قسم: المحاصيل

العـــام الدراســـي:	٢٠١٨_٢٠١٩	الفصل الدراسي:	الاول
البرنامج الدراسي:	اجبارى	المستوي:	الاول
اســـم المـقـــرر:	احصاء	كود المقرر:	١٠٣ م ح ص
تاريخ الامتحان:	٢٠١٩/١/١٠	الفترة:	٩_١١
زمن الامتحان:	ساعتان	عدد صفحات:	٢

الامتحان النظري

اجب عن جميع الاسئلة التالية :-

السوال الاول : **(الدرجات 15)**

لكل من الفقرات التالية، ضع اجابتك فى جدول بثلاثة اعمدة الاول لرقم الفقرة وفى العمود الثانى ضع علامة √ للفقرة الصحيحة و علامة X للفقرة غير الصحيحة والعمود الثالث ضع الاجابة الصحيحة فى حالة خطأ ما ورد بالفقرة

١- فى دراسة لمتغير دخل اسرة العامل الزراعى اسبوعيا بالجنيه (x) اذا كانت: $\sum_{i=1}^{5} f_i = 50$ $\sum_{i=1}^{5} f x_i^2 = 1241$ $\sum_{i=1}^{5} f x_i = 200$ فان قيمة المتوسط الحسابى يساوى 4 بينما قيمة معامل الاختلاف تساوى 75%

٢- الخطأ القياسى هو مقياس نسبى غير مميز بوحدات قياس وبالتالى يمكن استخدامه لمقارنة تشتت متغيرين يختلفان فى وحدات القياس

٣- فى حالة التوزيعات المعتدلة من حيث الالتواء فان الوسط الحسابى > الوسط التوافقى > الوسط الهندسى.

٤- فى حالة المعاينة بدون ارجاع اذا كان $n = 2$ ، $N = 5$ ، $\mu_x = 5$ ، $\sigma_x^2 = 4$ فان $\sigma_{\bar{x}}^2 = 1.5$ ، $\mu_{\bar{x}} = 5$

٥- اذا كان x has Bin. (μ,σ^2) تعنى ان المتغير x يتبع توزيع ذات الحدين بمعلمتين ويستخدم لايجاد قيم احتمالية لمتغير عشوائى متقطع

٦- معامل التلازم البسيط r_{xy} يقيس قوة العلاقة بين متغيرين وتتراوح قيمته بين 0 و +١

٧- يعرف الخطأ من النوع الثانى على انه احتمال رفض فرض العدم وهو صحيح

٨- يعرف المتغير على انه القيمة التى تخص كل فرد من افراد العينة و المجتمع

٩- القيم التى تحسب من المجتمع يطلق عليها الاحصائية بينما القيم التى تحسب من العينة يطلق عليها المعالم

١٠- تنحصر قيم دالة كثافة الاحتمال لمتغير ما بين $+\sigma_x$ و $-\sigma_x$

١١- اذا كانت قيمة الانحراف القياسى لمتغير ما $S_x = 10$ فان قيمة S_{x+10} يساوى 20 و S_{x+10} يساوى 10

١٢- لا يمكن ان تتساوى قيم $\bar{X}_A$، $\bar{X}_G$، $\bar{X}_H$ الا فى حالة المتغيرات الوصفية

١٣- يمكن الحصول على التقديرات التالية للمتغير Y $m_1 = 64$, $m_4 = 768$, $S = 4$ فان معامل الالتواء يساوى 1 ومعامل التفرطح يساوى 2.96

١٤- اذا كانت الدالة التالية $p(x) = \frac{2x+3}{5a-3}$ حيث $X = 1, 2, 3, 4$ يمثل دالة احتمالية لمتغير X. قدر قيمة الثابت a تساوى 7

١٥- يعرف معامل الانحدار على انه مقياس يقدر معدل التغير فى المتغير التابع Y لكل وحدة تغير فى المتغير المستقل X

السوال الثانى (اجب عن فقرتين فقط) **(الدرجات 15)**

[١] تخير الاجابة الصحيحة من المجموعة (B) لكل فقرة واردة فى المجموعة (A) موضحا اجابتك فى جدول يشتمل على عمودين العمود الاول لارقام فقرات المجموعة (A) والعمود الثانى لارقام الفقرات الصحيحة من المجموعة (B)

