

مذكرة الصف الثاني عشر أدبي

مادة الإحصاء

أسئلة اختبارات
وإجابات نموذجية

العام الدراسي
2020-2019

الفترة الثانية



القسم الأول : الأسئلة المقالية (أجب عن الأسئلة التالية موضعا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (١٤ درجة)

(أ) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س:

س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,٥	٠,١	٠,٢	٠,١٥	٠,٠٥

أوجد :

(١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

الحل :

امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

تابع السؤال الأول :

(ب) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي لت للمتغير العشوائي المنقطع سـ:

س	١ -	٣	٥	٧
ت(س)	٠,١	٠,٤٥	٠,٧	١

أوجد :

(١) ل (٣ > س ≥ ٧)

(٢) ل (س < ٥)

الحل :

امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

السؤال الثاني : (١٤ درجة)

(أ) ينتج مصنع الألبان ٢٥٠٠ علبة يوميا فاذا كانت نسبة انتاج العلب الفاسدة ٠,٠٥ أوجد التوقع والانحراف المعياري لعدد العلب الفاسدة في أحد الايام.

الحل:

امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

تابع السؤال الثاني :

(ب) اذا كان s متغيرا عشوائيا متصلا ودالة كثافة الاحتمال له هي :

$$D(s) = \begin{cases} \frac{1}{3} & : 2 \leq s \leq 5 \\ \text{صفر} & : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

فأوجد :

$$(1) \text{ ل } (s \geq 4)$$

$$(2) \text{ ل } (3 \leq s \leq 4)$$

الحل :

امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

السؤال الثالث : (١٤ درجة)

(أ) يمثل المتغير العشوائي X الزمن الذي يستغرقه أحد الطلاب للوصول الى المدرسة ويتبع التوزيع الطبيعي توقعه $\mu = ١٥$ وتباينه $\sigma^2 = ٩$
فأوجد : ل ($١٢ > X > ١٥$) .

الحل:

امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

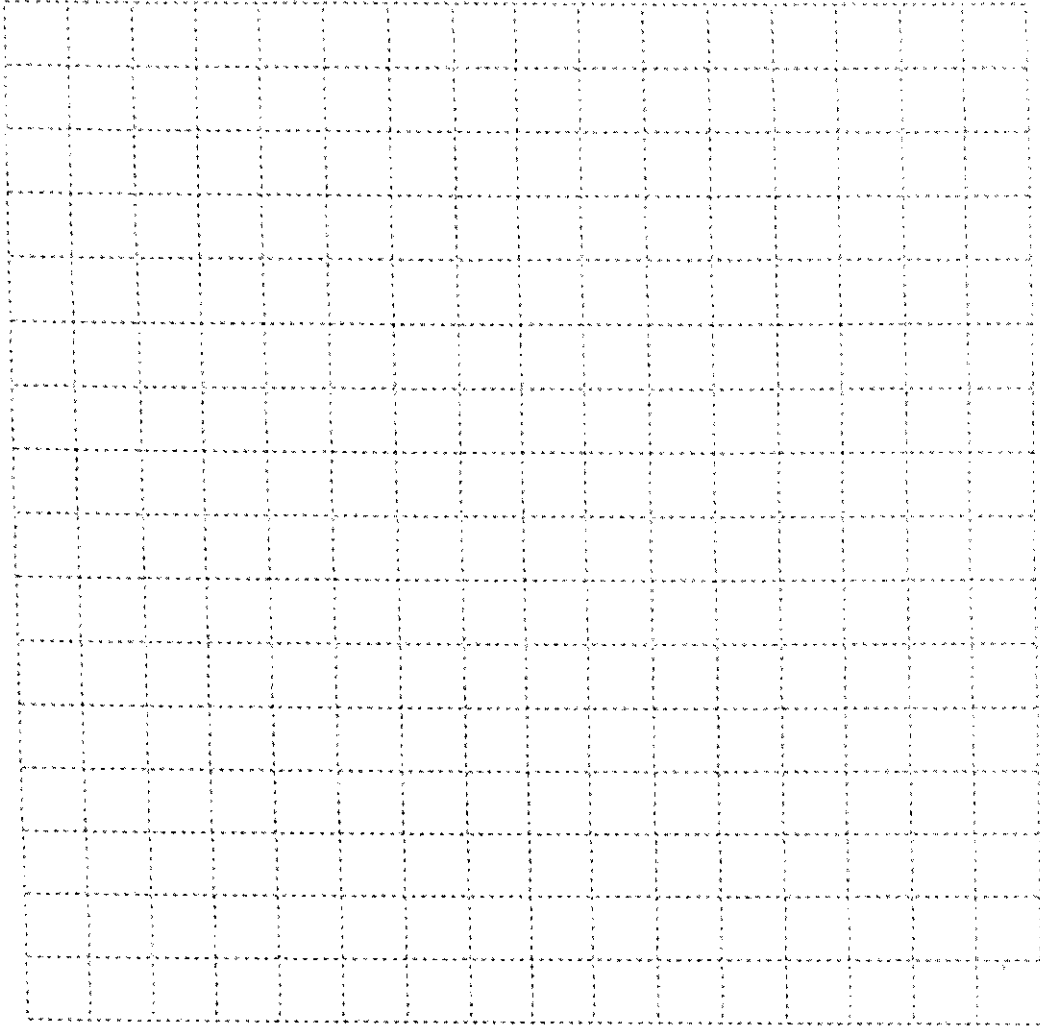
تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$\left. \begin{array}{l} 2 > ص + س \\ 4 - \leq س - ص \end{array} \right\}$$

الحل :

امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م



امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

القسم الثاني: البنود الموضوعية : (١٤ درجة)

أولاً: في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي سـ

س	١	٢	٣
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,١

(٢) عند القاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات على التوالي فان ن(ف) = ١٢ .

