

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٧ م

المجال : الرياضيات -- القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩

أولاً : (أسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :
السؤال الأول :-

(أ) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الإحتمالي لمتغير عشوائي متقطع سـ

س	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

الإجابة

أمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع :السؤال الأول:-

(ب) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة خمس مرات متتالية ،

أوجد احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

الإجابة

(أ) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع س

س	١	٢	٣	٥
ت (س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

أوجد : (١) ل (٢ > س ≥ ٣)

(٢) ل (س < ٣)

الإجابة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثاني :-

(ب) يمثل المتغير العشوائي s الزمن (بالدقائق) الذي يستغرقه أحد الطلاب للوصول إلى المدرسة ،
وهو متغير يتبع توزيع طبيعي توقعه ١٦ وتباينه ٤

احسب

$$P(12 \leq s \leq 20)$$

الإجابة



(أ) لتكن الدالة د :

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} \\ \text{صفر} \end{array} \right\} = d(s) : -2 \leq s \leq 2$$

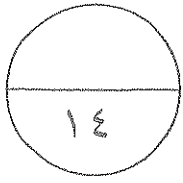
فيما عدا ذلك :

تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) ل (-١ > s ≥ ٢)

(٢) التوقع

الإجابة

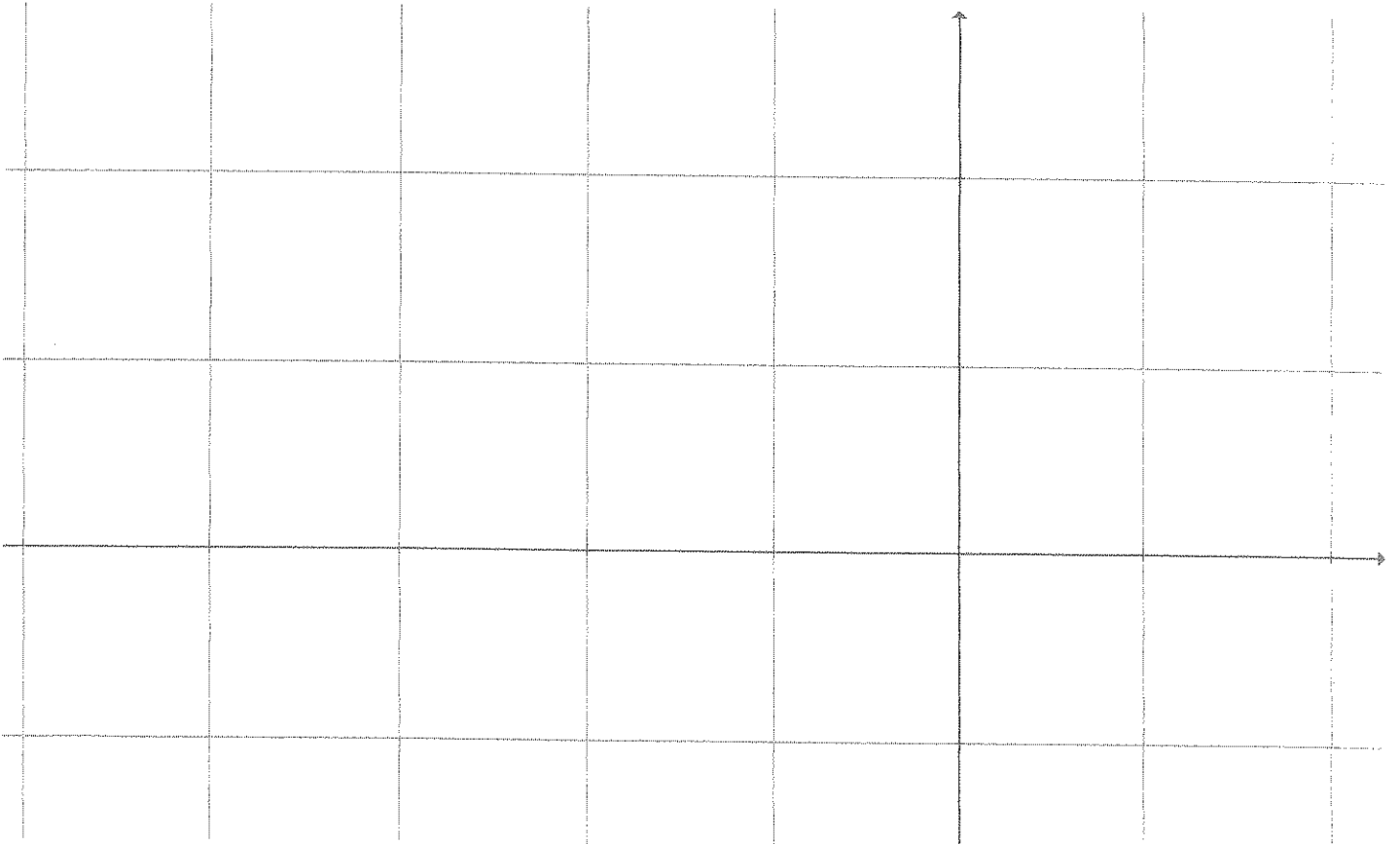


(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

$$س - ص \leq ٣$$

$$ص \leq س + ١$$

الإجابة



امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
ثانياً : (بنود الموضوعي)

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الإجابة

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خطأ

(١) لدالة التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي X يكون

$$T(p) = 1 - p$$

(٢) عند لقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن $P(X=3) = 36$

ثانياً : في البنود (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع X هي :

س	١-	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن ك =

- أ) ٠,٣ ب) ٠,٤ ج) صفر د) ٠,٢

(٤) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع X هي :

س	٠	١	٢	٣
د (س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

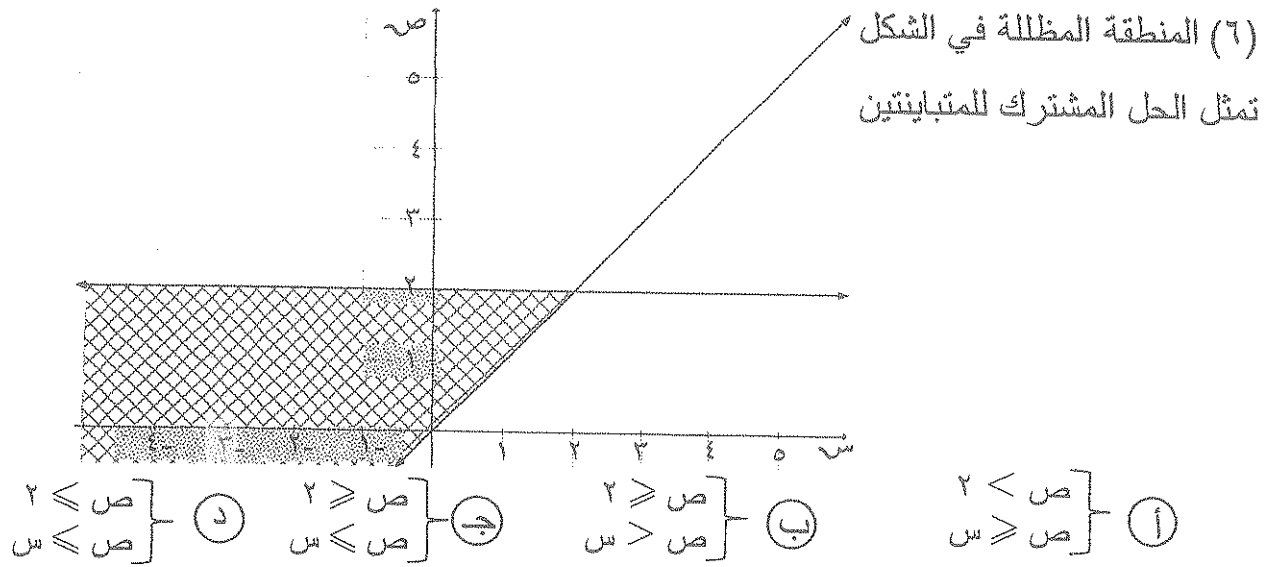
فإن $T(2) =$

- أ) ٠,٢ ب) ٠,٣ ج) ٠,٧ د) ٠,٤

(٥) في نظام المتباينات
$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq x, 0 \leq y \\ x + 2y \geq 4 \\ x + y \geq 3 \end{array} \right\}$$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف $Z = 5x + 4y$ أصغر ما يمكن مما يلي هو :

- أ) (٠, ٠) ب) (٣, ٠) ج) (٠, ٤) د) (١, ٢)



(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام

- أ (١،٢)
 ب (٢،١)
 ج (-١،٢)
 د (-٢،١)

تمت الأسئلة

دولة الكويت

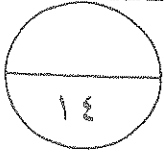
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٧ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩



أولاً : (أسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :

السؤال الأول :-

(أ) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الإحتمالي لمتغير عشوائي متقطع X

س	٢	٣	٤	٥
د. (س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

(١) التوقع (μ) = $\sum X \cdot P(X)$ (س)

$$0,1 \times 0 + 0,5 \times 4 + 0,3 \times 3 + 0,1 \times 2 =$$

$$3,6 =$$

(٢) التباين (σ^2) = $\sum (X - \mu)^2 \cdot P(X)$ (س)

$$= (3,6)^2 - 0,1 \times 20 + 0,5 \times 16 + 0,3 \times 9 + 0,1 \times 4 =$$

$$12,96 - 13,6 =$$

$$-0,64 =$$

(٣) الانحراف المعياري (σ) = $\sqrt{\text{التباين}}$

$$= \sqrt{-0,64} =$$

$$0,8 =$$

نموذج اجابة



درجة واحدة

درجة واحدة

درجتان

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى



(ب) في تجربةلقاء قطعة نقود متماثلة خمس مرات متتالية ،

أوجد احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

نموذج إجابة

الإجابة

احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

$$ن = ٥ ، ل = \frac{1}{4} ، س = ٣$$

$$ل(س = س) = (س) = ل^n = ل^٣ = (ل - ١)^{٣ - ن}$$

$$ل(س = س) = (٣) = ل$$

$$ل(٣) = ل^٣ \left(\frac{1}{4}\right)^٣ = \left(\frac{1}{4} - ١\right)^{٣ - ٥}$$

$$= \left(\frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{1}{4}\right) \times \frac{٣ \times ٤ \times ٥}{١ \times ٢ \times ٣}$$

$$= ٠,٣١٢٥$$



ثلاث درجات

درجة ونصف

درجة ونصف

درجة واحدة

* حل آخر :

$$ل(س = س) = (٣) = ل$$

$$ن = ٥ ، ل = \frac{1}{4} ، س = ٣$$

نتمتع في جدول الاحتمالات في توزيع ذات الجد

س = ل (٣)

$$٣ = ل^٣ = \left(\frac{1}{4}\right)^٣ = \frac{٣ \times ٤ \times ٥}{١ \times ٢ \times ٣}$$

٦

٣

٦

تراجعى الطول الأخرى

(أ) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي المتقطع X

١٤

٥	٣	٢	١	س
١	٠,٦	٠,٢	٠,١٥	ت (س)

أوجد : (١) $P(2 < X \leq 3)$

(٢) $P(X < 3)$

نموذج اجابة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

الإجابة



(١) $P(2 < X \leq 3) = T(3) - T(2) =$

$$0,2 - 0,6 =$$

$$-0,4 =$$

(٢) $P(X < 3) = 1 - T(3) =$

$$1 - 0,2 =$$

$$0,8 =$$

$$0,4 =$$

تراعى الحلول الأخرى

(ب) يمثل المتغير العشوائي S الزمن (بالدقائق) الذي يستغرقه أحد الطلاب للوصول إلى المدرسة ،

وهو متغير يتبع توزيع طبيعي توقعه ١٦ وتباينه ٤

احسب

$$P(12 \leq S \leq 20)$$

نموذج اجابة

الاجابة

درجة ونصف

$$\mu = 16, \sigma = 2 \Rightarrow \sigma^2 = 4$$

درجة واحدة

$$Z_1 = \frac{12 - \mu}{\sigma} = \frac{12 - 16}{2} = -2 \Rightarrow 12 = S_1$$

درجة واحدة

$$Z_2 = \frac{20 - \mu}{\sigma} = \frac{20 - 16}{2} = 2 \Rightarrow 20 = S_2$$

$$P(12 \leq S \leq 20) = P(-2 \leq Z \leq 2)$$

درجة واحدة

$$= P(Z \geq -2) - P(Z \geq 2)$$

نصف درجة

$$= 0,97725 = P(Z \geq -2)$$

نصف درجة

$$= 0,02275 = P(Z \geq 2)$$

$$P(12 \leq S \leq 20) = P(-2 \leq Z \leq 2)$$

$$= P(Z \geq -2) - P(Z \geq 2)$$

درجة واحدة

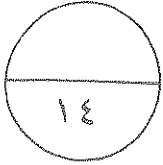
$$= 0,97725 - 0,02275 =$$

نصف درجة

$$= 0,9545$$



تراعى الحلول الأخرى



(أ) لتكن الدالة د : $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4} & -2 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$