المجموعة (A)	المجموعة (B)
١- من طرق جمع البيانات	$\sum (X - \bar{X})^2 = \text{minimum}$
٢- يستخدم لمقارنة تشتت متغيران يختلفان فى وحدات القياس ٣	٣- العد والتسجيل والدوريات
٣- فى حالة المعاينه بالاحلال تتحقق العلاقة ٧	٤- معامل الاختلاف
٤- من خصائص المتوسط الحسابى ١	$m_2 - (m_1)^2$
٥- مستوى المعنوية ٥	٥- احتمال رفض فرض العدم وهو صحيح
SS/n ٤	$3(\bar{X} - \text{Median})$
$\bar{X} - \text{Mode}$ ٦	$\sigma_{\bar{x}}^2 = \sigma^2 / n$
٧- يمكن حساب المنوال من البيانات المبوبة من العلاقة ١٥	٨- صفر
٨- فى حالة التوزيعات السالبة فان ١٣	٩- تكرارى
٩- التوزيع هو ترتيب وتنظيم للبيانات فاذا رتبت على حسب عدد مرات حدوثها سمى التوزيع ٩	$\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1$
١٠- من شروط الدالة الاحتمالية لمتغير عشوائى متصل ١٠	١١- يحدى الثقة على متوسط المجتمع باحتمال $(1-\alpha)$
١١- العزم الاول حول الوسط دائما يساوى ٨	$\bar{X}_A \geq \bar{X}_G \geq \bar{X}_H$
١٢- يعرف $(\bar{X} - Z_{\alpha/2}\frac{\sigma}{\sqrt{n}})$ و $(\bar{X} + Z_{\alpha/2}\frac{\sigma}{\sqrt{n}})$ ١١	$a3<0$
١٣- العلاقة بين الوسط الحسابى والوسط الهندسى والوسط التوافقى لاى مجموعة من الاعداد الموجبة ١٢	$\bar{X}_G$
١٤- $\sqrt{X_1 X_2 \ldots X_n}$	$l_1 + \frac{d_1}{d_1 + d_2} h$

تابع باقى الاسئلة فى الصفحة التالية ←

[ب] اذا كانت الصمامات المعيبة فى موتور الة زراعية (X) يتبع التوزيع الاحتمالى التالى:- $P(X)=C_x^n P^x q^{n-x}$, $x=0,1,2,.....,n$

وبفحص عينة من 50 صمام وجد ان نسبة المعيب منها تمثل 10% اكمل العبارات التالية:

(١) نوع المتغير العشوائى لهذا التوزيع الاحتمالى هو .....

(٢) القيمة المتوقعة للمتغير E(X)= ..... و تباينه (σ_x^2) =.....

(٣) معامل التواء وتفرطح لمتغير الصمامات المعيبة يساويان على التوالى .....و ..... ونستنتج من ذلك بان .....

[ج] مجتمع افتراضى حجمه N=5 سحبت منه جميع العينات الممكنة ذات الحجم (n=2) فاذا كانت المعاينة بالارجاع وكان التوزيع الاحتمالى للاوساط كالتالى:

$\bar{x}$	6	7	8	9	10	11	12	13	14
$P(\bar{x})$	1/25	2/25	3/25	4/25	5/25	4/25	3/25	2/25	1/25

اوجد كل 1- وسط وتباين المجتمع الاصلى (μ, σ^2).

2- وضح العلاقات بين وسط وتباين توزيع المعاينة للاوساط $(\mu_{\bar{x}}, \sigma_{\bar{x}}^2)$ ووسط وتباين المجتمع الاصلى (μ, σ^2).

السوال الثالث (اجب عن فقرتين فقط) **(الدرجات 15)**

[أ] متغير عشوائى x دالة كثافة الاحتمالية f(x) معرفة كما يلى :

$$f(x)=\begin{cases} a(4-x) & 1<x<2 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

المطلوب :-

(1) اوجد قيمة الثابت a (2) اوجد قيمة σ^2 (3) اوجد $P(1.25\le x\le 1.5)$

(4) اوجد دالة التوزيع التراكمية F(x) مع التوضيح بيانيا.

