان حجم العينة هو ٥

اجب عن إحدى السؤالين التاليين

- أخذت عينتان من توزيعين وسطهما  $\mu_1, \mu_2$  وتبايناهما  $\sigma_1^2, \sigma_2^2$  على الترتيب وأعطت النتائج التالية:

العينة الأولى	العينة الثانية	
40	60	حجم العينة
٦٠	٧٠	الوسط الحسابي
١٠	٩	الانحراف المعياري

- اختبر فيما إذا كان تباين المجتمع الأول يساوي الثاني أم لا عند مستوى ٠.٠٥

- للبيانات التالية اختبر ما إذا كانت  $\rho = 0.8$  ام اكبر على مستوى ٠.٠٥

$$\sum_{i=1}^{12} x_i = 850, \sum_{i=1}^{12} y_i = 927, \sum_{i=1}^{12} x_i^2 = 65230, \sum_{i=1}^{12} x_i y_i = 69453, \sum_{i=1}^{12} y_i^2 = 74883$$

انتهت الأسئلة