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

(٣) اذا كان التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع سـ:

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤

فان ت(٢,٥) =

- أ ٠,٥
 ب ٠,٣
 ج ٠,٦
 د ١

(٤) اذا كانت الدالة د هي دالة كثافة احتمال تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم معرفة كالتالي :

$$\left. \begin{aligned}
 & \frac{1}{4} : 2- \leq s \leq 2 \\
 & \text{صفر} : \text{فيما عدا ذلك}
 \end{aligned} \right\} = \text{د(س)}$$

فان التوقع $\mu =$

- أ $1\frac{1}{3}$
 ب صفر
 ج $\frac{1}{4}$
 د ١

(٥) اذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (٠,٢) ، (٣,١) ، (٤,٠) ، (٠,٠) لدالة الهدف

هـ = ٥س + ٣ص فان القيمة العظمى لها هي :

- أ ١٠
 ب ١٢
 ج ١٤
 د صفر

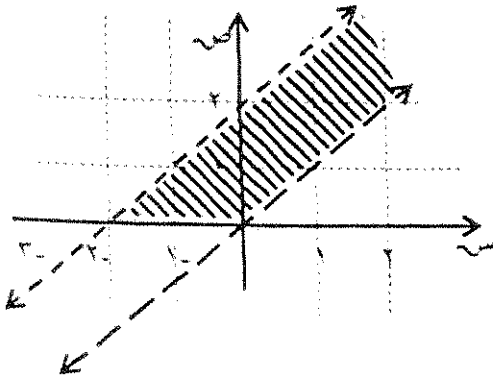
امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

(٦) اي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي :

$$\left. \begin{array}{l} \text{ص} \geq 5 - \text{س} \\ \text{ص} \leq 7 - 3\text{س} \end{array} \right\}$$

- (١) (١، ٥-) (ب) (٤، ٤) (ج) (١، -١) (د) (٢، ٠)

(٧) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينات:

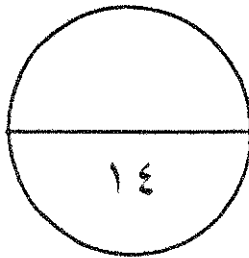


- (١) $\left. \begin{array}{l} \text{ص} < \text{س} \\ \text{ص} < \text{س} + 2 \\ \text{ص} \leq 0 \end{array} \right\}$
- (ب) $\left. \begin{array}{l} \text{ص} \leq \text{س} \\ \text{ص} > \text{س} + 2 \\ \text{ص} \leq 0 \end{array} \right\}$
- (ج) $\left. \begin{array}{l} \text{ص} \leq \text{س} \\ \text{ص} \geq \text{س} + 2 \\ \text{ص} \leq 0 \end{array} \right\}$
- (د) $\left. \begin{array}{l} \text{ص} < \text{س} \\ \text{ص} > \text{س} + 2 \\ \text{ص} \leq 0 \end{array} \right\}$

انتهت الأسئلة

جدول إجابة البنود الموضوعية

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



المصحح:

المراجع:

القسم الأول : الأسئلة المقالية (أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (١٤ درجة)

(١) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س :-

س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,٥	٠,١	٠,٢	٠,١٥	٠,٠٥

أوجد :

(١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

(٨ درجات)

الحل :

(١) التوقع (μ) $\sum s_r \cdot د(س_r) =$

$$= 0,05 \times 5 + 0,15 \times 4 + 0,2 \times 3 + 0,1 \times 2 + 0,5 \times 1 =$$

$$2,15 =$$

(٢) التباين (σ^2) $\sum s_r^2 \cdot د(س_r) - (\mu)^2 =$

$$= 0,05 \times 5^2 + 0,15 \times 4^2 + 0,2 \times 3^2 + 0,1 \times 2^2 + 0,5 \times 1^2 - (2,15)^2 =$$

$$= 1,7275 = 4,6225 - 6,35 =$$

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

$$= \sqrt{1,7275} \approx 1,3143$$



تراجعى الحلول الاخرى



امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

تابع السؤال الأول :

(ب) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المنقطع س :

س	١ -	٣	٥	٧
ت(س)	٠,١	٠,٤٥	٠,٧	١

(٦ درجات)

أوجد :

(١) ل ($٣ < س <= ٧$)

(٢) ل ($س < ٥$)

الحل :

(١) ل ($٣ < س <= ٧$) = ت(٧) - ت(٣)

= ١ - ٠,٤٥

= ٠,٥٥

(٢) ل ($س < ٥$) = ١ - ت(٥)

= ١ - ٠,٧

= ٠,٣

نموذج الاجابة

١

١

١

١

١

٠,٥

٠,٥



تراعى الحلول الاخرى



امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

السؤال الثاني: (١٤ درجة)

(أ) ينتج مصنع الألبان ٢٥٠٠ علبة يوميا فاذا كانت نسبة إنتاج العلب الفاسدة ٠,٠٥ أوجد التوقع والانحراف المعياري لعدد العلب الفاسدة في أحد الايام.

(٨ درجات)

نموذج الاجابة

الحل:

$$n = 2500, \quad l = \text{نسبة إنتاج العلب الفاسدة} = 0,05$$

$$l - 1 = 0,05 - 1 = -0,95$$

$$\text{التوقع } (\mu) = n \cdot l = 2500 \times 0,05$$

$$= 125$$

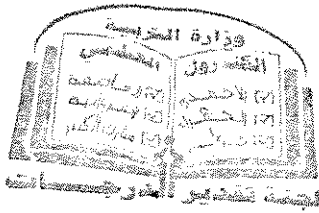
$$\text{التباين } (\sigma^2) = n \cdot l \cdot (l - 1)$$

$$= 2500 \times 0,05 \times -0,95$$

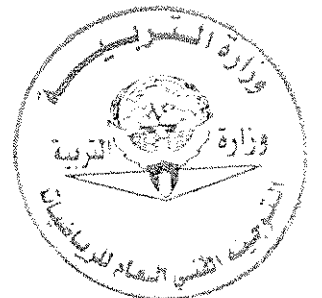
$$= -118,75$$

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

$$\approx 10,8972 \approx \sqrt{118,75}$$



تراعى الحلول الاخرى



تابع السؤال الثاني :

(ب) اذا كان s متغيرا عشوائيا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي :