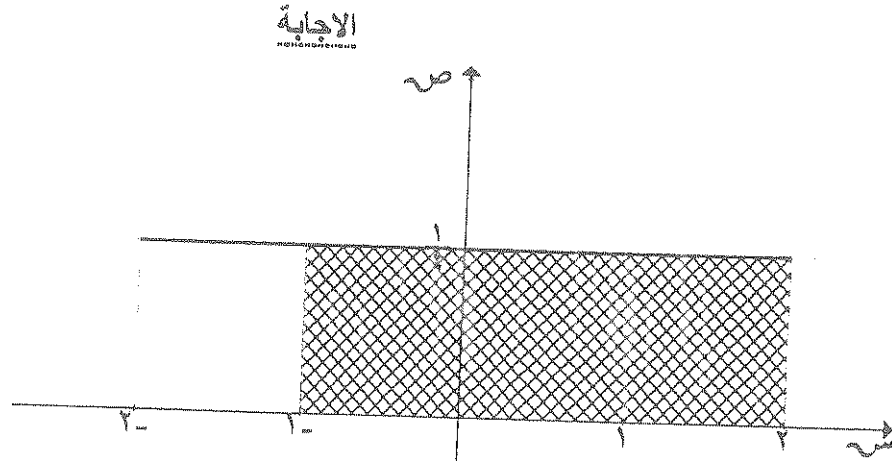
تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) $P(1 < X < 2)$ و (٢) التوقع

(٢) التوقع

نموذج اجابة

الرسم درجتان



(١) $P(1 < X < 2)$

= مساحة المنطقة المظللة

$\frac{1}{4} \times 3 =$

$\frac{3}{4}$ وحدة مساحة =

(٢) التوقع

$\frac{a+b}{2} = \mu$ التوقع

$\frac{-2+2}{2} =$

= صفر

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراجع الحلول الأخرى



نموذج اجابة

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

$$س - ص \leq ٣$$

$$ص \leq س + ١$$

الاجابة

نرسم خط الحدود للمتباينة $س - ص \leq ٣$

من المعادلة المناظرة: $س - ص = ٣$

س	٣-	١-	٠
ص	٠	٢	٣

نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

ف نجد أن $٣ - ٠ \leq ٠$ (عبارة صحيحة) نظل المنطقة التي تحوي النقطة (٠،٠)

نرسم خط الحدود للمتباينة $ص \leq س + ١$

من المعادلة المناظرة: $ص = س + ١$

س	١-	٠	١
ص	٢	١	٠

نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

ف نجد أن $١ \leq ٠$ (عبارة غير صحيحة) نظل المنطقة التي لا تحوي النقطة (٠،٠)

خطوط الحدود

تظليل منطقة الحل لكل متباينة

تظليل منطقة الحل المشترك



نصف درجة

نصف درجة

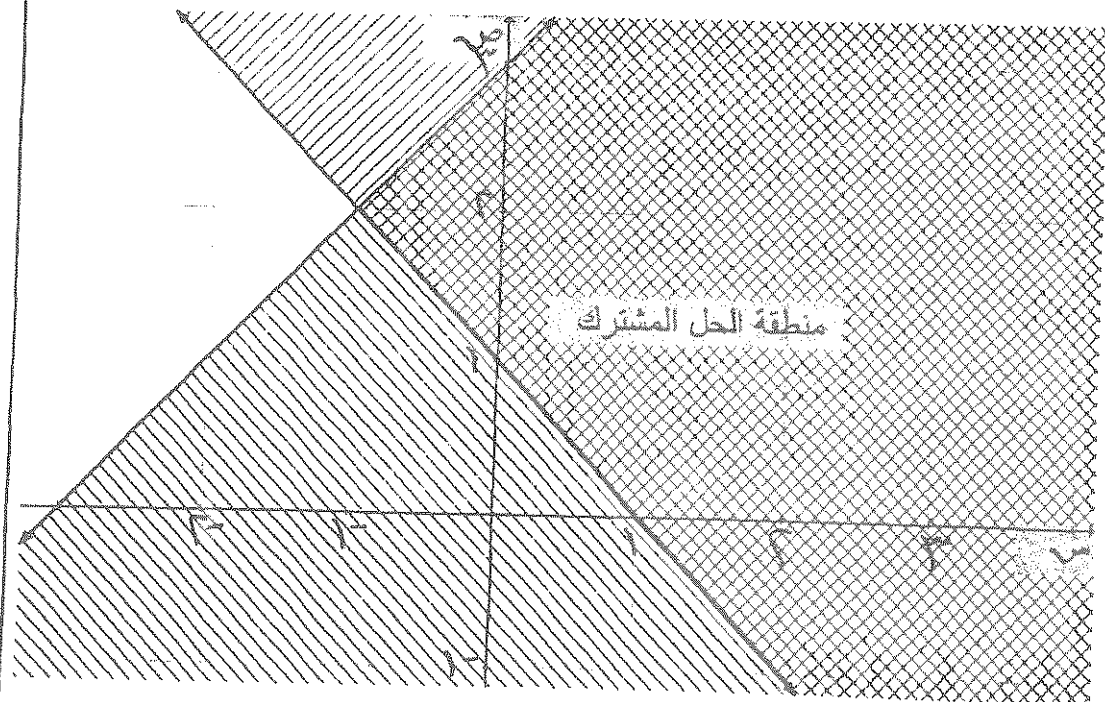
نصف درجة

نصف درجة

درجتان

درجتان

درجة واحدة



تراعى الحلول الأخرى

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
ثانياً : (بنود الموضوعي)

نموذج اجابة

اولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات . لكل بند ظلل في جدول الاجابة

(١) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خطأ

(١) لدالة التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي X يكون

$$T(0) = 1 - T(1)$$

(٢) عند القاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن $P(X=3) = 36$

ثانياً : في البنود (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع X هي :

س	-١	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن ك =

① ٠,٣

② ٠,٤

③ صفر

④

(٤) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع X هي :

س	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	٠,٤	٠,١

فإن $T(2) =$

① ٠,٢

② ٠,٣

③ ٠,٧

④ ٠,٤

(٥) في نظام المتباينات
$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq x \leq 5 \\ 0 \leq y \leq 4 \\ x + y \geq 3 \end{array} \right\}$$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف $Z = 5x + 4y$ أصغر ما يمكن مما يلي هو :

① (١, ٢)

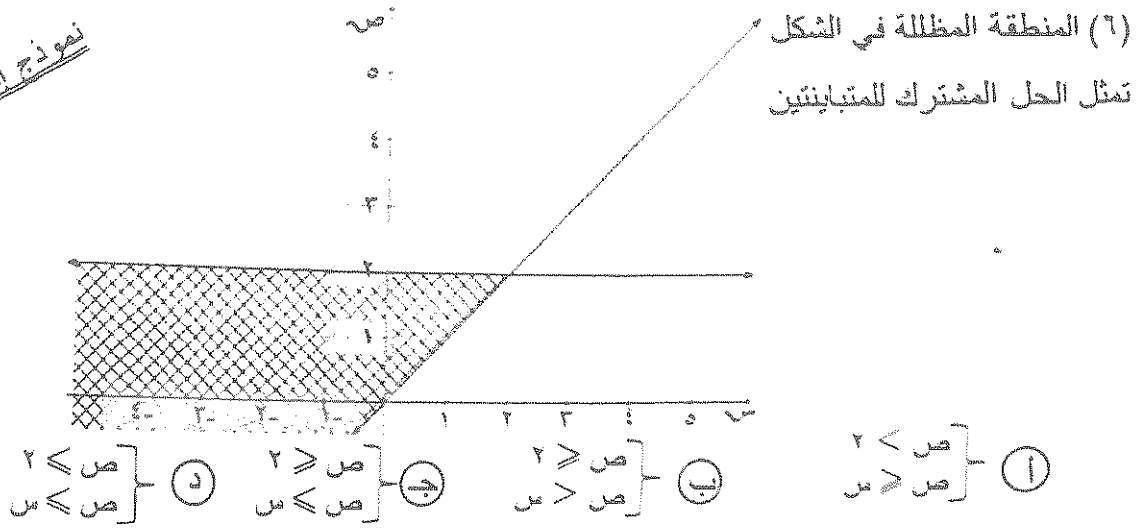
② (٠, ٤)

③ (٣, ٠)

④ (٠, ٠)

تراجع الحلول الأخرى

نموذج إجابة



(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام $\begin{cases} ص < 2 \\ ص > س + 2 \end{cases}$

- (أ) (١، ٢) (ب) (٢، ١) (ج) (١، ٢-) (د) (٢، ١-)



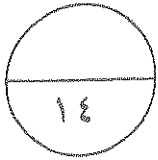
تراجع الحلول الأخرى

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

د	ب	ب	ب	١
د	ب	ب	ب	٢
د	ب	ب	ب	٣
د	ب	ب	ب	٤
د	ب	ب	ب	٥
د	ب	ب	ب	٦
د	ب	ب	ب	٧

٢ × ٧



توقيع المصحح:

توقيع المراجع:

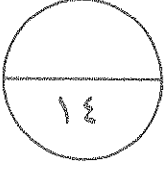
تراعى الطول الأخرى



دولة الكويت
وزارة التربية
امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٧ م
المجال : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩



أولاً : (أسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :
السؤال الأول :-

(أ) عند إلقاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين، إذا كان المتغير العشوائي X

يعبر عن " عدد الصور مطروحا منه عدد الكتابات " فأوجد ما يلي :

(أ) فضاء العينة F

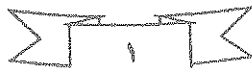
(ب) مدى المتغير العشوائي X

(ج) احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي X

(د) دالة التوزيع الاحتمالي D للمتغير العشوائي X

الإجابة

٧ درجات



(ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الإحتمالي لمتغير عشوائي منقطع سـ

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد :

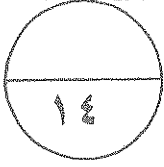
(أ) التوقع (μ)

(ب) التباين (σ^2)

(ج) الانحراف المعياري (σ)

٧ درجات

الإجابة



٧ درجات

(أ) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات
احسب احتمال ظهور كتابة ٤ مرات .

الاجابة



تبع امتحان الرياضيات - الصف الثاني عشر الأبي (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

تابع : السؤال الثاني :-

(ب) إذا كان s متغيراً عشوائياً متصلاً ، دالة كثافة الاحتمال له هي

$$\frac{1}{4} : 0 \leq s \leq 4$$

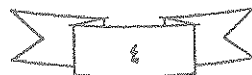
٧ درجات

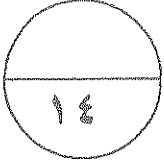
د (س) = صفر : فيما عدا ذلك

أوجد :

(أ) ل (س) ≥ 1 (ب) ل (س) ≥ 2 (ج) ل (س) = 2

الإجابة





(أ) يمثل المتغير العشوائي X درجات الطلاب في إحدى المواد الدراسية إذا كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = 50$ وانحرافه المعياري $\sigma = 10$

فأوجد :

٧ درجات

ل ($40 < X < 70$)

الإجابة



تابع : السؤال الثالث:-

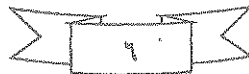
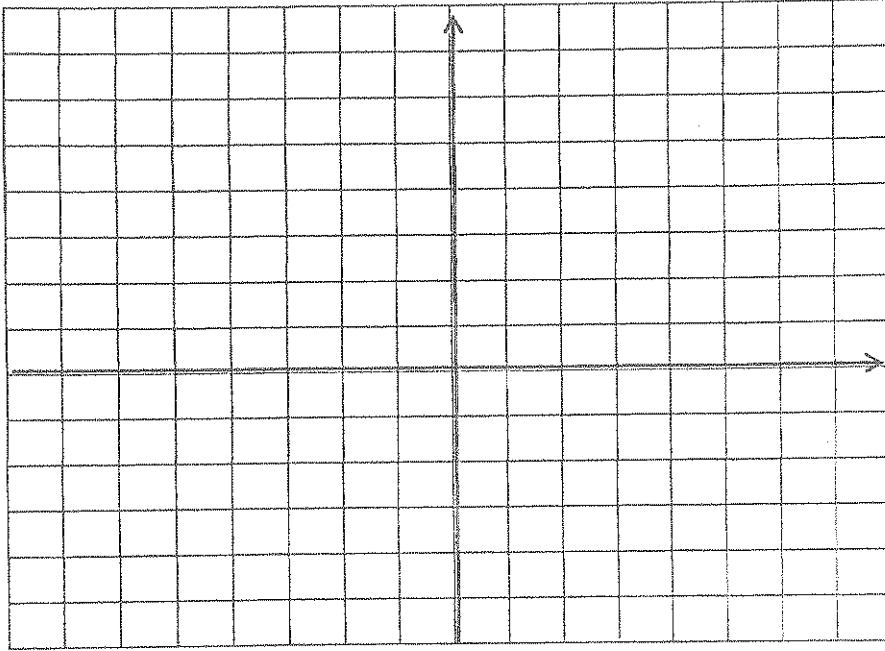
(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٧ درجات

$$ص - س < ٢$$

$$س + ص \geq ١$$

الإجابة



أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات . لكل بند ظلل في جدول الإجابة

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خطأ

(١) لدالة توزيع تراكمي ت للمتغير العشوائي س يكون :

$$ل (أ > س \geq ب) = ت (ب) - ت (أ)$$

(٢) نسبة الرطوبة خلال شهر هو متغير عشوائي متصل .

