

**السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة :**

(10 درجات)

( )	توزيع Z هو عبارة عن نسبة من توزيعين مستقلين يتبعان توزيع $\chi^2$ وكل منهما له درجات حرية خاصة به.	(1)
( )	يمكن حساب معامل التصحيح بالمعادلة $\left(\frac{N-n}{N-1}\right)$	(2)
( )	متوسط التوزيع العيني للمتوسطات لا يساوي متوسط المجتمع أي أن $\bar{x} \neq \mu$	(3)
( )	المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي القياسي تساوي واحدا صحيح.	(4)
( )	يمكن تمثيل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتصل بجدول	(5)
( )	المتغير العشوائي X المنفصل له دالة تسمى دالة الاحتمال $P(X = x)$ ومن شروطها أن يكون مجموع الاحتمالات لا يساوي الواحد الصحيح.	(6)
( )	في حالة سحب العينات بإرجاع فإن عدد العينات التي يمكن اختيارها يساوي $N^n$	(7)
( )	يمكن تحويل المتغير العشوائي X الذي يتبع التوزيع الطبيعي إلى المتغير العشوائي Z الذي يتبع التوزيع الطبيعي القياسي بالعلاقة $Z = \frac{X-\mu}{\sigma}$	(8)
( )	يختلف توزيع المتغير T عن توزيع المتغير Z الذي يتبع التوزيع الطبيعي في أن التباين يعتمد على حجم العينة n ودائما أكبر من الواحد الصحيح.	(9)
( )	منحنى توزيع T غير متماثل حول الصفر ولذلك نجد أن $t_{1-\alpha} \neq -t_{\alpha}$	(10)

(10 درجات)

**السؤال الثاني : اختار الإجابة الصحيحة :**

1- التوزيع الطبيعي القياسي (المعياري) هو توزيع طبيعي وسطه وتباينه هما على الترتيب			
(a) 3,1	(b) 1,0	(c) 1,1	(d) غير ذلك
2- المتوسط والانحراف المعياري $\mu_x = \mu$ ، $\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ في حالة السحب مع الإرجاع هو.			
(a) للتوزيع العيني للمتوسط	(b) للتوزيع العيني للنسبة	(c) للتوزيع العيني للفرق بين متوسطين	(d) غير ذلك
3- الإحصاء $\frac{\bar{x}-\mu}{s/\sqrt{n}}$ يتبع توزيع ..... إذا كان تباين المجتمع $\sigma^2$ غير معلوم وحجم العينة صغير ( $n < 30$ )			
(a) توزيع T	(b) توزيع F	(c) توزيع $\chi^2$	(d) التوزيع الطبيعي
4- منحنى توزيع $\chi^2$ لا يمكن أن يكون متماثل حول			

(ج) اذا كان لدينا البيانات التالية لمجتمعين مستقلين:

المجتمع الثاني	المجتمع الاول
$\mu_2 = 433$	$\mu_1 = 435$
$\sigma_2 = 6$	$\sigma_1 = 5$
$\bar{X}_2 = 220$	$\bar{X}_1 = 224$
$n_2 = 49$	$n_1 = 36$

المطلوب:

1- حساب المتوسط  $\mu_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$  ، 2- احسب الانحراف المعياري  $\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$  ، 3- احسب  $P(\bar{X}_1 - \bar{X}_2 > 4)$

بعض القيم الجدولية المستخدمة في الحل

التوزيع الطبيعي Z	2.25=0.4878	2=0.4772	2.78=0.4973	1.67=0.4525
توزيع t	$t_{(15,0.005)} = 2.947$	$t_{(15,0.05)} = 1.753$	$t_{(15,0.025)} = 2.131$	$t_{(15,0.01)} = 2.602$
F توزيع $\alpha = 0.05$	(3.2)=19.16	(6.12)=3	(12.6)=4	(6.1)=234
توزيع $\chi^2$	$\chi^2_{(4,0.99)} = 0.297$	$\chi^2_{(4,0.01)} = 13.277$	$\chi^2_{(5,0.01)} = 15.085$	$\chi^2_{(5,0.99)} = 0.554$

مع اطيب تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

(ب) إذا كانت نسبة الإنتاج التالف من إنتاج احد المصانع هو 0.20 اختيرت عينة من إنتاج هذا المصنع حجمها وحدة  $n=81$  أوجد احتمال ان تكون نسبة الوحدات التالفة في العينة 0.10 على الأقل .