$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq s \leq 2 : \frac{1}{3} \\ \text{صفر} : \text{فيما عدا ذلك} \end{array} \right\} = \text{د(س)}$$

فأوجد :

(١) ل $(s \geq 4)$

(٢) ل $(3 \leq s \leq 4)$

(٦ درجات)

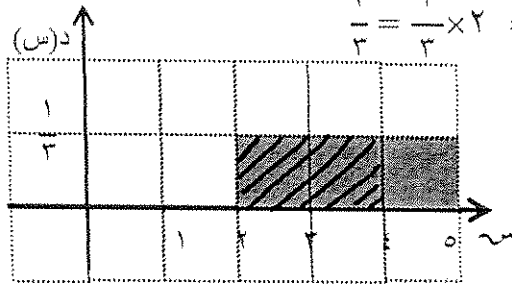
نموذج الاجابة

الحل :

(١) ل $(s \geq 4)$ = مساحة المنطقة المظلة

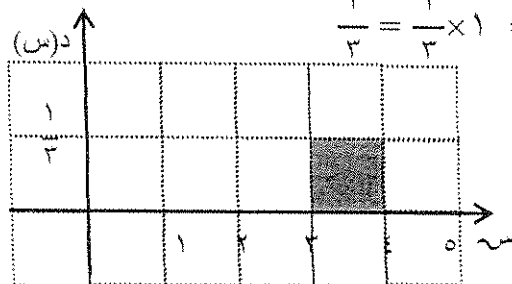
= مساحة المنطقة المستطيلة

$$\frac{2}{3} = \frac{1}{3} \times 2 =$$

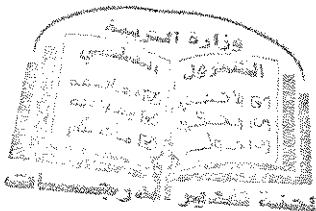


(٢) ل $(3 \leq s \leq 4)$ = مساحة المنطقة المظلة

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



تراجعى الحلول الاخرى



السؤال الثالث : (١٤ درجة)

(أ) يمثل المتغير العشوائي X الزمن الذي يستغرقه أحد الطلاب للوصول الى المدرسة ويتبع التوزيع الطبيعي وتوقعه $\mu = 10$ وتباينه $\sigma^2 = 9$
 فأوجد : $P(12 < X < 15)$.

(٦ درجات)

نموذج الاجابة

الحل:

$$\mu = 10, \sigma^2 = 9, \sigma = 3$$

$$P(12 < X < 15) = P\left(\frac{12-10}{3} < Z < \frac{15-10}{3}\right) = P\left(\frac{2}{3} < Z < \frac{5}{3}\right)$$

$$P(Z < \frac{5}{3}) - P(Z < \frac{2}{3}) = 0.9772 - 0.7244 = 0.2528$$

$$P(X < 10) = 0.5$$

$$P(X > 10) = 0.5$$

$$P(12 < X < 15) = P(X < 15) - P(X < 12) = 0.9772 - 0.7244 = 0.2528$$

$$0.2528 - 0.5 = -0.2472$$

$$= 0.2472$$



تراجعى الحلول الاخرى



تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

نموذج الاجابة

$$\left. \begin{array}{l} 2س + ص > 2 \\ ص - س \leq -4 \end{array} \right\}$$

(٨ درجات)

الحل :

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة : $2س + ص > 2$
المعادلة المناظرة : $2س + ص = 2$

س	٠	١	-١
ص	٢	٠	٤

١ للجدول

نعوض بالنقطة (٠,٠) في المتباينة فنجد ان $2 > 0 + 0$ عبارة صحيحة
نظل المنطقة التي تحوي (٠,٠)

(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة : $ص - س \leq -4$
المعادلة المناظرة : $ص - س = -4$

س	٠	١	٤
ص	-٤	-٣	٠

١ للجدول

نعوض بالنقطة (٠,٠) في المتباينة فنجد ان $-4 \leq 0 + 0$ عبارة صحيحة
نظل المنطقة التي تحوي (٠,٠)