ثانياً : في البنود (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة

الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) إذا كانت دالة التوزيع الإجمالي د للمتغير العشوائي س هي :

س	٢-	١	٢	٣
ص	٠,٣	٠,١	ك	٠,٢

فإن قيمة ك هي :

(أ) صفر (ب) ٠,٢ (ج) ٠,٣ (د) ٠,٤

(٤) ينتج مصنع سيارات ١٠٠ سيارة في الشهر . إذا كانت نسبة السيارات المعيبة ٠,٠٢ فإن التوقع

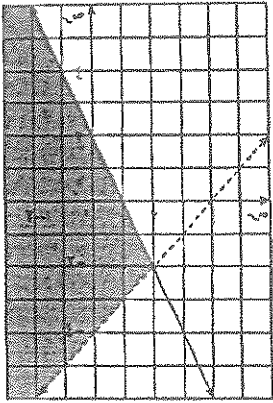
لعدد السيارات المعيبة المنتجة في الشهر يساوي :

(أ) ٤ (ب) ٢٠ (ج) ٢ (د) ٤٠

(٥) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن حل النظام التالي :

$$\left. \begin{array}{l} س + ٢ص \geq ٤ \\ س + ص \leq ١ \end{array} \right\}$$

(أ) (١ ، ٥ -) (ب) (٣ ، ٠) (ج) (١ ، ١) (د) (٠ ، ٣ -)



(٦) المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين :

$$\left. \begin{array}{l} \text{ص} - 2\text{س} \geq 2 \\ \text{ص} < \text{س} - 4 \end{array} \right\} \text{(ب)}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ص} - 2\text{س} > 2 \\ \text{ص} \leq \text{س} - 4 \end{array} \right\} \text{(أ)}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ص} - 2\text{س} \leq 2 \\ \text{ص} \geq \text{س} - 4 \end{array} \right\} \text{(د)}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ص} - 2\text{س} < 2 \\ \text{ص} > \text{س} - 4 \end{array} \right\} \text{(ج)}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{س} + \text{ص} \geq 8 \\ \text{س} + 2\text{ص} \geq 14 \\ \text{س} \leq 0, \text{ص} \leq 0 \end{array} \right\} \text{(٧) في نظام المتباينات}$$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف $z = 2\text{س} + \text{ص}$ أصغر ما يمكن مما يلي عند :

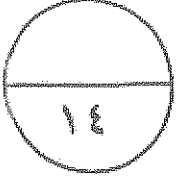
(أ) (٠، ٠) (ب) (٧، ٠) (ج) (٦، ٢) (د) (٠، ٨)

انتهت الأسئلة

دولة الكويت
وزارة التربية
امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) للصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٦ م
المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٩

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة



أولاً : (أسئلة المقال)
(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :
السؤال الأول :-

(أ) عند إلقاء قطعة نقود ممتاللة مرتين متتاليتين، إذا كان المتغير العشوائي س يعبر عن " عدد الصور مطروحا منه عدد الكتابات " فلو وجد ما يلي :

(أ) فضاء العينة ف

(ب) مدى المتغير العشوائي س

(ج) احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي س

(د) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س

٧ درجات

نموذج اجابة



الاجابة

(أ) ف = { (ص ، ص) ، (ص ، ك) ، (ك ، ص) ، (ك ، ك) }
ن (ف) = ٤

(ب)

عناصر العينة ف	عدد الصور مطروحا منه عدد الكتابات
(ص ، ص)	٢
(ص ، ك)	٠
(ك ، ص)	٠
(ك ، ك)	٢-

(ج) مدى المتغير العشوائي س = { ٢- ، ٠ ، ٠ ، ٢ }

$$ل (س = ٠) = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$$

$$ل (س = ٢) = \frac{١}{٤}$$

$$ل (س = ٢-) = \frac{١}{٤}$$

(د) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س

س	٢-	٢	٠	ص
د(س)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	(ص)

تراهي الحلول الأخرى

(ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي منقطع X

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد :

(أ) التوقع (μ)

(ب) التباين (σ^2)

(ج) الانحراف المعياري (σ)

٧ درجات

الإجابة

نموذج اجابة

(أ) التوقع (μ) = $\sum s \cdot د (س) = (س ر)$

$$0,1 \times 4 + 0,2 \times 3 + 0,6 \times 2 + 0,1 \times 1 =$$

$$+ 1,2 + 0,1 =$$

$$2,3 =$$

(ب) التباين (σ^2) = $\sum s^2 \cdot د (س) - (\mu)^2$

$$= (2,3)^2 - 0,1 \times (4)^2 + 0,2 \times (3)^2 + 0,6 \times (2)^2 + 0,1 \times (1)^2 =$$

$$0,61 =$$

(ج) الانحراف المعياري (σ) = التباين

$$= \sqrt{0,61} =$$

$$\approx 0,7810$$

تراعى الحلول الأخرى

(أ) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات
احسب إحتمال ظهور كتابة ٤ مرات .

٧ درجات

الإجابة

نموذج اجابة

ن = ١٠ ، ل إحتمال ظهور كتابة ل = $\frac{1}{4}$ ، عدد مرات ظهور كتابة س = ٤

$$ل (س = س = (س) = (س) = \binom{ن}{ل} \left(\frac{1}{4}\right)^ل \left(1 - \frac{1}{4}\right)^{ن-ل}$$

$$ل (س = س = (٤) = (٤) = \binom{١٠}{٤} \left(\frac{1}{4}\right)^٤ \left(1 - \frac{1}{4}\right)^{١٠-٤}$$

$$= \frac{١٠ \times ٩ \times ٨ \times ٧}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤} \times \left(\frac{1}{4}\right)^٤ \left(\frac{3}{4}\right)^٦$$

٠,٢٠٥



تراجع الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثاني :-

(ب) إذا كان S متغيراً عشوائياً متصلًا ، دالة كثافة الاحتمال له هي

$$\frac{1}{4} : 0 \leq S \leq 4$$

٧ درجات

د (س) = صفر : فيما عدا ذلك

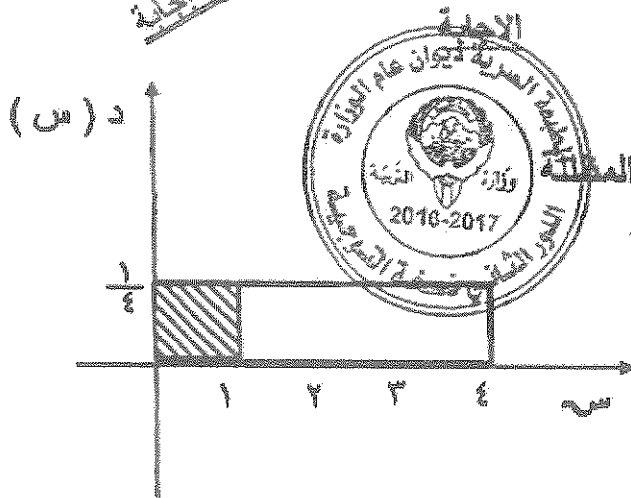
أوجد :

(أ) ل (س) ≥ 1 (ب) ل (س) ≥ 2 (ج) ل (س) = 2

نموذج إجابة

درجتين

الرسم
درجة واحدة



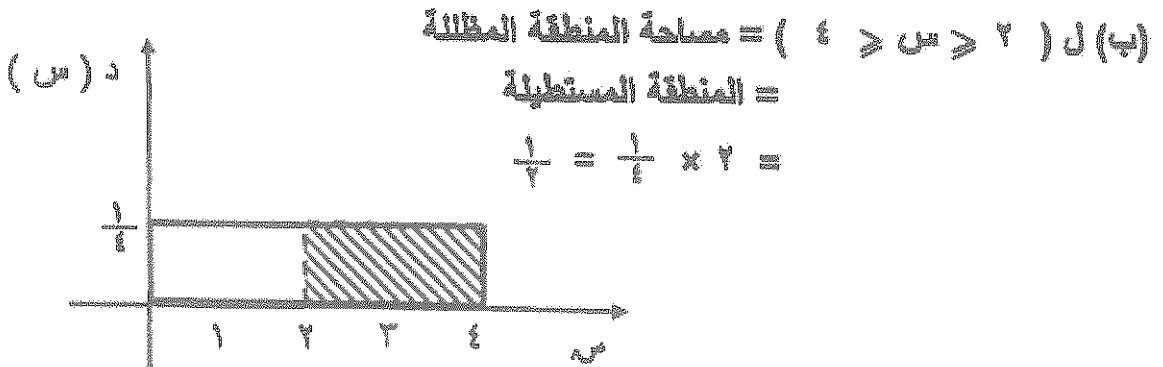
(أ) ل (س) ≥ 1 = مساحة المنطقة المظلمة

= المنطقة المستطيلة

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 1 =$$

درجتين

الرسم
درجة واحدة



(ب) ل (س) ≥ 2 = مساحة المنطقة المظلمة

= المنطقة المستطيلة

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 2 =$$

درجة واحدة

(ج) ل (س) = 2 = صفر

تراجع الطول الأخرى

(أ) يمثل المتغير العشوائي من درجات الطلاب في إحدى المواد الدراسية إذا كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = 50$ وانحرافه المعياري $\sigma = 10$

فأوجد :

٧ درجات

$$P(40 < X < 76)$$

نموذج اجابة



$$\mu = 50 \quad \sigma = 10$$

$$P(X < 40) = \frac{X - \mu}{\sigma} = \frac{40 - 50}{10} = -1$$

$$P(X < 76) = \frac{X - \mu}{\sigma} = \frac{76 - 50}{10} = 2.6$$

$$P(40 < X < 76) = P(X < 76) - P(X < 40)$$

$$= P(X < 2.6) - P(X < -1)$$

$$= 0.99534 - 0.15866$$

$$= 0.83668$$

تراجعى الحلول الأخرى



درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجتين

درجة واحدة

تابع : السؤال الثالث :-

(ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٧ درجات

$$x - 2 < y$$

$$x + y \geq 1$$

نموذج اجابة

الاجابة

درجة ونصف

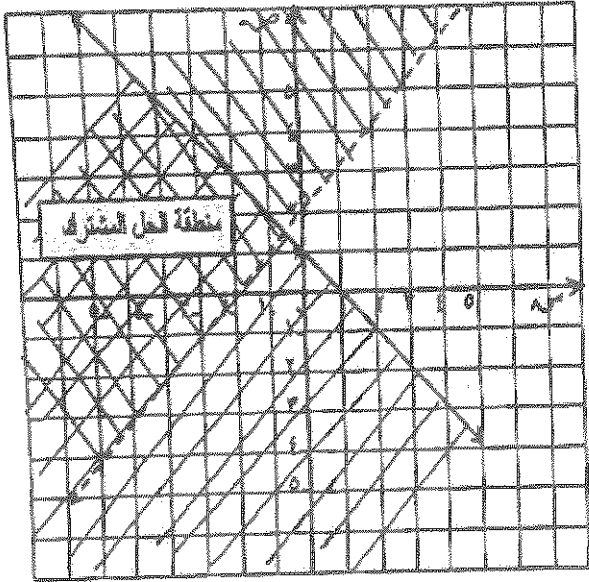
نرسم خط الحدود للمتباينة $x - 2 < y$
من المعادلة المناظرة $x - 2 = y$

س	٠	١	-٢
ص	٢	٣	٠

نعوض بنقطة الأصل (٠، ٠) في المتباينة

نجد أن $٠ < ٢$ عبارة غير صحيحة

نظل المنطقة التي لا تحتوي على نقطة الأصل .



درجة ونصف

نرسم خط الحدود للمتباينة

$$x + y \geq 1$$

من المعادلة المناظرة $x + y = 1$

س	٠	١	-٢
ص	١	٠	-١

نعوض بنقطة الأصل (٠، ٠) في المتباينة نجد أن

$٠ > ٢$ عبارة صحيحة

نظل المنطقة التي تحتوي على نقطة الأصل .

درجة ونصف

رسم الخط الاول وتحديد منطقة الحل

درجة ونصف

رسم الخط الثاني وتحديد منطقة الحل

درجة واحدة

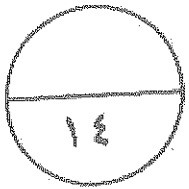
تحديد منطقة الحل

تراجع الحلول الأخرى

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

د	ج	ب	أ	١
د	ج	ب	أ	٢
د	ج	ب	أ	٣
د	ج	ب	أ	٤
د	ج	ب	أ	٥
د	ج	ب	أ	٦
د	ج	ب	أ	٧



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :

دولة الكويت

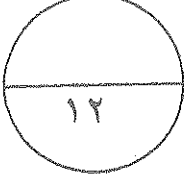
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩



القسم الأول: أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

١) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع س

٢	١	٠	س
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	د(س)

٥ درجات

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

الحل :

تابع : السؤال الأول :

(ب) في تجربة إلقاء قطعة نقود معدنية متماثلة مرتين متتاليتين وملاحظة الوجه العلوي، إذا كان المتغير العشوائي S الذي يمثل عدد مرات ظهور الصورة (ص).

