اجب عن الاسئلة التالية :

السؤال الأول :

لكل من الفقرات التالية، ضع علامة √ للفقرة الصحيحة وعلامة X للفقرة غير الصحيحة

١ – المعلمة Parameter هى ثابت خاص بالعينة

٢- من امثلة المتغييرات الوصفية صفة المقاومة المرضية للاصداء فى القمح

٣ – اذا كان المتغير X متغير عشوائى يتبع التوزيع الطبيعى فأن معامل الالتواء يساوى 3

٤ – اذا كان الانحراف المعيارى للمتغير x (S_x) يساوى 20 ومتوسطه الحسابى يساوى 14 فاذا كانت العلاقة بين المتغير x ومتغير اخر y كالتالى y = 2x + 12.5 فان S^2_{y+20} = 1620

٥- العزم الثانى حول الوسط دائما ما يكون صفر

٦ - ذا اعطيت التقديرات التالية من الجدول التكرارى لمتغير قطر القرص ل 140 من نباتات دوار الشمس $\sum_{i=1}^{7} fx_i = 875$ ،

$\sum_{i=1}^{7} f_i x_i 2 = 18040$ فان قيمة المتوسط الحسابى تساوى 125

٧- يستخدم المنحنى المتجمع الصاعد والهابط التكرارى فى تقدير الوسيط

٨- العزم الاول حول الوسط دائما ما يكون 1

٩- معامل التفرطح للتوزيع المدبب يقل عن 3

١٠- يمكن استخدام اختبار t ازواج لمقارنة متوسط عينتين اذا كانت $n_2 > n_1$

١١- تستخدم المعاينة العشوائية البسيطة فى دراسة المجتمعات المتجانسة

١٢- اذا كانت دالة الاحتمال f(x) للمتغير العشوائى (x) هى : $f(x) = \begin{cases} KX & 0 < x < 2 \\ 0 & otherwise \end{cases}$ فان قيمة الثابت K.يساوى 3

١٣- يستخدم المدى لمقارنة تشتت متغيران يختلفان فى وحدات القياس

١٤ – اذا كان المتوسط الحسابى يساوى 16 والخطأ المعيارى $S_{\bar{x}} = 0.5$ ومعامل الاختلاف CV% يساوى 25% فان حجم العينة يساوى 64

١٥- اذا تساوت المفردات فى قيمتها الرقمية فان $\overline{X}_A \geq \overline{X}_G \geq \overline{X}_H$

السؤال الثانى (اجب عن فقرتين فقط) **(الدرجات ١٥)**

[أ] اذا كانت دالة الاحتمال P(X) للمتغير العشوائى X $P(X)=\frac{X+2}{2a+8}$ **حيث X= 1,2, 3, 4**

المطلوب: ١- احسب قيمة الثابت a

٢- اوجد $P(x>3)$ ، $P(1\le x\le 2.5)$.

٣ - اوجد دالة التوزيع التراكمية F(X) مع التوضيح بيانيا.

[ب] الجدول التالى يوضح التوزيع الاحتمالى للتوزيع العينى للمتوسطات اذا كانت المعاينة بالارجاع لمجتمع N=4 وحجم العينة n=2

$\overline{X}$	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
$P(\overline{X})$	$\frac{1}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{1}{16}$

المطلوب: (١)-احسب كلا من متوسط المتوسطات $\mu_{\overline{X}}$ وتباين الاوساط $\sigma^2_{\overline{X}}$

(٢)- اوجد معالم المجتمع (μ, σ^2)

[ج] تخير من المجموعة الثانية ما يكافىء او يساوى كل تعبير او تقدير احصائى فى المجموعة الاولى:

م	المجموعة الاولى (A)	م	المجموعة الثانية (B)
١	اذا كان $\overline{X}_A \geq Median \geq Mode$ فأن	١	صفر
٢	دالة التوزيع التراكمية F(X)	٢	يساوى 8
٣	اذا تساوت القيمة الرقمية لمفردات العينة فأن الخطأ القياسى يساوى	٣	تتراوح بين سالب مالانهاية وموجب مالانهاية
٤	اذا علمت ان $\sum_{i=1}^{5} f_i = 100 \quad \sum_{i=1}^{5} f_i x_i^2 = 199 \quad \sum_{i=1}^{5} f_i x_i = 100$ فأن قيمة التباين S^2 تساوى	٤	يساوى 50%
٥	اذا كان متغير عشوائى X تباينه يساوى 16 مقدر من عينة حجمها 40 اوجد CV% اذا علمت ان $\sum X = 320$	٥	هى دالة ذات مجال هو خط الاعداد الحقيقية ومجال مقابل هو الفترة (0,1) والتى تحقق $P(X \leq x)$
٦	أى قيمة لمعامل الأنحدار قيمته	٦	تساوى واحد
٧	اذا كانت قيمة التباين لمتغير ما $S_x^2 = 64$ فأن قيمة الانحراف المعيارى S_{X+1} يساوى	٧	$a_3 > 0$

السؤال الثالث (اجب عن فقرتين فقط) **(الدرجات ١٥)**

أ) **اثبت صحة المعادلة التالية:-** $m_2 = m'_2 - (m'_1)^2$

ب) اكمل العبارات التالية :

١- يعرف الخطأ من النوع الاول ..... و يرمز له .....

٢- يستخدم اختبار t للمقارنة بين ..... بينما اختبار z .....

٣- اذا كان ..... للمجتمع معلوم يستخدم اختبار ..... للفروض الاحصائية .

٤- يعرف معامل الارتباط البسيط على انة ..... وقيمتة تتراوح بين ..... و .....

٥- يستخدم اختبار اقل فرق معنوى في حالة .....

ج) فى معملين مستقلين للألبان A, B تم تقدير نسبة الدهن لأحد منتجات مصنع ما . ووجدت النتائج التالية :

$n_1 = 11$, $\bar{x}_1 = 9$, $S_1^2 = 4$

$n_2 = 11$, $\bar{x}_2 = 6$, $S_2^2 = 8$

اختبر النظرية الفرضية $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ علماً بأن $t_{0.05} = 1.7$

السؤال الرابع **(الدرجات ١٥)**

أ) فى تجربة لمقارنة محصول 4 أصناف من الطماطم فى الصوبة باستخدام 6 مكررات تم الحصول على التقديرات التالية

$\bar{x}_A = 5$, $\bar{x}_B = 10$, $\bar{x}_C = 4$, $\bar{x}_D = 8$

١- كون جدول تحليل التباين إذا كان مجموع المربعات الكلي للمشاهدات Total SS = 256.5 علماً بأن $F_{0.05} = 3.1$

٢- استخدم اختبار L.S.D لمقارنة متوسط كل من الأصناف B, C, D بمتوسط صنف المقارنة A علماً بأن $t_{0.05} = 2.1$

ب) بفرض النتائج المتحصل عليها من تجربة ما لدراسة تأثير عاملان احدهما مستقل و الاخر تابع لة كانت كما يلي

$\sum x = 40$, $\sum y = 20$, $\sum xy = 100$ $SS_y = 80$, $SS_x = 20$, $n = 10$

احسب معامل الارتباط واختبره اذا كانت $t_{0.05} = 1.7$, ارسم معادلة خط الانحدار البسيط و اختبر معنوية انحدار العامل اذا

علمت ان $F_{0.05(1,8)}=5.3$