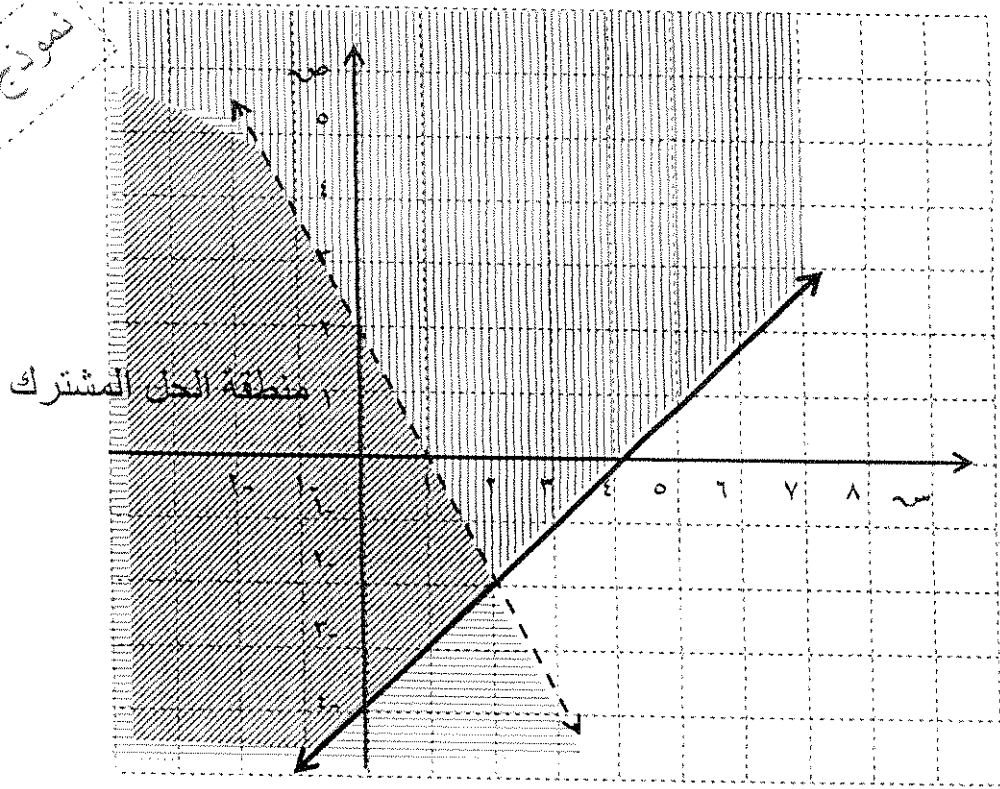
(٣) نحدد منطقة الحل المشترك



تراعى الحلول الاخرى

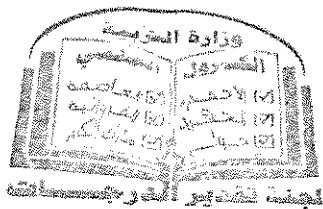


نموذج الاجابة

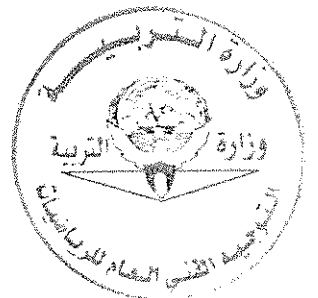


كل مستقيم ١

التظليل ٠,٥ + ٠,٥
منطقة الحل المشترك ٠,٥
المحاور ٠,٥



تراعى الحلول الاخرى



القسم الثاني: البنود الموضوعية : (١٤ درجة)

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة
(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

تموزج الاجابة

(١) التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي سـ

س	١	٢	٣
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,١

(٢) عند القاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات على التوالي فان ن(ف) = ١٢ .

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

(٣) اذا كان التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع سـ:

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤

فان ت(٢,٥) =

٠,٥ (أ) ٠,٣ (ب) ٠,٦ (ح) ١ (د)

(٤) اذا كانت الدالة د هي دالة كثافة احتمال تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم معرفة كالتالي :

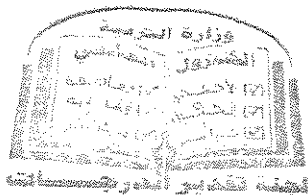
$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} : 2- \leq s \leq 2 \\ \text{فان التوقع } \mu = \\ \text{صفر : فيما عدا ذلك} \end{array} \right\} = \text{د(س)}$$

١ (أ) ١/٣ (ب) صفر (ح) ١/٤ (د)

(٥) اذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (٠,٢) ، (٣,١) ، (٤,٠) ، (٠,٠) لدالة الهدف

هـ = ٥س + ٣ص فان القيمة العظمى لها هي

١٠ (أ) ١٢ (ب) ١٤ (ح) صفر (د)



امتحان (الرياضيات) الفترة الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

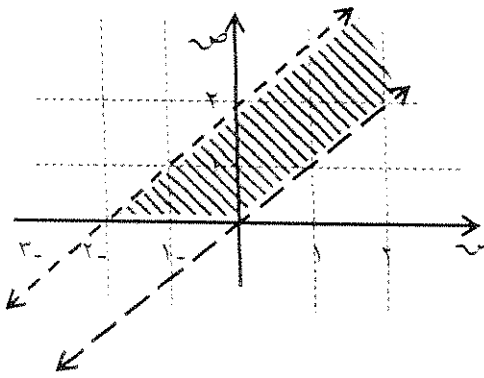
(٦) اي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي :

$$\begin{cases} ١ - س \geq ص \\ ٣ - ٧ \leq ص \end{cases}$$

- (١) (١، ٥-) (ب) (٤، ٤) (ج) (١، -١) (د) (٠، ٢)

تمولج الاجابة

(٧) المنطقة المظلمة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينات:



$$\begin{cases} ٢ + ص > ص \\ ٠ \leq ص \end{cases} \quad (ب) \quad \begin{cases} ٢ + ص < ص \\ ٠ \leq ص \end{cases} \quad (ا) \\ \begin{cases} ٢ + ص > ص \\ ٠ \leq ص \end{cases} \quad (د) \quad \begin{cases} ٢ + ص \geq ص \\ ٠ \leq ص \end{cases} \quad (ج)$$

انتهت الأسئلة

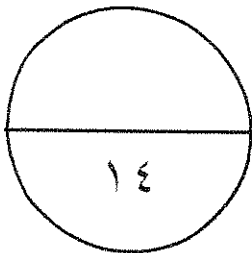
جدول إجابة البنود الموضوعية

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



المصحح:

المراجع:



المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات (٩)

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية)
للسف الثاني عشر أدي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

القسم الأول : الأسئلة المقالية (أجب عن الأسئلة التالية موضفا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (١٤ درجة)

(أ) عند القاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين ، اذا كان المتغير العشوائي س يعبر عن

"عدد الكتابات " فأوجد :

- (١) فضاء العينة (ف).
- (٢) مدى المتغير العشوائي س.
- (٣) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س .
- (٤) التوقع μ للمتغير العشوائي س.

الحل :

تابع السؤال الأول :

(ب) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي $F(x)$ للمتغير العشوائي المتقطع X :

س	- ٢	٠	٢	٤
$F(x)$	٠,١٥	٠,٣٠	٠,٧٥	١

أوجد :

(١) $P(0 < X \leq 4)$

(٢) $P(X < 2)$

الحل :

السؤال الثاني : (١٤ درجة)

(أ) عند القاء حجر نرد منتظم ٨ مرات متتالية.

أوجد احتمال ظهور العدد ٢ خمس مرات.

الحل:

تابع السؤال الثاني :

(ب) يمثل المتغير العشوائي X درجات الطلاب في مادة الرياضيات ، فإذا كان توزيع هذه الدرجات يتبع التوزيع الطبيعي الذي توقعه $\mu = 40$ وانحرافه المعياري $\sigma = 8$ فأوجد:
ل($30 < X < 60$)

الحل :

السؤال الثالث : (١٤ درجة)

(أ) إذا كانت د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث

$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq s \leq 3 \\ \text{صفر : فيما عدا ذلك} \end{array} \right\} = \text{د(س)}$$

(١) أثبت ان الدالة د هي داله كثافة احتمال.