أوجد: (١) فضاء العينة (ف)

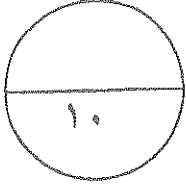
(٢) مدى المتغير العشوائي S .

(٣) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر فضاء العينة (ف)

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S .

٧ درجات

الحل :



السؤال الثاني :

أ) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي

المتقطع س

٧	٥	٣	١-	س
١	٠,٧	٠,٤٥	٠,١	ت(س)

أوجد :

أ) ل (١- > س ≥ ٥)

ب) ل (س < ٣)

٥ درجات

الحل :

تابع : السؤال الثاني :

(ب) يمثل المتغير العشوائي S درجات الطلاب في إحدى المواد الدراسية، إذا

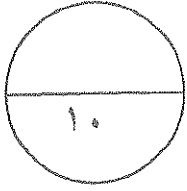
كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = 50$ و تباينه $\sigma^2 = 100$

أوجد ل ($40 < S < 60$)

الحل :

٥ درجات

السؤال الثالث :



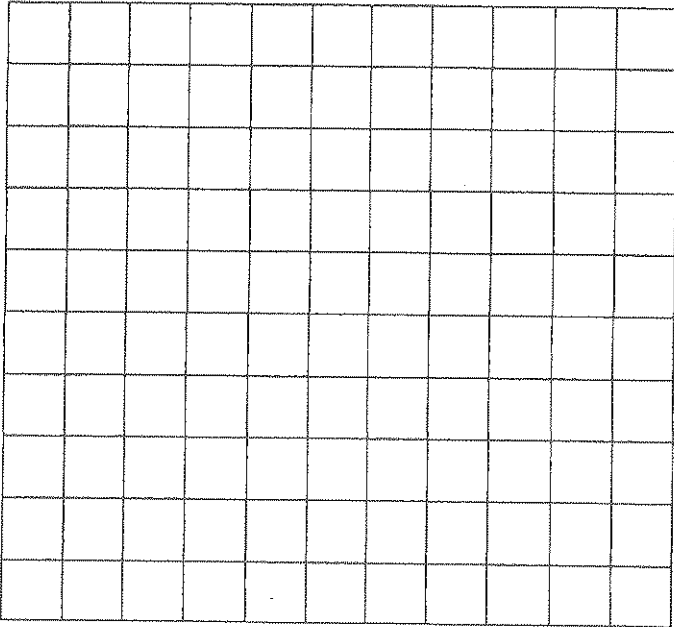
أ إذا كان s متغيراً عشوائياً متصلاً ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$\left. \begin{array}{l} 2 \leq s \leq 4 : \frac{1}{2} \\ \text{صفر} : \text{في ما عدا ذلك.} \end{array} \right\} = f(s)$$

٣ درجات

أوجد ل ($2 \leq s \leq 4$)

الحل :



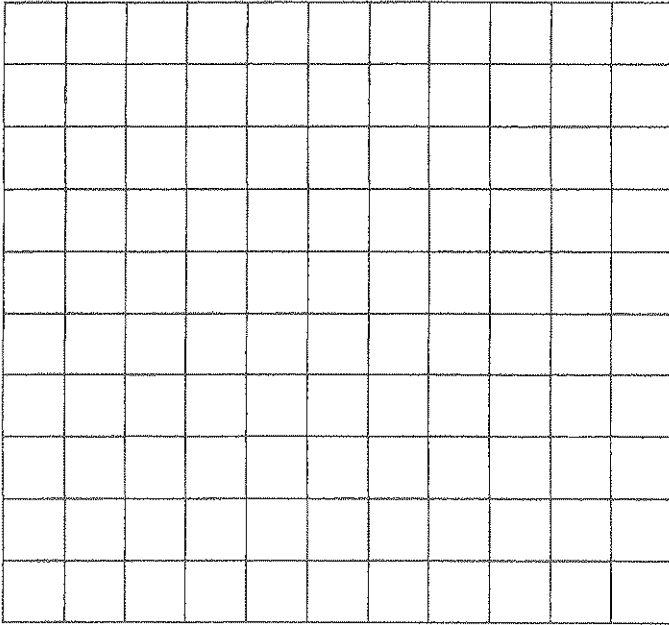
تابع : السؤال الثالث :

٧ درجات

مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين: (ب)

$$ص < ٢ + س ، ص \geq -١ - س$$

الحل:



٨ درجات

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من (١ - ٣) عبارات لكل بند في ورقة الإجابة ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة a هي احتمال وقوع المتغير العشوائي S بحيث يكون S أصغر من أو يساوي a

(٢) المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي تساوي الواحد

(٣) إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي $(0,0)$ ، $(0,3)$ ، $(\frac{3}{2}, \frac{7}{2})$ ، $(3,0)$ لدالة الهدف $S = 6x + 8y$ فإن القيمة العظمى لها هي ٣٠

في البنود من (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S هي :

س	١-	٠	١
د(س)	٠,٢	٠,٦	ك

فإن قيمة K تساوي :

- (أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (ج) صفر (د) ٠,٢

(٥) في تجربة رمي قطعة نقود منتظمة مرتين متتاليتين ، احتمال ظهور كتابة واحدة على الأقل هو :

- (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) ١

(٦) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S هي

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

فإن $T = (1,5)$

- (أ) ٠,٤ (ب) ٠,٢ (ج) صفر (د) ٠,٦

(٧) إذا كانت د هي دالة تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث د(س) = $\frac{1}{4}$: $1 \leq s \leq 5$ صفر : فيما عدا ذلك ،

فإن التوقع يساوي:

- أ ٣
 ب ٢
 ج ١
 د صفر

(٨) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي

$s > 5 - s$
 $s \leq 7 - 3s$

- أ (١، ٥-)
 ب (٢، ٣-)
 ج (٤، ٤)
 د (١، ٦)

انتهت الاسئلة ،،

دولة الكويت

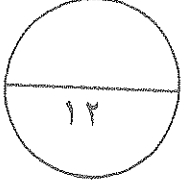
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩



القسم الأول: أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول:

أ) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي منقطع س

س	٠	١	٢
د(س)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

٥ درجات

أوجد: (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

الحل:

(١) التوقع (μ) = $\sum s \cdot د(س)$

$$\frac{1}{4} \times 2 + \frac{1}{2} \times 1 + \frac{1}{4} \times 0 =$$

$$1 =$$

(٢) التباين (σ^2) = $\sum s^2 \cdot د(س) - (\mu)^2$

$$1 - \frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{2} \times 1 + \frac{1}{4} \times 0 =$$

$$1 - 1 + \frac{1}{4} =$$

$$\frac{1}{4} =$$



تابع : السؤال الأول :

(ب) في تجربة القاء قطعة نقود معدنية متماثلة مرتين متتاليتين وملاحظة الوجه العلوي، إذا كان المتغير العشوائي S الذي يمثل عدد مرات ظهور الصورة (ص).

أوجد: (١) فضاء العينة (ف)

(٢) مدى المتغير العشوائي S

(٣) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر فضاء العينة (ف)

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي D للمتغير العشوائي S

الحل :

(١) فضاء العينة = $\{ (ص،ص) ، (ص،ك) ، (ك،ص) ، (ك،ك) \}$

(٢)

عناصر فضاء العينة ف	عناصر مدى المتغير العشوائي S
(ص،ص)	٢
(ص،ك)	١
(ك،ص)	١
(ك،ك)	٠

مدى المتغير العشوائي S = $\{ ٢ ، ١ ، ٠ \}$

(٣) $D(٢) = \frac{1}{4}$

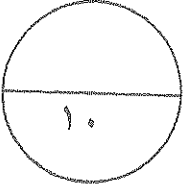
$D(١) = \frac{1}{4}$

$D(٠) = \frac{1}{4}$

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي D للمتغير العشوائي S

س	٠	١	٢
د(س)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$





السؤال الثاني :
 أ) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي

٧	٥	٣	١-	س
١	٠,٧	٠,٤٥	٠,١	ت(س)

المتقطع س

أوجد :

أ) ل $(١- > س \geq ٥)$

ب) ل $(س < ٣)$

الحل :

أ) ل $(١- > س \geq ٥) = ت(٥) - ت(١-)$

$٠,١ - ٠,٧ =$

$٠,٦ =$

ب) ل $(س < ٣) = ١ - ت(٣)$

$١ - ت(٣) =$

$١ - ٠,٤٥ =$

$٠,٥٥ =$

نموذج إجابة

١+)

١-

١

١-

١-

١-

٥



تابع : السؤال الثاني :

ب) يمثل المتغير العشوائي X درجات الطلاب في إحدى المواد الدراسية، إذا

كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = 50$ و تباينه $\sigma^2 = 100$

أوجد $P(40 < X < 60)$

الحل :

٥ درجات

نموذج إجابة

$$10 = \sigma \leftarrow 100 = \sigma^2, 50 = \mu$$

$$1 = \frac{50 - 40}{10} = \frac{\mu - 40}{\sigma} = 1 \text{ ق} \leftarrow 40 = \text{بوضع س}$$

$$1 = \frac{50 - 60}{10} = \frac{\mu - 60}{\sigma} = 2 \text{ ق} \leftarrow 60 = \text{بوضع س}$$

$$P(40 < X < 60) = P(1 \text{ ق} > 1 - \text{ق}) = 1 - 2 \text{ ق}$$

$$P(1 \text{ ق} > 1 - \text{ق}) = 0,841344 \text{ من جدول } \Phi$$

$$P(1 - \text{ق} > 2 \text{ ق}) = 0,15866 \text{ من جدول } \Phi$$

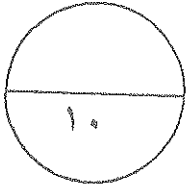
$$P(40 < X < 60) = 1 - 2 \text{ ق} = 1 - 0,15866 =$$

$$0,841344 =$$

$$0,68268 =$$



السؤال الثالث :



أ إذا كان S متغيراً عشوائياً متصلاً ودالة كثافة الاحتمال له هي:

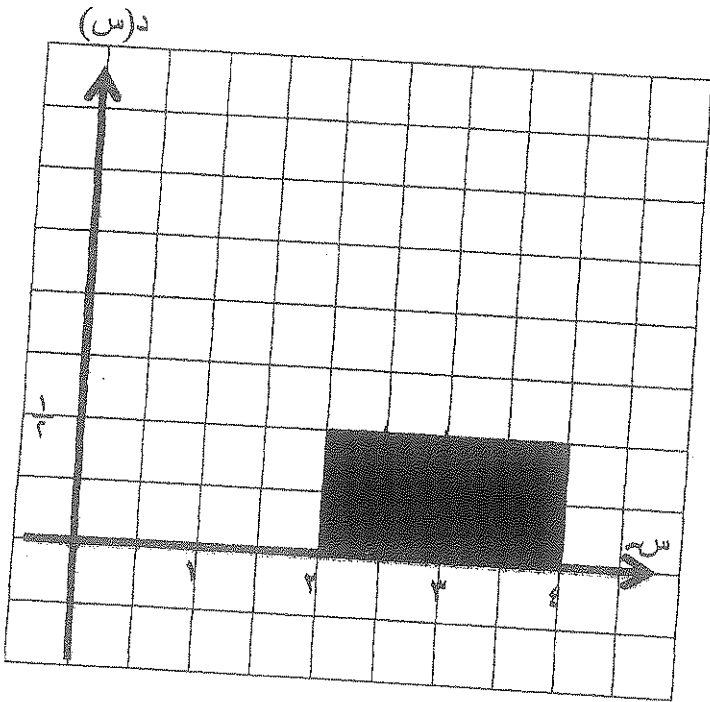
$$\left. \begin{array}{l} 4 \geq S \geq 2 : \frac{1}{2} \\ \text{صفر} : \text{في ما عدا ذلك.} \end{array} \right\} = f(S)$$

نموذج إجابة

٣ درجات

أوجد ل $(2 \leq S \leq 4)$

الحل :