[ب] فى تجربة حقلية لدراسة العلاقة بين التسميد الازوتى وكمية المحصول فى الذرة تم الحصول على التقديرات التالية:-

$\bar{x}=4.5,\ \bar{y}=8.5,\ \sum xy=275,\ \sum x^2=139,\ \sum y^2=553,\ n=6$

والمطلوب: 1- تقدير قيمة معامل الانحدار by.x

2- اختبر معنوية معامل الانحدار اذا كانت $F_{.05}=5.59$

3- تقدير قيمة $\hat{y}$ من معادلة خط الانحدار عندما تكون قيمة x=3

[ج] فى تجربة مقارنة محصول 4 هجن من الذرة كل منها فى 5 وحدات تجريبية تم الحصول على النتائج التالية:- Total SS=144.67, $F_{0.05}=2.05,\ t_{0.05}=3.36$

المعاملة	A	B	C	D
T_i	20	31	26	39

والمطلوب: 1- كون جدول ANOVA

2- قارن بين متوسطات الهجن A, B, C مع متوسط الهجين D باستخدام LSD

السوال الرابع: (اجب عن فقرتين فقط) **(عدد الدرجات 15)**

[أ] اذا كان لدينا مجتمع انحرافه المعيارى $\sigma=20$ اخذت منه عينة حجمها 36 مفردة وكان متوسط العينة $\bar{x}=155.4$ قدر حدود الثقة باحتمال 0.95 على متوسط المجتمع μ

[ب] فى تجربة حقلية لدراسة العلاقة بين كمية العلف X ووزن الدجاج Y تم الحصول على التقديرات التالية:-

$\sum x=6,\ \sum y=16,\ \sum xy=34,\ \sum x^2=30,\ \sum y^2=66,\ n=5$

والمطلوب: احسب معامل الارتباط r ثم اختبر معنويته اذا كانت قيمة $t_{0.05}=3.18$

[ج] اذا توفرت لديك البيانات التالية:- $n_1=n_2=4,\ \sum x_1=30.7,\ \sum x_2=42.4,\ \sum x_1^2=235.7,\ \sum x_1^2=450.06$

اختبر النظرية الفرضية $H_0:\mu_1=\mu_2$ ضد الفرض البديل $H_1:\mu_1\neq\mu_2$ اذا علمت ان $t_{0.05}=2.45$

مع اطيب التمنيات بالتوفيق

المراجع الداخلى

أ.د. ضياء احمد القاضى

القائمين بالتدريس

أ.د. محمد عبد المعبود — أ.د. مجدى شفيق — أ.د. فوزى بيطار — أ.د. سعيد شريف

[ب] اذا كان متغير عشوائي دالته الاحتمالية معرفة كما يأتي:

$$f(x)=\begin{cases} ax & 0\le x\le 3 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

(*) اختر الاجابة الصحيحة من البدائل الموضوعة لكل من الفقرات التالية:

أ) قيمة الثابت a
(a) 2 (b) 9 (c) 1 (d) 2/9

ب) قيمة المتوسط μ
(a) 2 (b) 9 (c) 1 (d) 2/9

ج) قيمة التباين
(a) 4.5 (b) 4 (c) 0.5 (d) 81/18

(*) اوجد دالة التوزيع التراكمية F(x) مع التوضيح بيانيا

[ج] مجتمع افتراضي مكون من N=4 من المفردات حيث X_i= 4, 2, 6, 8 تمت عملية المعاينة بالاحلال بحجم عينة (n=2) كون التوزيع الاحتمالي للمعاينة ثم اكمل العبارات التالية:-

١) تقدر قيمة متوسط المجتمع الافتراضي بـ _____ في حين ان تباين المجتمع الافتراضي يساوي _____

٢) عدد العينات (K) التي يمكن الحصول عليها باستخدام المعاينة بالاحلال يساوي _____

٣) وسط وتباين توزيع المعاينة للاوساط يساوي _____ و _____ على التوالي

٤) من التقديرات السابقة يمكن استنتاج علاقة المتوسط الاصلي بوسط توزيع المعاينة للاوساط على النحو التالي _____

بينما علاقة التباين الاصلي بتباين توزيع المعاينة للاوساط كان على النحو التالي _____

(الدرجات 15)

السوال الثالث (اجب عن فقرتين فقط)

[أ] اذكر المعادلة التي تستخدم في تقدير كل من الاحصاءات التالية: SS_x ، SP ، r ، $b_{y.x}$