(٢) اوجد ل ($1 \leq s \leq 2$) .

(٣) اوجد التوقع والتباين.

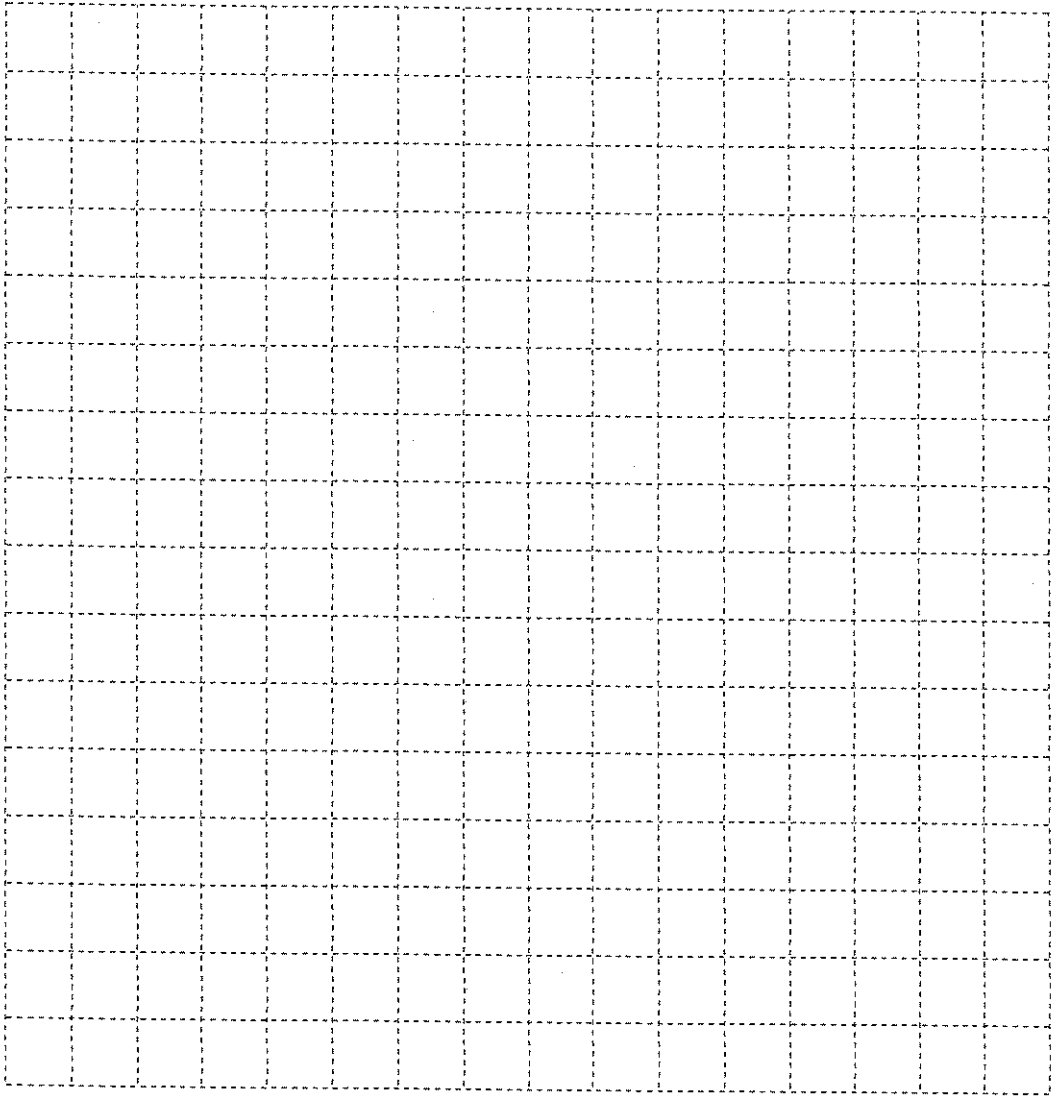
الحل:

تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$\left. \begin{array}{l} s - 2v < 2 \\ 2s + 3v \geq 6 \end{array} \right\}$$

الحل :



القسم الثاني: البنود الموضوعية: (١٤ درجة)

أولاً: في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) في احد مصانع الإطارات نسبة الإطارات الغير صالحة للاستخدام ٠,٠٥ فإذا تم سحب ١٠٠ اطار عشوائيا فان التوقع لعدد الإطارات الغير صالحة للاستخدام هو ٥

(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 ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

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

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,١

فان $P(S=2) =$

- (أ) ٠,٤ (ب) ٠,٥ (ج) ٠,٩ (د) ٠,٧

(٤) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي S

س	٠	١	٢	٣
ت(س)	٠,١	٠,٣	٠,٧	١

معطاة في الجدول المقابل:

فان $P(S=1) =$

- (أ) ٠,١ (ب) ٠,٢ (ج) ٠,٤ (د) ١

(٥) أي من النقاط التالية تحقق المتباينة $S - 2 \leq 13$

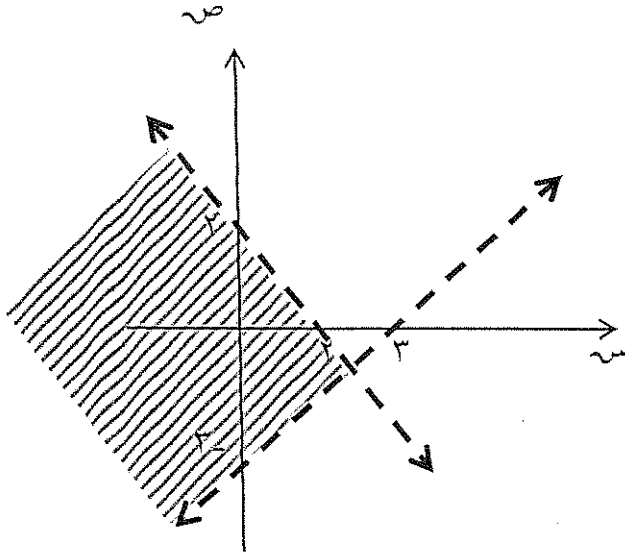
- (أ) (٢, ١) (ب) (١٢, ٠) (ج) (٣, -٣) (د) (١٣, ٠)