(ج) اذا كان  $X$  متغيرا عشوائيا يمثل أطوال الطلاب في جامعة الملك خالد ، وكان  $X$  يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط  $\mu = 165$  سم ، والحراف معياري  $\sigma = 20$  سم ، اخذت عينة عشوائية حجمها 64 طالبا من طلاب الجامعة احسب احتمال ان يقل متوسط طول الطلاب في العينة عن 170 سم.



السؤال الأول: صواب خطأ (✓) : أعمام العينة الصحيحة وعلامة (X) : أعمام العينة الخاطئة

(10 درجات)

( )	يمكن تشكيل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتصل بجدول
( )	في حالة سحب عينات بأرجاع فإن عدد العينات التي يمكن اختيارها يساوي $N^n$
( )	متوسط التوزيع العيني المتوسطات لا يساوي متوسط المجتمع أو $n = \bar{y}$
( )	المساعدة تحت معنى التوزيع الطبيعي القياسي تساوي واحدًا صحيح
( )	يمكن حساب معامل التصحيح بالمعادلة $\left(\frac{\bar{y}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}\right)$
( )	المتغير العشوائي $X$ المتصل له دالة تسمى دالة الاحتمال $P(X=x)$ ومن شروطها أن يكون مجموع الاحتمالات لا يساوي الواحد الصحيح
( )	توزيع $Z$ هو عبارة عن نسبة من توزيعين مستقلين يتبعان توزيع $N(\mu, \sigma^2)$ وكل منهما له درجات حرية خاصة به
( )	متنص توزيع $T$ غير متماثل حول الصفر ولكنه بعد أن $t_{1-\alpha} = -t_{\alpha}$
( )	يختلف توزيع المتغير $T$ عن توزيع المتغير $Z$ الذي يتبع التوزيع الطبيعي في أن الثابت يعتمد على حجم العينة $n$ ودائمًا أكبر من الواحد الصحيح
( )	يمكن تحويل المتغير العشوائي $X$ الذي يتبع التوزيع الطبيعي إلى المتغير العشوائي $Z$ الذي يتبع التوزيع الطبيعي القياسي بالعلاقة $Z = \frac{X-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$

(10 درجات)

السؤال الثاني : أختار الإجابة الصحيحة

1- قيمة $F_{0.05}(6,12) = \dots$	(a) 4.75	(b) 3	(c) 3.49	(d) 3.26
2- التوزيع الطبيعي القياسي (المعيارى) هو توزيع طبيعي وسطه وتباينه هما على الترتيب	(a) 3,1	(b) 1,0	(c) 1,1	(d) غير ذلك
3- يمكن تحويل المتغير $\bar{X}$ الذي يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط $\mu$ ، وانحراف معيارى $\sigma$ إلى المتغير $Z$ الذي يتبع التوزيع الطبيعي القياسي بالعلاقة	(a) $Z = \frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$	(b) $Z = \frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{nk}}$	(c) $Z = \frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{k}}$	(d) $Z = \frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{nk}}$
4- قيمة $P(-2.25 < Z < 2.25) = \dots$				