[ب] بفرض ان صفة طول النبات بالسنتيمتر في مجتمع نباتي x فاذا سحبت عينة حجمها 100 نبات وكان متوسط اطوالهم 175 سم فاذا علم ان $\sigma^2=25$ - المطلوب: ضع حدود الثقة على متوسط الطول للمجتمع الذي سحبت منه العينة علما بان $1-\alpha=0.95$

[ج] في دراسة لتأثير السماد النتروجيني (X) على المحصول (Y) تم الحصول على النتائج التالية :

X	2	3	4	5	6	7	8
Y	1	3	5	8	9	11	12

واذا كانت قيمة $b_{y.x}$=1.89

١) اذكر معادلة خط الانحدار وعبر عنها بيانيا

٢) اكمل جدول ANOVA التالي لاختبار النظرية الفرضية $H_o: B=0$ علما بان $F_{0.05}$=5.98

S.O.V.	df	SS	MS	F
Reg.	_____	_____	_____	_____
Res.	_____	_____	_____	
Total	_____	102		

(عدد الدرجات 15)

السوال الرابع: (اجب عن فقرتين فقط)

[أ] اذا كان (r) هو معامل الارتباط بين المتغيرين (y,x) فوضح بالرسم اشكال العلاقة الارتباطية بين المتغيرين موضحا قيمة r المحتملة لكل علاقة

[ب] في تجربة لمقارنة محصول ثلاثة اصناف من الطماطم في الصوبة باستخدام ٧ تكرارات وتم الحصول على المشاهدات التالية:-

كون جدول ANOVA Treatments SS=120, MS error=5 لاختبار النظرية الفرضية $H_o: \mu_1=\mu_2=\mu_3$ علما بان $F_{0.05}$=3.5

[ج] اذا توفرت لديك البيانات التالية:- $n_1=25$ $n_2=20$, $\bar{x}_1=135$, $\bar{x}_2=140$, $S_p^2=4$ اختبر معنوية الفروق بين متوسطي المعاملتين اذا كانت $t_{0.05}$=2.0

مع اطيب التمنيات بالتوفيق

القائمين بالتدريس

أ.د. سعيد شريف
أ.د. فوزي سعد
أ.د. مجدي شفيق
أ.د. [illegible]

المراجع الداخلي

أ.د. ضياء القاضي

قسم: المحاصيل

عام الدراسي:	٢٠١٩-٢٠٢٠	الفصل الدراسي:	الاول
البرنامج الدراسي:	اجبارى	المستوي:	الاول
اسم المقرر:	احصاء	كود المقرر:	١٠٣ م ح ص
تاريخ الامتحان:	٢٠٢٠/١/٥	الفترة:	٩-١١
زمن الامتحان:	ساعتان	عدد صفحات:	٢

الامتحان النظرى

أجب عن جميع الأسئلة التالية :-

السوال الأول : تخير الاجابة الصحيحة من المجموعة (الثانية) لكل فقرة واردة فى المجموعة (الاولى) موضحا اجابتك النهائية (الدرجات 15)
بجدول يشتمل على عمودين- العمود الاول لارقام فقرات المجموعة (الاولى) والعمود الثانى لارقام الفقرات الصحيحة من المجموعة (الثانية):