(٦) في نظام المتباينات
$$\left. \begin{aligned} S + 2 &\geq 8 \\ S + 2 &\geq 14 \\ S &\leq 0, \quad S < 0 \end{aligned} \right\}$$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف $Z = 2S + 3V$ اصغر ما يمكن هو :

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

(٧) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين:



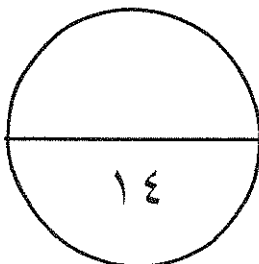
- $\left. \begin{array}{l} 2 > x + y \\ 3 < x - y \end{array} \right\} \text{ (1)}$
 $\left. \begin{array}{l} 2 > x + y \\ 3 > x - y \end{array} \right\} \text{ (2)}$
 $\left. \begin{array}{l} 2 \geq x + y \\ 3 \geq x - y \end{array} \right\} \text{ (3)}$
 $\left. \begin{array}{l} 2 > x + y \\ 3 \geq x - y \end{array} \right\} \text{ (4)}$

انتهت الأسئلة

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

المصحح:

المراجع:



القسم الأول : الأسئلة المقالية (أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (١٤ درجة)

(أ) عند القاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين ، اذا كان المتغير العشوائي S يعبر عن عدد الكتابات " فأوجد :

- (١) فضاء العينة (ف).
- (٢) مدى المتغير العشوائي S .
- (٣) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع S .
- (٤) التوقع μ للمتغير العشوائي S .

(٨ درجات)

١

١,٥

١,٥

١,٥

١,٥

١

١

الحل :

(١) فضاء العينة (ف) = { (ص، ص) ، (ص، ك) ، (ك، ص) ، (ك، ك) }

(٢) مدى المتغير العشوائي S = { ٠ ، ١ ، ٢ }

(٣) $D(٠) = \frac{1}{4}$ ، $D(١) = \frac{1}{2}$ ، $D(٢) = \frac{1}{4}$

دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع S

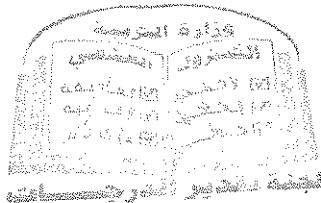
٢	١	٠	س
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	د(س)

(٤) التوقع $\mu = \sum S_r D(S_r)$

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

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

تراجعى الحلول الاخرى



(ب) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع سـ:

س	- ٢	٠	٢	٤
ت(س)	٠,١٥	٠,٣٠	٠,٧٥	١

(٦ درجات)

أوجد :

(١) ل ($٠ < س < ٤$)

(٢) ل ($س < ٢$)

الحل :

(١) ل ($٠ < س < ٤$) = ت(٤) - ت(٠)

= ١ - ٠,٣٠

= ٠,٧

(٢) ل ($س < ٢$) = ١ - ت(٢)

= ١ - ت(٢)

= ١ - ٠,٧٥

= ٠,٢٥

نموذج الاجابة

١

١

١

١

١

١



تراعى الحلول الاخرى



(أ) عند لقاء حجر نرد منتظم ٨ مرات متتالية.
أوجد احتمال ظهور العدد ٢ خمس مرات.

(٦ درجات)

نموذج الإجابة

الحل:

$$ن = ٨ ، ل = \frac{١}{٦} ، س = \text{عدد مرات ظهور العدد } ٢ = ٥$$

$$ل (س = س) = د (س)$$

$$ل (س = س) = ن و س ل س (ل - ١) ن - س$$

$$= ٨ \left(\frac{١}{٦} \right)^٥ \left(\frac{١}{٦} - ١ \right)^٣$$

$$= \frac{٤ \times ٥ \times ٦ \times ٧ \times ٨}{١٥} \times \left(\frac{١}{٦} \right)^٥ \times \left(\frac{٥}{٦} \right)^٣$$

$$\approx ٤,١٦٨$$

١

٥,٠

٥,١

٢

١



تراعى الحلول الأخرى



امتحان (الرياضيات) الفترة الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

تابع السؤال الثاني :

(ب) يمثل المتغير العشوائي X درجات الطلاب في مادة الرياضيات ، فإذا كان توزيع هذه الدرجات يتبع التوزيع الطبيعي الذي توقعه $\mu = 40$ وانحرافه المعياري $\sigma = 8$ فأوجد:

ل ($30 < X < 60$) (٨ درجات)

نموذج الإجابة

الحل :

١,٥

$$1,25 = \frac{10 - 40}{8} = \frac{40 - 30}{8} = \frac{\mu - X_1}{\sigma} = Z_1 \Rightarrow 30 = X_1 \text{ بوضع } X_1$$

١,٥

$$2,5 = \frac{20 - 40}{8} = \frac{40 - 60}{8} = \frac{\mu - X_2}{\sigma} = Z_2 \Rightarrow 60 = X_2 \text{ بوضع } X_2$$

١

$$P(30 < X < 60) = P(1,25 < Z < 2,5) = 0,10565$$

١

$$P(20 < X < 60) = P(2,5 < Z < 2,5) = 0,99379$$

١

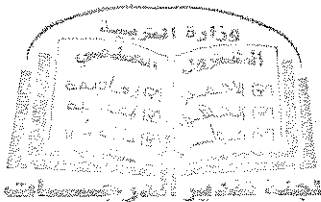
$$P(30 < X < 60) = P(20 < X < 60) - P(1,25 < X < 20)$$

١

$$0,10565 - 0,99379 =$$

١

$$0,88814 =$$



تراعى الحلول الأخرى



نموذج الاجابة

(أ) اذا كانت د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث

$$D(s) = \begin{cases} \frac{1}{3} & : 0 \leq s \leq 3 \\ \text{صفر} & : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

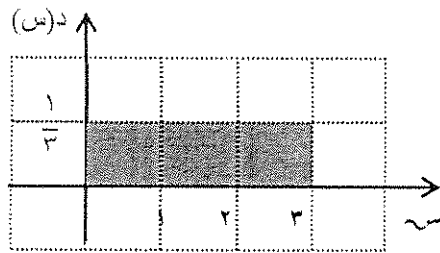
(٦ درجات)

(١) أثبت ان الدالة د هي داله كثافة احتمال.