- (1) يمكن تمثيل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتصل بجدول
- (2) في حالة سحب العينات بلرجاع فإن عدد العينات التي يمكن اختيارها يساوي  $N^n$
- (3) متوسط التوزيع العيني للمتوسطات لا يساوي متوسط المجتمع أي  $\bar{x} \neq \mu$
- (4) المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي القياسي تساوي واحداً صحيح.
- (5) يمكن حساب معامل التصحيح بالمعادلة  $\left(\frac{N-n}{N-1}\right)$
- (6) المتغير العشوائي  $X$  المنفصل له دالة تسمى دالة الاحتمال  $P(X=x)$  ومن شروطها ان يكون مجموع الاحتمالات لا يساوي الواحد الصحيح
- (7) توزيع  $Z$  هو عبارة عن نسبة من توزيعين مستقلين يتبعان توزيع  $\chi^2$  وكل منهما له درجة حرية خاصة به.
- (8) منحنى توزيع  $T$  غير متماثل حول الصفر ولذلك نجد ان  $t_{1-\alpha} \neq -t_\alpha$
- (9) يختلف توزيع المتغير  $T$  عن توزيع المتغير  $Z$  الذي يتبع التوزيع الطبيعي في ان التباين يعتمد على حجم العينة  $n$  ودائماً أكبر من الواحد الصحيح.
- (10) يمكن تحويل المتغير العشوائي  $X$  الذي يتبع التوزيع الطبيعي الي المتغير العشوائي  $Z$  الذي يتبع التوزيع الطبيعي القياسي بالعلاقة  $Z = \frac{X-\mu}{\sigma}$

السؤال الثاني : اختر الاجابة الصحيحة :

- 1- قيمة  $F_{0.05}(6,12) = \dots$  4.75 (a)
- التوزيع الطبيعي القياسي (المعياري) هو توزيع طبيعي وسطه وتباينه هما علي الترتيب 3,1
- تحويل المتغير  $\bar{X}$  الذي يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط  $\mu_{\bar{X}}$  وانحراف معياري  $\sigma_{\bar{X}}$  الي المتغير  $Z$  يتبع الطبيعي القياسي بالعلاقة  $Z = \frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$
- 10)  $F_{0.05}(6,12) = \dots$  3 (b)
- 26 (d) 3.49 (c)
- (d) غير  $Z = \frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$  (c)
- $P(-2.25 < Z < 2.25) = \dots$

(ج) اذا كان لدينا البيانات التالية لمجتمعين مستقلين:

المجتمع الثاني	المجتمع الاول
$\mu_2 = 433$	$\mu_1 = 435$
$\sigma_2 = 6$	$\sigma_1 = 5$
$\bar{X}_2 = 220$	$\bar{X}_1 = 224$
$n_2 = 49$	$n_1 = 36$

المطلوب:

1- حساب المتوسط  $\mu_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$  ، 2- احسب الانحراف المعياري  $\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$  ، 3- احسب  $P(\bar{X}_1 - \bar{X}_2 > 4)$

بعض القيم الجدولية المستخدمة في الحل

التوزيع الطبيعي Z	2.25=0.4878	2=0.4772	2.78=0.4973	1.67=0.4525
توزيع t	$t_{(15,0.005)} = 2.947$	$t_{(15,0.05)} = 1.753$	$t_{(15,0.025)} = 2.131$	$t_{(15,0.01)} = 2.602$
F توزيع $\alpha = 0.05$	(3.2)=19.16	(6.12)=3	(12.6)=4	(6.1)=234
توزيع $\chi^2$	$\chi^2_{(4,0.99)} = 0.297$	$\chi^2_{(4,0.01)} = 13.277$	$\chi^2_{(5,0.01)} = 15.085$	$\chi^2_{(5,0.99)} = 0.554$

مع اطيب تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

(ج) إذا كان لدينا البيانات التالية لمجموعتين مستقلتين:

المجموع الثاني	المجموع الأول
$n_1 = 433$	$n_1 = 435$
$\sigma_1 = 6$	$\sigma_1 = 5$
$\bar{X}_1 = 220$	$\bar{X}_1 = 224$
$n_2 = 49$	$n_2 = 36$

المطلوب:

- حساب المتوسط  $\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$ .
- احسب الإحصاء المعياري  $\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$ .
- احسب  $P(\bar{X}_1 - \bar{X}_2 > 4)$ .