الرسم $\frac{1}{2}$

$$L = \text{مساحة المنطقة المظلمة} = (2 \leq S \leq 4)$$

(المنطقة المستطيلة)

$$= \text{الطول} \times \text{العرض}$$

$$= 2 \times \frac{1}{2}$$

$$= 1$$



٢ درجات

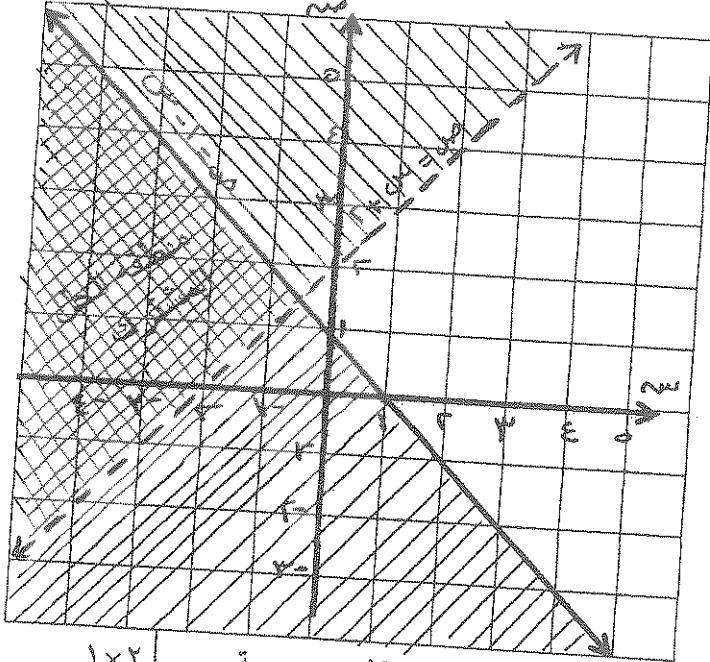
نموذج إجابة

تابع : السؤال الثالث :

ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$ص < ٢ + س ، ص \geq -١ - س$$

الحل :



١×٢
١×٢
١/٣

كل حد درجة
كل منطقة درجة

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة $ص < ٢ + س$
من المعادلة المناظرة $ص = ٢ + س$

س	٠	١	٢
ص	٢	٣	٤

نعوض بنقطة الأصل (٠،٠) في المتباينة ، نجد أن $٢ < ٠$ عبارة غير صحيحة
إذن نظل المنطقة التي لا تحوي نقطة الأصل

(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة $ص \geq -١ - س$
من المعادلة المناظرة $ص = -١ - س$

س	٠	١	٢
ص	١	٠	-١

نعوض بنقطة الأصل (٠،٠) في المتباينة ، نجد أن $١ \geq ٠$ عبارة صحيحة
إذن نظل المنطقة التي تحوي نقطة الأصل
(٣) نظل منطقة الحل المشترك



٨ درجات

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)
 في البنود من (١ - ٣) عبارات لكل بند في ورقة الإجابة ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
 وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي المنقطع عند القيمة A هي احتمال وقوع المتغير العشوائي S بحيث يكون S أصغر من أو يساوي A

(٢) المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي تساوي الواحد

(٣) إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي $(0,0)$ ، $(0,3)$ ، $(\frac{3}{2}, \frac{7}{2})$ ، $(3,0)$ لدالة الهدف

$H = 6S + 8V$ فإن القيمة العظمى لها هي ٣٠

في البنود من (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة

ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S هي :

١	٠	١-	س
ك	٠,٦	٠,٢	د(س)

فإن قيمة K تساوي :

- (أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (ج) صفر (د) ٠,٢

(٥) في تجربة رمي قطعة نقود منتظمة مرتين متتاليتين ، احتمال ظهور كتابة واحدة على الأقل هو :

- (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) ١



(٦) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S هي

٣	٢	١	٠	س
٠,٣	٠,١	٠,٤	٠,٢	د(س)

فإن $T = (1,5)$

- (أ) ٠,٤ (ب) ٠,٢ (ج) صفر (د) ٠,٦

(٧) إذا كانت D هي دالة تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث $D(s) = \frac{1}{4} : 1 \leq s \leq 5$ صفر: فيما عدا ذلك ،

فإن التوقع يساوي:

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) صفر

(٨) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي $\left. \begin{array}{l} 5 > s - 1 \\ 3 - 7 \leq s \end{array} \right\}$

- ١ (أ) (١، ٥-) ٢ (ب) (٢، ٣-) ٣ (ج) (٤، ٤) ٤ (د) (١، ٦)

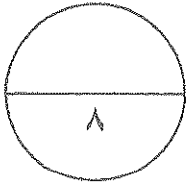
انتهت الاسئلة ،،



إجابة الموضوعي

نموذج إجابة

رقم السؤال	الإجابة		
(١)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(٢)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(٣)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
(٤)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(٥)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
(٦)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(٧)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
(٨)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :



دولة الكويت

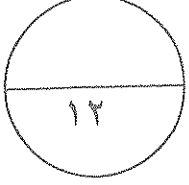
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



القسم الأول: أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

١) في تجربة القاء قطعة نقود معدنية متماثلة مرتين متتاليتين وملاحظة الوجه

العلوي ليكن S المتغير العشوائي الذي يمثل عدد مرات ظهور كتابة.

أوجد: (١) فضاء العينة (ف).

(٢) مدى المتغير العشوائي S .

(٣) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي المنقطع S .

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S .

٥ درجات

الحل :

تابع : السؤال الأول :

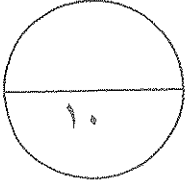
ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير عشوائي منقطع X

س	٠	١	٢
د(س)	٠,٣	٠,٥	٠,٢

٧ درجات

- (١) أوجد : (١) التوقع (μ) .
- (٢) التباين (σ^2) .
- (٣) دالة التوزيع التراكمي $F(x)$ للمتغير العشوائي X .

الحل :



السؤال الثاني :

أ) في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم ٥ مرات متتالية أوجد:
احتمال ظهور العدد ٢ مرة واحدة على الأقل.

٥ درجات

الحل :

تابع : السؤال الثاني :

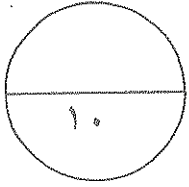
(ب) المتغير s يمثل درجات الطلاب في مادة ما وهو يتبع التوزيع الطبيعي

وتوقعه $\mu = 10$ و تباينه $\sigma^2 = 16$. أوجد $P(6 < s < 14)$

٥ درجات

الحل :

السؤال الثالث :



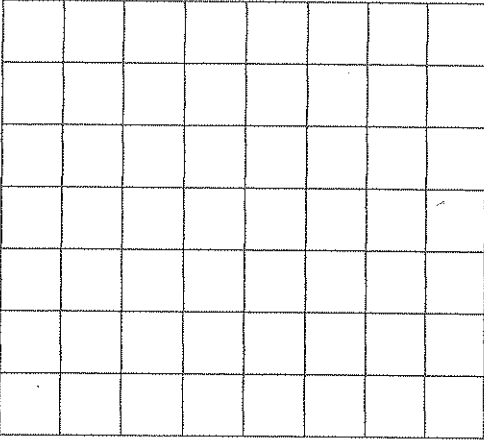
أ إذا كان s متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$\left. \begin{array}{l} \text{عندما } 0 \leq s \leq 4 : \frac{1}{4} \\ \text{في ما عدا ذلك.} : \text{صفر} \end{array} \right\} = f(s)$$

٣ درجات

أوجد ل ($s \geq 1$)

الحل :



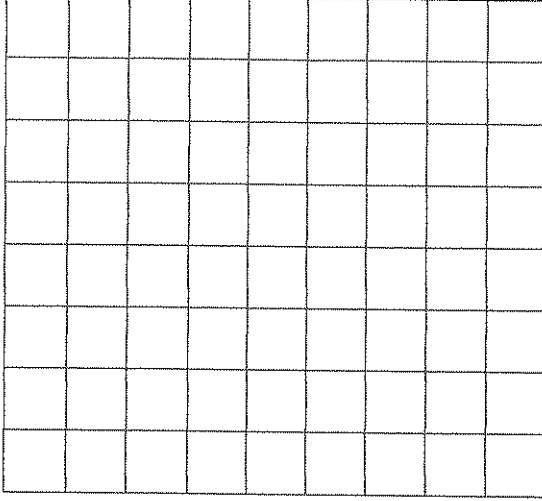
تابع : السؤال الثالث :

ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

$$س - ص \geq ٢ \quad , \quad س + ص < ٢$$

٧ درجات

الحل:



٨ درجات

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من (١ - ٣) عبارات لكل بند في ورقة الإجابة ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(١) لدالة التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي X يكون: $L(X > a) = 1 - T(a)$

(٢) بيان دالة التوزيع الاحتمالي الطبيعي متماثل حول محوره ($\mu = s$).

(٣) دالة الهدف هي الدالة الخطية التي يرغب متخذ القرار في تعظيمها أو تصغيرها.

في البنود من (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها.

(٤) في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة ٩ مرات متتالية فإن الانحراف المعياري للمتغير العشوائي

X " ظهور صورة " يساوي:

(أ) $\frac{9}{4}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{2}$

٢	١	٠	X
ك٢	ك٢	ك	$P(X)$

(٥) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي X للمتغير العشوائي X هي

فإن قيمة K تساوي:

(أ) ١ (ب) ٠,٢٥ (ج) ٠,٢ (د) صفر



(٦) لتكن D دالة كثافة الاحتمال للمتغير العشوائي X الممثلة في الشكل المقابل:

فإن التوقع يساوي:

(أ) ٢,٥ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

(٧) ثلاث بطاقات متماثلة مرقمة ٣,٢,١ سحبت عشوائياً بطاقتان الواحدة تلو الأخرى مع الارجاع

وكان المتغير العشوائي X هو "مجموع العددين على البطاقتين" فإن المدى X هو:

(أ) {٣,٢,١} (ب) {٥,٤,٣,٢,١} (ج) {٥,٤,٣,٢} (د) {٦,٥,٤,٣,٢}

(٨) في نظام المتباينات

$$\begin{cases} X + Y \geq 8 \\ X + 2Y \geq 14 \\ 0 \leq X, 0 \leq Y \end{cases}$$

تكون دالة الهدف $Z = 2X + 3Y$ ص أصغر ما يمكن عند:

(أ) (٠,٠) (ب) (٠,٨) (ج) (٦,٢) (د) (٧,٠)

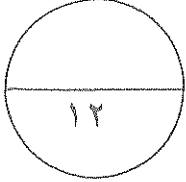
تمت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



القسم الأول: أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول:

أ) في تجربة القاء قطعة نقود معدنية متماثلة مرتين متتاليتين، لاحظنا الوجه

العلوي ليكن S المتغير العشوائي الذي يمثل عدد مرات ظهور كتابة العنبر.

أوجد: (١) فضاء العينة (ف).

(٢) مدى المتغير العشوائي S .

(٣) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي المتقطع S .

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S .

٥ درجات

الحل: (١) فضاء لعينه في $S = \{(ص, ص), (ص, ك), (ك, ص), (ك, ك)\}$

عناصر فضاء العينة	عدد الكتابات في كل عنصر
(ص, ص)	١
(ص, ك)	١
(ك, ص)	٢
(ك, ك)	٢

مدى المتغير العشوائي $S = \{٠, ١, ٢\}$

(٣) ل ($S = ٠$) = $\frac{1}{4}$

ل ($S = ١$) = $\frac{1}{4}$

ل ($S = ٢$) = $\frac{1}{2}$

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي S

٣	١	٠	S
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	(د.ا.س)

تراعى الحلول الأخرى من جميع الطلاب.

توزيع الإجابات

$\frac{1}{4} \times 3$

$\frac{1}{4}$

تابع : السؤال الأول :

(ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير عشوائي منقطع X : س

س	0	1	2
P(X)	0,3	0,5	0,2

توزيع الاحتمالية

7 درجات

أوجد : (1) التوقع (μ) .

(2) التباين (σ^2) .

(3) دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي X .

الحل :

(1) التوقع $(\mu) = \sum X_i P(X_i)$

$$= 0 \times 0,3 + 1 \times 0,5 + 2 \times 0,2 = 0,9$$

(2) التباين $(\sigma^2) = \sum X_i^2 P(X_i) - (\mu)^2$

$$= 0^2 \times 0,3 + 1^2 \times 0,5 + 2^2 \times 0,2 - (0,9)^2 = 0,49$$

(3) دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي X .

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; x < 0 \\ 0,3 & ; 0 \leq x < 1 \\ 0,8 & ; 1 \leq x < 2 \\ 1 & ; x \geq 2 \end{cases}$$



$$\frac{1}{2} \times 2 = 1$$

$$\frac{1}{2} \times 4 = 2$$

$$\frac{1}{2} \times 4 = 2$$

السؤال الثاني :

أ) في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم ٥ مرات متتالية أوجد:
احتمال ظهور العدد ٢ مرة واحدة على الأقل.

الحل :

توزيع الاحتمالية

∴ $n = 5$ ، $L = 2$ احتمال ظهور العدد ٢ مرة واحدة على الأقل = $\frac{1}{6}$
∴ $n = 5$ عدد مرات ظهور العدد ٢.