(٢) اوجد ل ($1 \leq s \leq 2$) .
(٣) اوجد التوقع والتباين.

الحل:

٥,٥ للرسم



(١) لإثبات ان الدالة هي داله احتمال كثافة يجب اثبات ان

المساحة تحت المنحنى تساوي ١

$$\text{مساحة المنطقة المستطيلة} = 3 \times \frac{1}{3} = 1$$

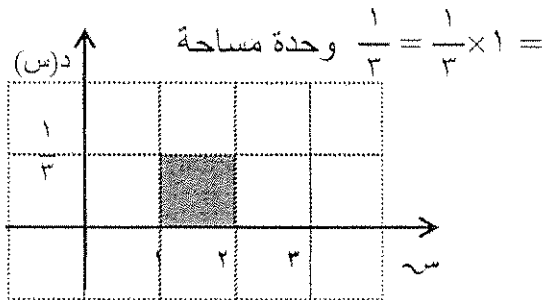
∴ الدالة د هي داله كثافة احتمال

(٢) ل ($1 \leq s \leq 2$) = مساحة المنطقة المظللة

١

١

٥,٥ للرسم



١,٥

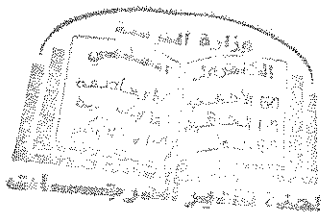
١,٥

(٣) التوقع $\mu = \frac{a+b}{2} = \frac{3+0}{2} = \frac{3}{2}$

التباين $\sigma^2 = \frac{(b-a)^2}{12} = \frac{(3-0)^2}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

تراعى الطول الاخرى

(٥)



تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

نموذج الإجابة

$$\left. \begin{array}{l} \text{س} - ٢ < \text{ص} \\ ٢ + ٣ < \text{ص} \end{array} \right\}$$

(٨ درجات)

الحل :

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة : $\text{س} - ٢ < \text{ص}$
المعادلة المناظرة : $\text{س} - ٢ = \text{ص}$

س	ص
٢	٠
١	١

١
١ للجدول

نعوض بالنقطة $(٠, ٠)$ في المتباينة فنجد ان $٢ < ٠ + ٠$ عبارة غير صحيحة
نظل المنطقة التي لا تحوي $(٠, ٠)$

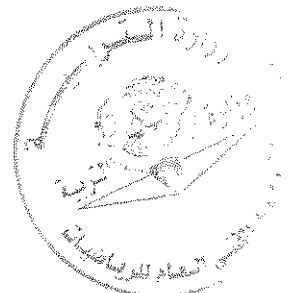
(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة : $٢ + ٣ < \text{ص}$
المعادلة المناظرة : $٢ + ٣ = \text{ص}$

س	ص
٣	٠
١	٢

١ للجدول

نعوض بالنقطة $(٠, ٠)$ في المتباينة فنجد ان $٦ \geq ٠ + ٠$ عبارة صحيحة
نظل المنطقة التي تحوي $(٠, ٠)$

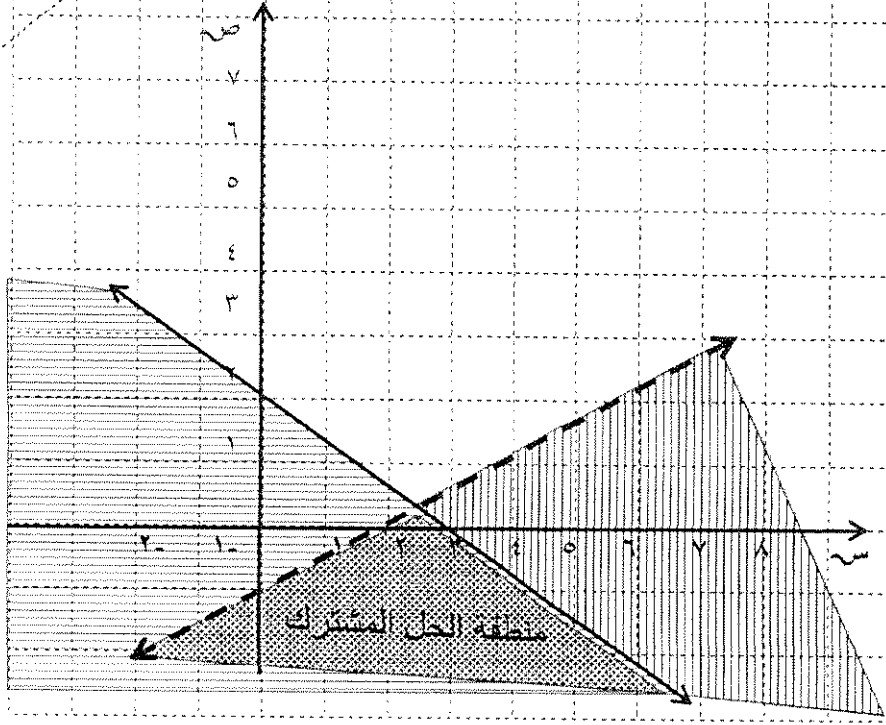
(٣) نحدد منطقة الحل المشترك



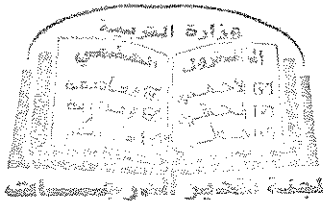
تراعي الحلول الأخرى

(٦)