بعض القيم الجدولية المستخدمة في الحل

التوزيع الطبيعي $Z$	$2.28 \rightarrow 0.4878$	$Z = 0.4772$	$2.78 \rightarrow 0.4975$	$1.67 \rightarrow 0.4528$
$t$ توزيع	$t_{(433)} = 2.947$	$t_{(435)} = 3.753$	$t_{(36)} = 2.131$	$t_{(49)} = 2.002$
$F$ توزيع $\alpha = 0.05$	$(3.2) \rightarrow 18.16$	$(8.12) \rightarrow 3$	$(12.8) \rightarrow 4$	$(8.1) \rightarrow 234$
$\chi^2$ توزيع	$\chi^2_{(433)} = 0.297$	$\chi^2_{(435)} = 13.277$	$\chi^2_{(36)} = 35.085$	$\chi^2_{(49)} = 0.554$

مع أطيب تمنياتنا بالتوفيق والنجاح



غير ذلك (d)	0.4861 (c)	0.4878 (b)	0.9756 (a)
-5- إذا كان $n=3$ ، $N=5$ ، فإن عدد العينات التي يمكن سحبها بإرجاع			
300 (d)	125 (c)	225 (b)	2250 (a)
-6- المتوسط والانحراف المعياري $\mu_x = \mu$ ، $\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ في حالة السحب مع الإرجاع هو.			
غير ذلك (d)	للتوزيع العيني للفرق بين متوسطين (c)	للتوزيع العيني للنسبة (b)	للتوزيع العيني للمتوسط (a)
-7- المتوسط والانحراف المعياري $\mu_p = P$ ، $\sigma_p = \sqrt{\frac{Pq}{n}}$ في حالة السحب مع الإرجاع هو			
غير ذلك (d)	للتوزيع العيني للنسبة (c)	للتوزيع العيني للفرق بين متوسطين (b)	للتوزيع العيني للمتوسط (a)
-8- منحنى توزيع $\chi^2$ لا يمكن ان يكون متماثل حول			
غير ذلك (d)	-1 (c)	1 (b)	0 (a)
-9- الاحصاء $\frac{\bar{X}-\mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$ يتبع توزيع ..... إذا كان تباين المجتمع $\sigma^2$ غير معلوم وحجم العينة صغير ( $n < 30$ )			
التوزيع الطبيعي (d)	توزيع $\chi^2$ (c)	توزيع F (b)	توزيع T (a)
-10- توقع المتغير العشوائي X هو.			
$\sigma^2 = E(X)^2$ (d)	$\sigma^2 = E(X + \mu)^2$ (c)	$\sigma = \sqrt{E(X - \mu)^2}$ (b)	$E(X) = \sum X \cdot f(x)$ (a)

### السؤال الثالث :

(10 درجات)

(أ) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X والذي يمثل إيرادات احد المتاجر هو:

X	0	10	12	16	18
P(X=x)	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2

أوجد:

1- التوقع المتغير العشوائي X.



0.9756 (a)	0.4878 (b)	0.4861 (c)	(d) غير ذلك
5- إذا كان $n=3$ ، $N=5$ ، فإن عدد العينات التي يمكن سحبها بإرجاع			
2250 (a)	225 (b)	125 (c)	300 (d)
6- المتوسط والانحراف المعياري $\mu = \mu_x$ ، $\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ في حالة السحب مع الإرجاع هو.			
(a) للتوزيع العيني للمتوسط	(b) للتوزيع العيني للنسبة	(c) للتوزيع العيني للفرق بين متوسطين	(d) غير ذلك
7- المتوسط والانحراف المعياري $\mu_p = P$ ، $\sigma_p = \sqrt{\frac{pq}{n}}$ في حالة السحب مع الإرجاع هو			
(a) للتوزيع العيني للمتوسط	(b) للتوزيع العيني للفرق بين متوسطين	(c) للتوزيع العيني للنسبة	(d) غير ذلك
8- منحنى توزيع $\chi^2$ لا يمكن ان يكون متماثل حول			
0 (a)	1 (b)	-1 (c)	(d) غير ذلك
9- الإحصاء $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ يتبع توزيع ..... إذا كان تباين المجتمع $\sigma^2$ غير معلوم وحجم العينة صغير ( $n < 30$ )			
(a) توزيع T	(b) توزيع F	(c) توزيع $\chi^2$	(d) التوزيع الطبيعي
10- توقع المتغير العشوائي X هو.			
(a) $E(X) = \sum X \cdot f(x)$	(b) $\sigma = \sqrt{E(X - \mu)^2}$	(c) $\sigma^2 = E(X + \mu)^2$	(d) $\sigma^2 = E(X)^2$