∴ احتمال ظهور العدد ٢ مرة واحدة على الأقل = $L (n - L + 1)$
= $1 - L (n - L + 1)$
= $1 - 2(5 - 2 + 1)$



$$D(n) = \sum_{L=1}^n L \cdot C(n-L+1, L)$$

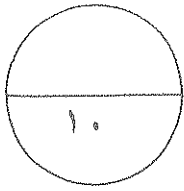
$$D(5) = 1 \cdot C(5, 1) + 2 \cdot C(4, 2) + 3 \cdot C(3, 3)$$

$$D(5) = 1 \cdot 5 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 1 = 19$$

$$P = \frac{19}{6^5}$$

$$\therefore L (n - L + 1) = 19 - 1 = 18$$

$$P = \frac{18}{6^5}$$



٥ درجات

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6} \times 3$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6}$$

تابع : السؤال الثاني :

(ب) المتغير س يمثل درجات الطلاب في مادة ما وهو يتبع التوزيع الطبيعي

وتوقعه $\mu = 10$ و تباينه $\sigma^2 = 16$. أوجد ل ($6 < س < 14$)

٥ درجات

الحل :

توزيع الإجابيل

$$\mu = 10 \quad \sigma^2 = 16 \quad \sigma = 4$$

$$\text{بوضع } س_1 = 6 \leftarrow س = \frac{س_1 - \mu}{\sigma} = \frac{6 - 10}{4} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$\text{بوضع } س_2 = 14 \leftarrow س = \frac{س_2 - \mu}{\sigma} = \frac{14 - 10}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$\therefore ل (6 < س < 14) = ل (1 > س > -1)$$

$$ل (1 > س > -1) = 0.841344 \quad \text{س جدول (4)}$$

$$ل (1 > -س > -1) = 0.58766 \quad \text{س جدول (5)}$$

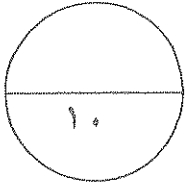
$$\therefore ل (6 < س < 14) = ل (1 > -س > -1)$$

$$= 0.58766 - 0.841344$$

$$= 0.253676$$



السؤال الثالث :



أ) إذا كان s متغيراً عشوائياً متصلاً ودالة كثافة الاحتمال له هي:

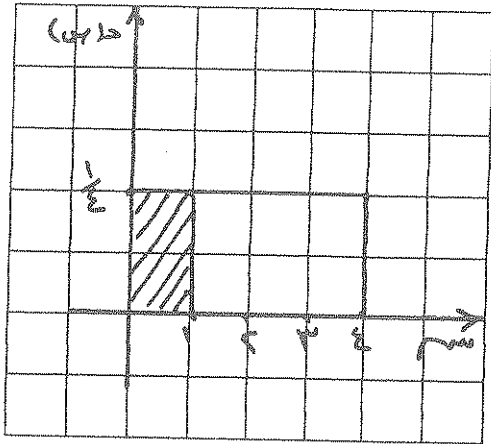
$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} : \text{عندما } 0 \leq s \leq 4 \\ \text{صفر} : \text{في ما عدا ذلك.} \end{array} \right\} = f(s)$$

3 درجات

توزيع الإيجابية

أوجد $f(s)$ ($s \geq 1$)

الحل :



رسم بيان الدالة $f(s)$

لـ $f(s)$ ($s \geq 1$) = مساحة المنطقة المظلمة

= مساحة المستطيل

$\frac{1}{4} \times 1 =$

$\frac{1}{4} =$



- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{4}$
- الرسم
- $\frac{1}{4}$ للمحورين
- $\frac{1}{4}$ بيان الدالة
- $\frac{1}{4}$ للمنطقة المظلمة

تابع : السؤال الثالث :

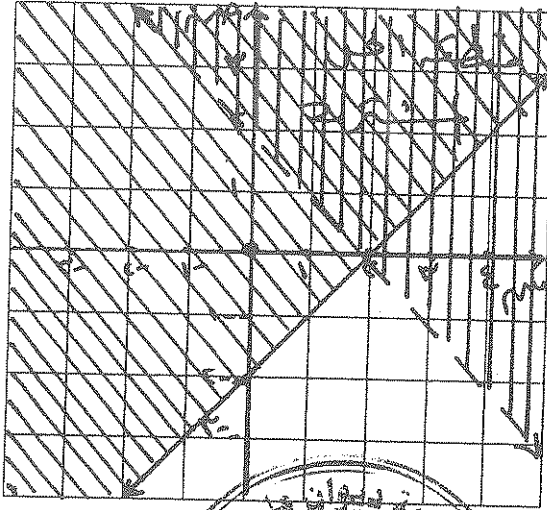
ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

$$س - ص \geq ٢ \quad , \quad س + ص < ٢$$

٧ درجات

الحل:

مخارج الإيجابية



رسم حل مستقيم

$$١ = \frac{1}{2} \times ٢$$

تظليل كل منطقة

$$٢ = ١ \times ٢$$

تحديد منطقة الحل

المشترك =



١) نرسم خط حدود المتباينة $س - ص = ٢$
من المعادلات المناظرة : $س - ص = ٢$

س	٢	٠
ص	٠	٢ -

نخوض نقطة لأرض (٠، ٠) في المتباينة فنجد أنه $٠ \geq ٢$ عبارة صحيحة
∴ تظليل المنطقة التي تكون نقطة لأرض (٠، ٠).

٢) نرسم خط حدود المتباينة $س + ص < ٢$
من المعادلات المناظرة : $س + ص = ٢$

س	٠	٢
ص	٢	٠

نخوض نقطة الأرض (٠، ٠) في المتباينة فنجد أنه $٠ < ٢$ عبارة غير صحيحة
∴ تظليل المنطقة التي لا تكون نقطة لأرض (٠، ٠).

٣) نحدد منطقة الحل المشترك.

٨ درجات

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من (١ - ٣) عبارات لكل بند في ورقة الإجابة ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) لدالة التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي X يكون: ل ($S > A$) = $1 - T(A)$ (أ)

(٢) بيان دالة التوزيع الاحتمالي الطبيعي متمائل حول محوره ($\mu = S$) .

(٣) دالة الهدف هي الدالة الخطية التي يرغب متخذ القرار في تعظيمها أو تصغيرها .

في البنود من (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

(٤) في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة ٩ مرات متتالية فإن الانحراف المعياري للمتغير العشوائي

S " ظهور صورة " يساوي:

(د) $\frac{1}{2}$

(ح) $\frac{1}{4}$

(ب) $\frac{3}{2}$

(أ) $\frac{9}{4}$

٢	١	٠	S
٢ك	٢ك	ك	د (س)

S هي

(د) صفر

٠,٢

(ب)

(أ) ١

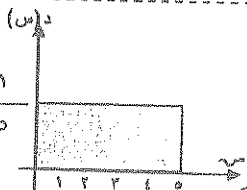


(٥) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي

فإن قيمة K تساوي:

(٦) لتكن D دالة كثافة الاحتمال للمتغير العشوائي S الممثلة في الشكل المقابل:

فإن التوقع يساوي:



(د) صفر

(ح) ١

(ب) ٢

(أ) ٢,٥

(٧) ثلاث بطاقات متماثلة مرقمة ١, ٢, ٣ سحبت عشوائياً بطاقتان الواحدة تلو الأخرى مع الإرجاع

وكان المتغير العشوائي S هو "مجموع العددين على البطاقتين" فإن المدى S هو:

(د) $\{2, 3, 4, 5, 6\}$

(ح) $\{2, 3, 4, 5\}$

(ب) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

(أ) $\{1, 2, 3\}$

تكون دالة الهدف $H = 2S + V$ أصغر ما يمكن

$S + V \geq 8$

$S + 2V \geq 14$

$0 \leq S, 0 \leq V$

(٨) في نظام المتباينات

عند:

(د) $(7, 0)$

(ح) $(6, 2)$

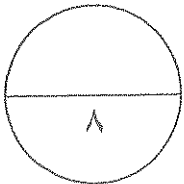
(ب) $(0, 8)$

(أ) $(0, 0)$

عزف الإجابة

إجابة الموضوعي

الإجابة				رقم السؤال
د	ح	ب	أ	(١)
د	ح	ب	ب	(٢)
د	ح	ب	ب	(٣)
د	ح	ب	أ	(٤)
د	ب	ب	أ	(٥)
د	ح	ب	ب	(٦)
ب	ح	ب	أ	(٧)
د	ح	ب	ب	



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :

القوانين

توزيع ذات الحدين	المتغير العشوائي المنقطع
التوقع $(\mu) = n$	التوقع $(\mu) = \sum s_r d (s_r)$
التباين $(\sigma^2) = n(1-p)$	التباين $(\sigma^2) = \sum (s_r)^2 d (s_r) - (\mu)^2$

الانحراف المعياري $(\sigma) = \sqrt{\text{التباين}}$

التوزيع الاحتمالي المنتظم على $[a, b]$
 التوقع (الوسط) هو $\mu = \frac{a+b}{2}$ كما التباين هو $\sigma^2 = \frac{(b-a)^2}{12}$

$$n! r = \frac{n!}{(n-r)!} \quad \text{كما} \quad n! r = \frac{n!}{(n-r)! r!}$$

$$P(A > B) = P(B \geq A) \\
 P(A = B) = P(B = A) = \frac{n!}{(n-1)!} = n$$

$$v = \frac{s - \mu}{\sigma}$$

$$P(A > B) = P(B \geq A) \quad \text{ل} \quad (v > 1) \geq (v \geq 1)$$

الاحتمالات في توزيع ذات الحديدين: د(س)

ل											ن	س
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥		
٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٤٠	٠,٠٩٠	٠,١٦٠	٠,٢٥٠	٠,٣٦٠	٠,٤٩٠	٠,٦٤٠	٠,٨١٠	٠,٩٠٢	٠	٢
٠,٠٩٥	٠,١٨٠	٠,٣٢٠	٠,٤٣٠	٠,٥٨٠	٠,٥٠٠	٠,٤٨٠	٠,٤٢٠	٠,٣٢٠	٠,١٨٠	٠,٠٩٥	١	
٠,٠٩٠٢	٠,٠٨١٠	٠,٠٤٠	٠,٠٩٠	٠,١٦٠	٠,٢٥٠	٠,٣٦٠	٠,٤٩٠	٠,٦٤٠	٠,٨١٠	٠,٩٠٢	٢	
	٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٢٧	٠,٠٦٤	٠,١٢٥	٠,٢١٦	٠,٣٤٣	٠,٥١٢	٠,٧٧٩	٠,٨٥٧	٠	٣
٠,٠٠٧	٠,٠٢٧	٠,٠٩٦	٠,١٨٩	٠,٢٨٨	٠,٣٧٥	٠,٤٣٢	٠,٤٤١	٠,٣٨٤	٠,٢٤٣	٠,١٣٥	١	
٠,١٣٥	٠,٢٤٣	٠,٣٨٤	٠,٤٣٢	٠,٤٣٢	٠,٣٧٥	٠,٢٨٨	٠,١٨٩	٠,٠٩٦	٠,٠٢٧	٠,٠٠٧	٢	
٠,٨٥٧	٠,٧٧٩	٠,٥١٢	٠,٣٤٣	٠,٢١٦	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٣٦	٠,٠١٠	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢	٣	
		٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٧	٠,٠٦٢	٠,١٣٠	٠,٢٤٠	٠,٤١٠	٠,٦٥٦	٠,٨١٥	٠	٤
	٠,٠٠٤	٠,٠٢٦	٠,٠٧٠	٠,١٥٤	٠,٢٥٠	٠,٣٤٦	٠,٤١٢	٠,٤٣٠	٠,٣٩٢	٠,١٧١	١	
٠,٠١٤	٠,٠٤٩	٠,١٥٤	٠,٢٦٥	٠,٣٤٦	٠,٣٧٥	٠,٣٤٦	٠,٢٦٥	٠,١٥٤	٠,٠٤٩	٠,٠١٤	٢	
٠,١٧١	٠,٢٩٢	٠,٤١٠	٠,٤٣٢	٠,٤٣٢	٠,٣٧٥	٠,٢٦٥	٠,١٥٤	٠,٠٤٩	٠,٠١٤	٠,٠٠٢	٣	
٠,٨١٥	٠,٦٥٦	٠,٤١٠	٠,٢٤٠	٠,١٣٠	٠,٠٦٢	٠,٠٣٦	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٤	
			٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣١	٠,٠٧٨	٠,١٦٨	٠,٣٢٨	٠,٥٩٠	٠,٧٧٤	٠	٥
		٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,٠٧٧	٠,١٥٦	٠,٢٥٩	٠,٣٦٠	٠,٤١٠	٠,٣٢٨	٠,٢٠٤	١	
٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٥١	٠,١٣٢	٠,٢٣٠	٠,٣١٢	٠,٣٤٦	٠,٣٠٩	٠,٢٠٥	٠,٠٧٣	٠,٠٢١	٢	
٠,٠٢١	٠,٠٧٣	٠,٢٠٥	٠,٣٠٩	٠,٣٤٦	٠,٣١٢	٠,٢٣٠	٠,١٣٢	٠,٠٥١	٠,٠٠٨	٠,٠٠١	٣	
٠,٢٠٤	٠,٣٢٨	٠,٤١٠	٠,٣٦٠	٠,٢٥٩	٠,١٥٦	٠,٠٧٧	٠,٠٢٨	٠,٠٠٦	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٤	
٠,٧٧٤	٠,٥٩٠	٠,٣٢٨	٠,١٦٨	٠,٠٧٨	٠,٠٣١	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٥	
			٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٠١٦	٠,٠٤٧	٠,١١٨	٠,٢٦٢	٠,٥٣١	٠,٧٣٥	٠	٦
		٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣٧	٠,٠٩٤	٠,١٨٧	٠,٣٠٣	٠,٤٩٣	٠,٣٥٤	٠,٢٣٢	١	
	٠,٠٠١	٠,٠١٥	٠,٠٦٠	٠,١٣٨	٠,٢٣٤	٠,٣١١	٠,٣٢٤	٠,٢٤٦	٠,١٠١	٠,٠٣١	٢	
٠,٠٠٢	٠,٠١٥	٠,٠٨٢	٠,١٨٥	٠,٢٧٢	٠,٣١٢	٠,٢٧٦	٠,١٨٥	٠,٠٨٢	٠,٠١٥	٠,٠٠٢	٣	
٠,٠٣١	٠,٠٩٨	٠,٢٤٦	٠,٣٢٤	٠,٣١١	٠,٢٣٤	٠,١٣٨	٠,٠٦٠	٠,٠١٥	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٤	
٠,٢٣٢	٠,٣٥٤	٠,٣٩٣	٠,٣٠٣	٠,١٨٧	٠,٠٩٤	٠,٠٣٧	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٥	
٠,٧٣٥	٠,٥٣١	٠,٢٦٢	٠,١١٨	٠,٠٤٧	٠,٠١٦	٠,٠٠٤	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٦	
			٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٨	٠,٠٨٢	٠,٢١٠	٠,٤٧٨	٠,٦٩٨	٠,٧٦٨	٠	٧
		٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٥	٠,١٣١	٠,٢٤٧	٠,٣٦٧	٠,٣٧٢	٠,٢٥٧	٠,١٥٧	١	
		٠,٠٠٤	٠,٠٢٥	٠,٠٧٧	٠,١٦٤	٠,٢٦١	٠,٣١٨	٠,٣٧٥	٠,٢٤١	٠,١٤١	٢	
٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,١١٥	٠,٢٢٧	٠,٢٩٠	٠,٢٧٣	٠,١٩٤	٠,٠٩٧	٠,٠١٥	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤	٣	
٠,٠٤١	٠,١٢٤	٠,٢٧٥	٠,٣١٨	٠,٢٦١	٠,١٦٤	٠,٠٧٧	٠,٠٢٥	٠,٠٠٤	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٤	
٠,٢٥٧	٠,٣٧٢	٠,٣٦٧	٠,٢٤٧	٠,١٣١	٠,٠٥٥	٠,٠١٧	٠,٠٠٤	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٥	
٠,٦٩٨	٠,٤٧٨	٠,٢١٠	٠,٠٨٢	٠,٠٢٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٦	
											٧	