المجموعة (الاولى)	المجموعة (الثانية)
(1) فى دراسة لمتغير الاجور (X) لعدد 100 عامل فى احدى المؤسسات تم الحصول على التقديرات التالية: $m'_1 = 100$ ، $m'_2 = 10016$ اوجد تقديرا للتشتت على ان يكون نسبى	20 (a)
(2) فى حالة دراسة نمو المجتمعات كما هو الحال فى نمو مجتمعات البكتريا يفضل استخدام	(b) المعالم
(3) إذا كانت دالة الاحتمال لمتغير عشوائي متقطع معرفة كالتالى: $x = 1, 2, 3, 4, 5$ حيث $P(x) = \frac{ax}{30}$ فان قيمة الثابت a تساوى:	$\int_{-\infty}^{\infty} f(x)\,dx = 1$ (c)
(4) اذا كانت قيمة الانحراف القياسى لمتغير ما $S_X = 10$ فان قيمة S_{X+10} و S_{X-10} يساويان:-	(d) الوسيط
(5) اذا كان متغير نسبة الابقار المصابة بمرض الحمى القلاعية فى احدى مزارع الابقار (X) حيث X has Bin (100, 0.2) فان متوسط التوزيع يساوى :	10 (e)
(6) اذا كان: $\sum_{i=1}^{k} f_i = 100$ ، $\sum_{i=1}^{k} f_i x_i = 560$ ، $\sum_{i=1}^{k} f_i \log x_i = 72.097$ حيث k يمثل عدد الفئات قدر قيمة المتوسط الهندسى	4% (f)
(7) من شروط الدالة الاحتمالية لمتغير عشوائى متصل	2 (g)
(8) اذا كان $\bar{X}_A$ >Median>Mode فان	x has Bin. (n,p) (h)
(9) هو مقياس نسبى غير مميز بوحدات قياس وبالتالى يمكن استخدامه لمقارنة تشتت متغيرين يختلفان فى وحدات القياس	(i) المتوسط الهندسى
(10) فى حالة المعاينة بدون ارجاع اذا كان $n=2$ ، $N=5$ ، $\mu_x = 5$ ، $\sigma_x^2 = 4$ فان $\mu_{\bar{x}}$ يساوى:	5.279 (j)
(11) اذا كانت المقر ذات متقاربة فى قيمتها الرقمية فان اى مقياس من مقاييس التشتت يساوى:	5 (k)
(12) يمكن استخدام المنحنى المتجمع الصاعد فى تقدير	(L) الوسيط او المئوال
(13) اذا وجدت بالعينة قيم شاذة او متطرفة فان قيمة المتوسط الحسابى تكون غير مناسبة كاحد مقاييس التوسط ويفضل استخدام	(m) صفر
(14) متغير x يتبع توزيع ---------- بمعلمتين ويستخدم لايجاد قيم احتمالية لمتغير عشوائى متقطع	$a_2 > 0$ (n)
(15) القياسات التى تقدر من المجتمع يطلق عليها ----------	(P) لا توجد اجابة صحيحة

(الدرجات 15)

السوال الثانى (اجب عن فقرتين فقط)

أ) لكل من الفقرات التالية، ضع اجابتك فى جدول بثلاثة اعمدة الاول لرقم الفقرة وفى العمود الثانى ضع علامة √ للفقرة الصحيحة وعلامة X للفقرة غير الصحيحة والعمود الثالث ضع الاجابة الصحيحة فى حالة خطأ ما ورد بالفقرة.

(1) يعتبر الفا من طرق جمع البيانات
(2) من خصائص المتوسط الحسابى ان $\sum (X - \bar{X})^2 = \text{maximum}$
(3) العزم الاول حول الوسط دائما يساوى المتوسط الحسابى
(4) دائما ما تتحقق العلاقة $3(\bar{X} - \text{Mode}) = \bar{X} - \text{Median}$
(5) اذا كان متغير عشوائى (Y) تباينه (S^2) يساوى 81 مقدر من عينة حجمها (n) يساوى 100 فان الخطأ المعيارى يساوى 0.81
(6) يعتبر معامل التصحيح احد مقاييس التوسط (7) يمكن تقدير التباين لمتغير عشوائى مستمر من المعادلة $\int_{a}^{\infty} (x - \mu)^2 f(x)\,dx$

(8) تعتبر المتغيرات مثل الطول والحجم والمحصول للنباتات من امثلة المتغيرات الوصفية المتصلة
(9) لا يمكن ان تتساوى قيم $\bar{X}_A$، $\bar{X}_G$، $\bar{X}_H$ الا فى حالة تماثل قيم المفردات
(10) يمكن التعرف على طبيعة البيانات من حيث التفرطح من خلال تقدير معامل التفرطح فقط
(11) التوزيع هو ترتيب وتنظيم للبيانات فاذا رتبت على حسب عدد مرات حدوثها سمى توزيعا معتدل
(12) من امثلة التوزيعات التى تتبع المتغير العشوائى المستمر توزيع ذات الحدين
(13) دائما ما تكون $\sum f(x - \bar{x})$ مساوية لقيم العزم الاول حول الوسط
(14) يمكن حساب الوسيط من البيانات المبوبة من العلاقة $L_1 + \frac{d_1}{d_1 + d_2} h$
(15) العلاقة بين الوسط الحسابى والوسط الهندسى والوسط التوافقى لاى مجموعة من الاعداد الموجبة $\bar{x}_A \geq \bar{x}_G \geq \bar{x}_H$

الاسئلة فى الصفحة التالية ←