### السؤال الثالث :

(10 درجات)

(أ) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X والذي يمثل إيرادات أحد المتاجر هو:

X	0	10	12	16	18
P(X=x)	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2

أوجد:

1- التوقع المتغير العشوائي X.

(ج) اذا كان لدينا البيانات التالية لمجتمعين مستقلين:

المجتمع الثاني	المجتمع الاول
$\mu_2 = 433$	$\mu_1 = 435$
$\sigma_2 = 6$	$\sigma_1 = 5$
$\bar{X}_2 = 220$	$\bar{X}_1 = 224$
$n_2 = 49$	$n_1 = 36$

المطلوب:

1- حساب المتوسط  $\mu_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$  ، 2- احسب الانحراف المعياري  $\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$  ، 3- احسب  $P(\bar{X}_1 - \bar{X}_2 > 4)$

بعض القيم الجدولية المستخدمة في الحل

التوزيع الطبيعي Z	2.25=0.4878	2=0.4772	2.78=0.4973	1.67=0.4525
توزيع t	$t_{(15,0.005)} = 2.947$	$t_{(15,0.05)} = 1.753$	$t_{(15,0.025)} = 2.131$	$t_{(15,0.01)} = 2.602$
F توزيع $\alpha = 0.05$	(3.2)=19.16	(6.12)=3	(12.6)=4	(6.1)=234
توزيع $\chi^2$	$\chi^2_{(4,0.99)} = 0.297$	$\chi^2_{(4,0.01)} = 13.277$	$\chi^2_{(5,0.01)} = 15.085$	$\chi^2_{(5,0.99)} = 0.554$

مع اطيب تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

(d) غير ذلك

$$\sigma_{\bar{p}} = \sqrt{\frac{pq}{n}}, \mu_{\bar{p}} = P \quad (c)$$

$$\sigma_{\bar{p}} = \frac{pq}{n}, \mu_{\bar{p}} = P \quad (b)$$

$$\sigma_{\bar{p}}^2 = \frac{pq}{n}, \mu_{\bar{p}} = P \quad (a)$$

5- منحني التوزيع الطبيعي القياسي متماثل حول المتوسط  $\mu$  الذي يساوي.

0.005 (d)

0.01 (c)

0 (b)

1 (a)

6- قيمة Z الجدولية التي تكون فترة الثقة لها 99% هي .

1.64 (d)

2.875 (c)

2.575 (b)

1.96 (a)

7- اذا كان تباين المجتمع  $\sigma^2$  غير معلوم وحجم العينة صغير ( $n < 30$ ) فان  $\frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}}$  تتبع توزيع

(d) التوزيع الطبيعي

(c) توزيع  $\chi^2$

(b) توزيع F

(a) توزيع T

8- يمكن تحويل المتغير X الذي يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط  $\mu$ ، وانحراف معياري  $\sigma$ ، الي المتغير Z الذي يتبع التوزيع الطبيعي القياسي بالعلاقة.

$$Z = \frac{X + \mu}{\sigma} \quad (d)$$

$$Z = \frac{X \times \mu}{\sigma} \quad (c)$$

$$Z = \frac{X + \mu}{\sigma} \quad (b)$$

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \quad (a)$$

9- تباين المتغير العشوائي X هو.