جدول (١)

الاحتمالات في توزيع ذات الحديدين: د(س)

ل												ن	س
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥			
				٠,٠١١	٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٨	٠,١٦٨	٠,٤٣٠	٠,٦٦٣		٠	٨
			٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٣١	٠,٠٩٠	٠,١٩٨	٠,٣٣٦	٠,٣٨٣	٠,٢٧٩		١	
		٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,٠٤١	٠,١٠٩	٠,٢٠٩	٠,٢٩٦	٠,٢٩٤	٠,١٤٩	٠,٠٥١		٢	
		٠,٠٠٩	٠,٠٤٧	٠,١٢٤	٠,٢١٩	٠,٢٧٩	٠,٢٥٤	٠,١٤٧	٠,٠٣٣	٠,٠٠٥		٣	
	٠,٠٠٥	٠,٠٤٦	٠,١٣٦	٠,٢٣٢	٠,٢٧٣	٠,٢٣٢	٠,١٣٦	٠,٠٤٦	٠,٠٠٥			٤	
٠,٠٠٥	٠,٠٣٣	٠,١٤٧	٠,٢٥٤	٠,٢٧٩	٠,٢١٩	٠,١٤٤	٠,٠٤٧	٠,٠٠٩				٥	
٠,٠٥١	٠,١٤٩	٠,٢٩٤	٠,٢٩٦	٠,٢٠٩	٠,١٠٩	٠,٠٤١	٠,٠١٠	٠,٠٠١				٦	
٠,٢٧٩	٠,٣٨٣	٠,٣٣٦	٠,١٩٨	٠,٠٩٠	٠,٠٣١	٠,٠٠٨	٠,٠٠١					٧	
٠,٦٦٣	٠,٤٣٠	٠,١٦٨	٠,٠٥٨	٠,٠١٧	٠,٠٠٤	٠,٠٠١						٨	
					٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٤٠	٠,١٣٤	٠,٣٨٧	٠,٦٣٠		٠	٩
				٠,٠٠٤	٠,٠١٨	٠,٠٦٠	٠,١٥٦	٠,٣٠٢	٠,٣٨٧	٠,٢٩٩		١	
			٠,٠٠٤	٠,٠٢١	٠,٠٧٠	٠,١٦١	٠,٢٦٧	٠,٣٠٢	٠,١٧٢	٠,٠٦٣		٢	
		٠,٠٠٣	٠,٠٢١	٠,٠٤٧	٠,١٦٤	٠,٢٥١	٠,٢٦٧	٠,١٧٦	٠,٠٤٥	٠,٠٠٨		٣	
	٠,٠٠١	٠,٠١٧	٠,٠٧٤	٠,١٦٧	٠,٢٤٦	٠,٢٥١	٠,١٧٢	٠,٠٦٥	٠,٠٠٧	٠,٠٠١		٤	
٠,٠٠١	٠,٠٠٧	٠,٠٦٦	٠,١٧٢	٠,٢٥١	٠,٢٤٦	٠,١٦٧	٠,٠٧٤	٠,٠١٧	٠,٠٠١			٥	
٠,٠٠٨	٠,٠٤٥	٠,١٧١	٠,٢٦٧	٠,٢٥١	٠,١٦٤	٠,٠٧٤	٠,٠٢١	٠,٠٠٣				٦	
٠,٠٦٣	٠,١٧٢	٠,٣٠٢	٠,٢٦٧	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,٠٢١	٠,٠٠٤					٧	
٠,٢٩٩	٠,٣٨٧	٠,٣٠٢	٠,١٥٦	٠,٠٦٠	٠,٠١٨	٠,٠٠٤						٨	
٠,٦٣٠	٠,٣٨٧	٠,١٣٤	٠,٠٤٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢							٩	
					٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,١٠٧	٠,٣٤٩	٠,٥٩٩		٠	١٠
				٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٤٠	٠,١٢١	٠,٢٦٨	٠,٣٨٧	٠,٣١٥		١	
			٠,٠٠١	٠,٠١١	٠,٠٤٤	٠,١٢١	٠,٢٣٣	٠,٣٠٢	٠,١٩٤	٠,٠٧٥		٢	
		٠,٠٠١	٠,٠٠٩	٠,٠٤٢	٠,١١٧	٠,٢١٥	٠,٢٦٧	٠,٢٠١	٠,٠٥٧	٠,٠١٠		٣	
		٠,٠٠٦	٠,٠٣٧	٠,١١١	٠,٢٠٥	٠,٢٥١	٠,٢٠٠	٠,٠٨٨	٠,٠١١	٠,٠٠١		٤	
	٠,٠٠١	٠,٠٢٦	٠,١٠٣	٠,٢٠١	٠,٢٤٦	٠,٢٠١	٠,١٠٣	٠,٠٢٦	٠,٠٠١			٥	
٠,٠٠١	٠,٠١١	٠,٠٨٨	٠,٢٠٠	٠,٢٥١	٠,٢٠٥	٠,١١١	٠,٠٣٧	٠,٠٠٦				٦	
٠,٠١٠	٠,٠٥٧	٠,٢٠١	٠,٢٦٧	٠,٢١٥	٠,١١٧	٠,٠٤٢	٠,٠٠٩	٠,٠٠١				٧	
٠,٠٧٥	٠,١٩٤	٠,٣٠٢	٠,٢٣٣	٠,١٢١	٠,٠٤٤	٠,٠١١	٠,٠٠١					٨	
٠,٣١٥	٠,٣٨٧	٠,٢٦٨	٠,١٢١	٠,٠٤٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢						٩	
٠,٥٩٩	٠,٣٤٩	٠,١٠٧	٠,٠٢٨	٠,٠٠٦	٠,٠٠١							١٠	

جدول (٢)

الاحتمالات في توزيع ذات الحديدين: د(س)

ل												ن	س
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥	٠,٠		
						٠,٠٠٤	٠,٠٢٠	٠,٠٨٦	٠,٣١٤	٠,٥٦٩		٠	١١
				٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٩٣	٠,٢٣٦	٠,٣٨٤	٠,٣٢٩		١	
			٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٨٩	٠,٢٠٠	٠,٢٩٥	٠,٢١٣	٠,٠٨٧		٢	
			٠,٠٠٢	٠,٠١٧	٠,٠٧٠	٠,١٧٧	٠,٢٥٧	٠,٢٢١	٠,١٧١	٠,٠١٤		٣	
			٠,٠١٠	٠,٠٥٧	٠,١٤٧	٠,٢٢٦	٠,٢٢١	٠,١٣٢	٠,١١١	٠,٠٠١		٤	
	٠,٠٠٢	٠,٠٣٩	٠,١٣٢	٠,٢٢١	٠,٢٢٦	٠,١٤٧	٠,٠٥٧	٠,٠١٠	٠,٠٠٢			٥	
٠,٠٠١	٠,٠١٦	٠,١١١	٠,٢٢٠	٠,٢٣٦	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,٠١٧	٠,٠٠٢				٦	
٠,٠١٤	٠,٠٧١	٠,٢٢١	٠,٢٥٧	٠,١٧٧	٠,١٨١	٠,٢٢٣	٠,٠٠٤					٧	
٠,٠٨٧	٠,٢١٣	٠,٢٩٥	٠,٢٠٠	٠,٠٨٩	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١					٨	
٠,٣٢٩	٠,٣٨٤	٠,٢٣٦	٠,٠٩٣	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١						٩	
٠,٥٦٩	٠,٣١٤	٠,٠٨٦	٠,٠٢٠	٠,٠٠٤								١٠	
												١١	
						٠,٠٠٢	٠,٠١٤	٠,٠٦٩	٠,٢٨٢	٠,٥٤٠		٠	١٢
					٠,٠٠٣	٠,٠١٧	٠,٠٧١	٠,٢٠٦	٠,٣٧٧	٠,٣٤١		١	
				٠,٠٠٢	٠,٠١٦	٠,٠٦٤	٠,١٦٨	٠,٢٨٣	٠,٢٣٠	٠,٠٩٩		٢	
			٠,٠٠١	٠,٠١٢	٠,٠٥٤	٠,١٤٢	٠,٢٤٠	٠,٢٣٦	٠,٠٨٥	٠,٠١٧		٣	
		٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٤٢	٠,١٢١	٠,٢١٣	٠,٢٣١	٠,١٣٣	٠,٠٢١	٠,٠٠٢		٤	
		٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,١٠١	٠,١٩٣	٠,٢٢٧	٠,١٥٨	٠,٠٥٣	٠,٠٠٤			٥	
		٠,٠١٦	٠,٠٧٩	٠,١٧٧	٠,٢٢٦	٠,١٧٧	٠,٠٧٩	٠,٠١٦				٦	
	٠,٠٠٤	٠,٠٥٣	٠,١٥٨	٠,٢٢٧	٠,١٩٣	٠,١٠١	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣				٧	
٠,٠٠٢	٠,٠٢١	٠,١٣٣	٠,٢٣١	٠,٢١٣	٠,١٢١	٠,٠٤٢	٠,٠٠٨	٠,٠٠١				٨	
٠,٠١٧	٠,٠٨٥	٠,٢٣٦	٠,٢٤٠	٠,١٤٢	٠,٠٥٤	٠,٠١٢	٠,٠٠١					٩	
٠,٠٩٩	٠,٢٣٠	٠,٢٨٣	٠,١٦٨	٠,٠٦٤	٠,٠١٠	٠,٠٠٢						١٠	
٠,٣٤١	٠,٣٧٧	٠,٢٠٦	٠,٠٧١	٠,٠١٧	٠,٠٠٣							١١	
٠,٥٤٠	٠,٢٨٢	٠,٠٦٩	٠,٠١٤	٠,٠٠٢								١٢	

جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحديدين: د(س)