$$\sigma^2 = E(X)^2 \quad (d)$$

$$\sigma^2 = E(X + \mu)^2 \quad (c)$$

$$\sigma = \sqrt{E(X - \mu)^2} \quad (b)$$

$$\sigma^2 = E(X - \mu)^2 \quad (a)$$

10- منحني توزيع كاي تربيع لا يمكن ان يكون متماثل حول :

0.01 (d)

0.05 (c)

1 (b)

0 (a)



**السؤال أول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:**

(5 درجات)

(✓)	(1) التوزيع الاحتمالي لأي احصاء يسمى التوزيع العيني
(X)	(2) يمكن تمثيل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتصل بجدول
(X)	(3) التوزيع الطبيعي القياسي متوسطة يساوي $\mu = 1$ ، وانحرافه المعياري $\sigma = 0$ .
(✓)	(4) إذا كانت $Z = \frac{x-\mu}{\sigma}$ فان المتغير العشوائي Z يتبع التوزيع الطبيعي القياسي.
(X)	(5) إذا كانت $t_{0.995, v = 15}$ باستخدام خاصية التماثل لمنحني توزيع t فان $t_{0.995} \neq -t_{0.05}$

**السؤال الثاني:**

(15 درجات)

(أ) إذا كان لديك البيانات الآتية عن متغير عشوائي X (3 درجات)

x	1	2	3	4
p(x)	0.2	0.4	0.3	0.1

- 1- بين نوع المتغير (متصل) ~~متقطع~~  
 2- أوجد القيمة المتوقعة  $E(x)$

$$M = E(x) = \sum x P(x)$$

$$= 2,3$$

x	P(x)	xP(x)
1	0,2	0,2
2	0,4	0,8
3	0,3	0,9
4	0,1	0,4
$\Sigma$	1	2,3
		$\Sigma xP(x)$

(د) اذا كان لدينا البيانات التالية لمجتمعين مستقلين: 5 درجات

المجتمع الثاني	المجتمع الاول
$\sigma_2 = 3$	$\sigma_1 = 4$
$\bar{X}_2 = 12$	$\bar{X}_1 = 16$
$n_2 = 36$	$n_1 = 49$

المطلوب: اوجد 95% فترة ثقة بين متوسطي المجتمعين ( $\mu_1 - \mu_2$ )

$$P \left[ (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - 1,96 \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}} \leq \mu_1 - \mu_2 \leq (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) + 1,96 \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}} \right]$$

$$P \left[ (16 - 12) - 1,96 \sqrt{\frac{4^2}{49} + \frac{3^2}{36}} \leq \mu_1 - \mu_2 \leq (16 - 12) + 1,96 \sqrt{\frac{4^2}{49} + \frac{3^2}{36}} \right]$$

$$P \left[ 2,512 \leq \mu_1 - \mu_2 \leq 5,488 \right]$$

(10 درجات)

السؤال الثالث : اختار الاجابة الصحيحة :

1- المتغير العشوائي المنفصل هو الذي يأخذ اعدادا

(a) صحيحة (b) صحيحة وكسرية (c) كسرية فقط (d) غير ذلك

2- المتوسط والانحراف المعياري لتوزيع المعاينة للمتوسط في حالة السحب مع الارجاع يساويان.

(a)  $\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \mu_{\bar{x}} = \mu$  (b)  $\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma^2}{n}, \mu_{\bar{x}} = \bar{x}$  (c)  $\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \mu_{\bar{x}} = \mu$  (d) غير ذلك

3- من شروط دالة الاحتمال  $f(x) = P(X=x)$  للمتغير العشوائي X أن يكون مجموع الاحتمالات يساوي

0.01 (a) 0.20 (b) 1 (c) غير ذلك (d)

4- المتوسط والانحراف المعياري لتوزيع المعاينة للنسبة يساويان في حالة السحب مع الارجاع