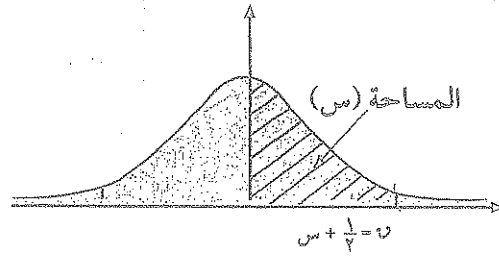
ل												س	ن
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥	٠,٠١		
						٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,٠٥٥	٠,٢٥٤	٠,٥١٣		٠	١٣
					٠,٠٠٢	٠,٠١١	٠,٠٥٤	٠,١٧٩	٠,٣٦٧	٠,٣٥١		١	
				٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,٠٤٥	٠,١٣٩	٠,٢٦٨	٠,٢٤٥	٠,١١١		٢	
			٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٣٥	٠,١١١	٠,٢١٨	٠,٢٤٦	٠,١٠٠	٠,٠٢١		٣	
			٠,٠٠٣	٠,٠٢٤	٠,٠٧٨	٠,١٨٤	٠,٣٢٤	٠,٤٥٤	٠,٢٠٨	٠,٠٠٣		٤	
		٠,٠٠١	٠,٠١٤	٠,٠٦٦	٠,١٥٧	٠,٢٢١	٠,١٨٠	٠,٠٦٩	٠,٠٠٦			٥	
		٠,٠٠٦	٠,٠٤٤	٠,١٣١	٠,٢٠٩	٠,١٩٧	٠,١٠٣	٠,٠٢٣	٠,٠٠١			٦	
	٠,٠٠١	٠,٠٢٣	٠,٠١٣	٠,٠٧٩	٠,٢٠٩	٠,١٣١	٠,٠٤٤	٠,٠٠٦				٧	
	٠,٠٠٦	٠,٠٦٦	٠,١٨٠	٠,٢٢١	٠,١٥٧	٠,٠٦٦	٠,٠٤٤	٠,٠٠١				٨	
٠,٠٠٣	٠,٠٢٨	٠,١٥٤	٠,٢٣٤	٠,٣١٤	٠,٣٨٧	٠,٤٢٠	٠,٣٠٣					٩	
٠,٠٢١	٠,١٠٠	٠,٢٤٦	٠,٢١٨	٠,١١١	٠,٠٣٥	٠,٠٠٦	٠,٠٠١					١٠	
٠,١١١	٠,٢٤٥	٠,٢٦٨	٠,١٣٩	٠,٠٤٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١						١١	
٠,٣٥١	٠,٣٦٧	٠,١٧٩	٠,٠٥٤	٠,١١١	٠,٠٢٠							١٢	
٠,٥١٣	٠,٢٥٤	٠,٠٥٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١								١٣	
						٠,٠٠١	٠,٠٠٧	٠,٠٤٤	٠,٢٢٩	٠,٤٨٨		٠	١٤
					٠,٠٠١	٠,٠٠٧	٠,٠٤١	٠,١٥٤	٠,٣٥١	٠,٣٥٩		١	
				٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٣٢	٠,١١٣	٠,٢٥٠	٠,٥٢٥	٠,١٢٣		٢	
				٠,٠٠٣	٠,٠٢٢	٠,٠٨٥	٠,١٩٤	٠,٢٥٠	٠,٤١١	٠,٢٢٦		٣	
			٠,٠٠١	٠,٠١٤	٠,٠٦١	٠,١٥٥	٠,٢٢٩	٠,١٧٢	٠,٠٠٦	٠,٠٠٤		٤	
			٠,٠٠٧	٠,٠٤١	٠,١٢٢	٠,٢٠٧	٠,١٩٦	٠,٠٨٦	٠,٠٠٨			٥	
		٠,٠٠٢	٠,٠٢٣	٠,٠٧٩	٠,١٨٣	٠,٢٠٧	٠,١٢٦	٠,٠٣٢	٠,٠٠١			٦	
		٠,٠٠٠٩	٠,٠٦٢	٠,١٥٧	٠,٢٠٩	٠,١٥٧	٠,٠٦٢	٠,٠٠٩				٧	
	٠,٠٠١	٠,٠٣٢	٠,١٢٦	٠,٢٠٧	٠,١٨٣	٠,٠٩٢	٠,٠٢٣	٠,٠٠٢				٨	
	٠,٠٠٨	٠,٠٦٦	٠,١٩٦	٠,٢٠٧	٠,١٢٢	٠,٠٤١	٠,٠٠٧					٩	
٠,٠٠٤	٠,٠٣٥	٠,١٧٢	٠,٢٢٩	٠,١٥٥	٠,٠٦١	٠,٠٤٤	٠,٠٠١					١٠	
٠,٠٢٦	٠,١١٤	٠,٢٥٠	٠,١٩٤	٠,٠٨٥	٠,٠٢٢	٠,٠٠٣						١١	
٠,١٢٣	٠,٢٥٧	٠,٢٥٠	٠,١١٣	٠,٠٣٢	٠,٠٠٦	٠,٠٠١						١٢	
٠,٣٥٩	٠,٣٥٦	٠,١٥٤	٠,٠٤١	٠,٠٠٧	٠,٠٠١							١٣	
٠,٤٨٨	٠,٢٢٩	٠,٠٤٤	٠,٠٠٧	٠,٠٠١								١٤	

تابع - جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

ل												س	ن
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥			
							٠,١٠٥	٠,٢٣٥	٠,٢٠٦	٠,٤٦٣		٠	
						٠,٠٠٥	٠,٠٣١	٠,١٣٢	٠,٣٤٣	٠,٣٦٦		١	
					٠,٠٠٣	٠,٠٢٢	٠,٠٩٢	٠,٢٣١	٠,٢٦٧	٠,١٣٥		٢	
				٠,٠٠٢	٠,٠١٤	٠,٠٦٣	٠,١٧٠	٠,٢٥٠	٠,١٢٩	٠,٠٣١		٣	
			٠,٠٠١	٠,٠٠٧	٠,٠٤٢	٠,١٢٧	٠,٢١٩	٠,١٨٨	٠,٠٤٣	٠,٠٠٥		٤	
			٠,٠٠٣	٠,٠٢٤	٠,٠٩٢	٠,١٨٦	٠,٢٠٦	٠,١٠٣	٠,٠٣٠	٠,٠٠١		٥	
		٠,٠٠١	٠,٠١٢	٠,٠٦١	٠,١٥٣	٠,٢٠٧	٠,١٤٧	٠,٠٤٣	٠,٠٠٢			٦	
		٠,٠٠٣	٠,٠٣٥	٠,١١٨	٠,١٩٦	٠,١٧٧	٠,٠٨١	٠,٠١٤				٧	
		٠,٠١٤	٠,٠٨١	٠,١٧٧	٠,١٩٦	٠,١١٨	٠,٠٣٥	٠,٠٠٣				٨	
	٠,٠٠٢	٠,٠٤٣	٠,١٤٧	٠,٢٠٧	٠,١٥٣	٠,٠٦١	٠,٠١٢	٠,٠٠١				٩	
٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,١٠٣	٠,٢٠٦	٠,١٨٦	٠,٠٩٢	٠,٠٢٤	٠,٠٠٣					١٠	
٠,٠٠٥	٠,٠٤٣	٠,١٨٨	٠,٢١٠	٠,١٢٧	٠,٠٤٢	٠,٠٠٧	٠,٠٠١					١١	
٠,٠٣١	٠,١٢٩	٠,٢٥٠	٠,١٧٠	٠,٠٦٣	٠,٠١٤	٠,٠٠٢						١٢	
٠,١٣٥	٠,٢٦٧	٠,٢٣١	٠,٠٩٢	٠,٠٢٢	٠,٠٠٣							١٣	
٠,٣٦٦	٠,٣٤٣	٠,١٣٢	٠,٠٣١	٠,٠٠٥								١٤	
٠,٤٦٣	٠,٢٠٦	٠,٠٣٥	٠,٠٠٥									١٥	

تابع - جدول (٣)



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (ن) لحساب قيم المساحات من اليسار

0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	ن
0,03586	0,03188	0,02790	0,02392	0,01994	0,01596	0,01197	0,00798	0,00399	0,00000	0,0
0,05030	0,04632	0,04234	0,03836	0,03438	0,03040	0,02642	0,02244	0,01846	0,01448	0,1
0,06474	0,06076	0,05678	0,05280	0,04882	0,04484	0,04086	0,03688	0,03290	0,02892	0,2
0,07918	0,07520	0,07122	0,06724	0,06326	0,05928	0,05530	0,05132	0,04734	0,04336	0,3
0,09362	0,08964	0,08566	0,08168	0,07770	0,07372	0,06974	0,06576	0,06178	0,05780	0,4
0,10806	0,10408	0,10010	0,09612	0,09214	0,08816	0,08418	0,08020	0,07622	0,07224	0,5
0,12250	0,11852	0,11454	0,11056	0,10658	0,10260	0,09862	0,09464	0,09066	0,08668	0,6
0,13694	0,13296	0,12898	0,12500	0,12102	0,11704	0,11306	0,10908	0,10510	0,10112	0,7
0,15138	0,14740	0,14342	0,13944	0,13546	0,13148	0,12750	0,12352	0,11954	0,11556	0,8
0,16582	0,16184	0,15786	0,15388	0,14990	0,14592	0,14194	0,13796	0,13398	0,12999	0,9
0,18026	0,17628	0,17230	0,16832	0,16434	0,16036	0,15638	0,15240	0,14842	0,14444	1,0
0,19470	0,19072	0,18674	0,18276	0,17878	0,17480	0,17082	0,16684	0,16286	0,15888	1,1
0,20914	0,20516	0,20118	0,19720	0,19322	0,18924	0,18526	0,18128	0,17730	0,17332	1,2
0,22358	0,21960	0,21562	0,21164	0,20766	0,20368	0,19970	0,19572	0,19174	0,18776	1,3
0,23802	0,23404	0,23006	0,22608	0,22210	0,21812	0,21414	0,21016	0,20618	0,20220	1,4
0,25246	0,24848	0,24450	0,24052	0,23654	0,23256	0,22858	0,22460	0,22062	0,21664	1,5
0,26690	0,26292	0,25894	0,25496	0,25098	0,24700	0,24302	0,23904	0,23506	0,23108	1,6
0,28134	0,27736	0,27338	0,26940	0,26542	0,26144	0,25746	0,25348	0,24950	0,24552	1,7
0,29578	0,29180	0,28782	0,28384	0,27986	0,27588	0,27190	0,26792	0,26394	0,25996	1,8
0,31022	0,30624	0,30226	0,29828	0,29430	0,29032	0,28634	0,28236	0,27838	0,27440	1,9
0,32466	0,32068	0,31670	0,31272	0,30874	0,30476	0,30078	0,29680	0,29282	0,28884	2,0
0,33910	0,33512	0,33114	0,32716	0,32318	0,31920	0,31522	0,31124	0,30726	0,30328	2,1
0,35354	0,34956	0,34558	0,34160	0,33762	0,33364	0,32966	0,32568	0,32170	0,31772	2,2
0,36798	0,36400	0,36002	0,35604	0,35206	0,34808	0,34410	0,34012	0,33614	0,33216	2,3
0,38242	0,37844	0,37446	0,37048	0,36650	0,36252	0,35854	0,35456	0,35058	0,34660	2,4
0,39686	0,39288	0,38890	0,38492	0,38094	0,37696	0,37298	0,36900	0,36502	0,36104	2,5
0,41130	0,40732	0,40334	0,39936	0,39538	0,39140	0,38742	0,38344	0,37946	0,37548	2,6
0,42574	0,42176	0,41778	0,41380	0,40982	0,40584	0,40186	0,39788	0,39390	0,38992	2,7
0,44018	0,43620	0,43222	0,42824	0,42426	0,42028	0,41630	0,41232	0,40834	0,40436	2,8
0,45462	0,45064	0,44666	0,44268	0,43870	0,43472	0,43074	0,42676	0,42278	0,41880	2,9
0,46906	0,46508	0,46110	0,45712	0,45314	0,44916	0,44518	0,44120	0,43722	0,43324	3,0
0,48350	0,47952	0,47554	0,47156	0,46758	0,46360	0,45962	0,45564	0,45166	0,44768	3,1
0,49794	0,49396	0,48998	0,48600	0,48202	0,47804	0,47406	0,47008	0,46610	0,46212	3,2
0,51238	0,50840	0,50442	0,50044	0,49646	0,49248	0,48850	0,48452	0,48054	0,47656	3,3
0,52682	0,52284	0,51886	0,51488	0,51090	0,50692	0,50294	0,49896	0,49498	0,49100	3,4
0,54126	0,53728	0,53330	0,52932	0,52534	0,52136	0,51738	0,51340	0,50942	0,50544	3,5
0,55570	0,55172	0,54774	0,54376	0,53978	0,53580	0,53182	0,52784	0,52386	0,51988	3,6
0,57014	0,56616	0,56218	0,55820	0,55422	0,55024	0,54626	0,54228	0,53830	0,53432	3,7
0,58458	0,58060	0,57662	0,57264	0,56866	0,56468	0,56070	0,55672	0,55274	0,54876	3,8
0,59902	0,59504	0,59106	0,58708	0,58310	0,57912	0,57514	0,57116	0,56718	0,56320	3,9

جدول (8)