نموذج الاجابة



كل مستقيم 1
التظليل $0,5 + 0,5$
منطقة الحل المشترك $0,5$
المحاور $0,5$



تراعى الحلول الاخرى

(٧)



القسم الثاني: البنود الموضوعية: (١٤ درجة)

نموذج الاجابة

أولاً: في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) في احد مصانع الإطارات نسبة الإطارات الغير صالحة للاستخدام ٠,٠٥ فإذا تم سحب ١٠٠ اطار عشوائيا فان التوقع لعدد الإطارات الغير صالحة للاستخدام هو ٥

(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 ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

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

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,١

فان $P(X=2) =$

- (أ) ٠,٤ (ب) ٠,٥ (ج) ٠,٩ (د) ٠,٧

(٤) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي X هي:

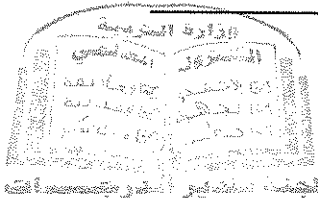
س	٠	١	٢	٣
ت(س)	٠,١	٠,٣	٠,٧	١

فان $P(X=1) =$

- (أ) ٠,١ (ب) ٠,٢ (ج) ٠,٤ (د) ١

(٥) أي من النقاط التالية تحقق المتباينة $2 \leq X \leq 13$

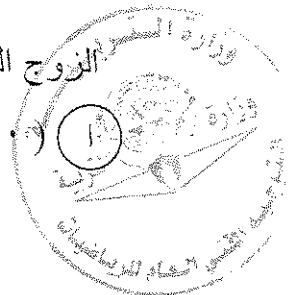
- (أ) (٢, ١) (ب) (١٢, ٠) (ج) (٣, -٣) (د) (١٣, ٠)



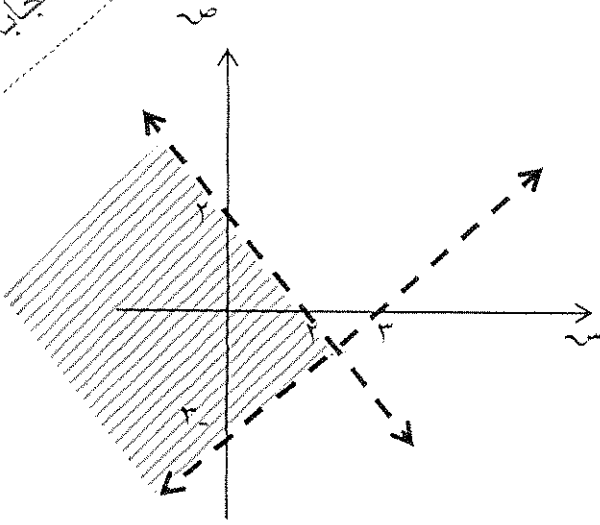
$$\left. \begin{aligned} s + v &\geq 8 \\ s + 2v &\geq 14 \\ s &\leq 0, v < 0 \end{aligned} \right\} \text{(٦) في نظام المتباينات}$$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف $Z = 2s + v$ اصغر ما يمكن هو :

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



نموذج الاجابة



(٧) المنطقة المظلمة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين:

١ } $\begin{cases} 2 > x + y \\ 3 < x - y \end{cases}$

٢ } $\begin{cases} 2 > x + y \\ 3 > x - y \end{cases}$

٣ } $\begin{cases} 2 \geq x + y \\ 3 \geq x - y \end{cases}$

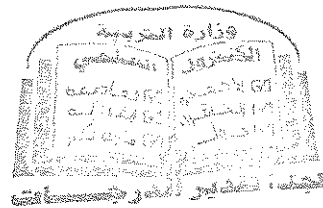
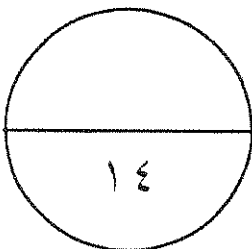
٤ } $\begin{cases} 2 > x + y \\ 3 \geq x - y \end{cases}$

انتهت الأسئلة

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

المصحح:

المراجع:



(٩)



دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨

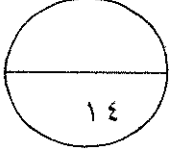
أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول :-

- (أ) عند إلقاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين، وبفرض أن المتغير العشوائي S يعبر عن ((عدد الكتابات مطروحا منه عدد الصور)) . أوجد :
- (١) فضاء العينة (ف)
- (٢) مدى المتغير العشوائي S .
- (٣) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي S .
- (٤) دالة التوزيع الاحتمالي D للمتغير العشوائي S

الإجابة



تابع :السؤال الأول:-

(ب) يبين الجدول التالي دالة التوزيع الإحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س

س	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

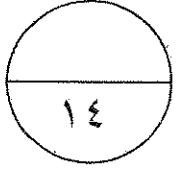
أوجد : (١) التوقع (μ).

(٢) التباين (σ^2).

(٣) الانحراف المعياري (σ).

الإجابة

السؤال الثاني:-



(أ) يبين الجدول التالي 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 $(٢ > س \geq ٥)$

(٢) ل $(س < ٣)$

الإجابة

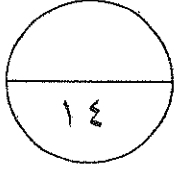
امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

تابع : السؤال الثاني :-

(ب) في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات متتالية ، احسب احتمال ظهور صورة ٥ مرات .

الاجابة

السؤال الثالث:-



(أ) إذا كان S متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$\left. \begin{array}{l} S \sim \frac{1}{8} \text{ عندما } 0 \leq S \leq 4 \\ \text{صفر} \text{ : فيما عدا ذلك} \end{array} \right\} = (S)$$

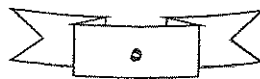
أوجد:

(١) $P(0 \leq S \leq 4)$

(٢) $P(S > 2)$

(٣) $P(S = 1)$

الإجابة

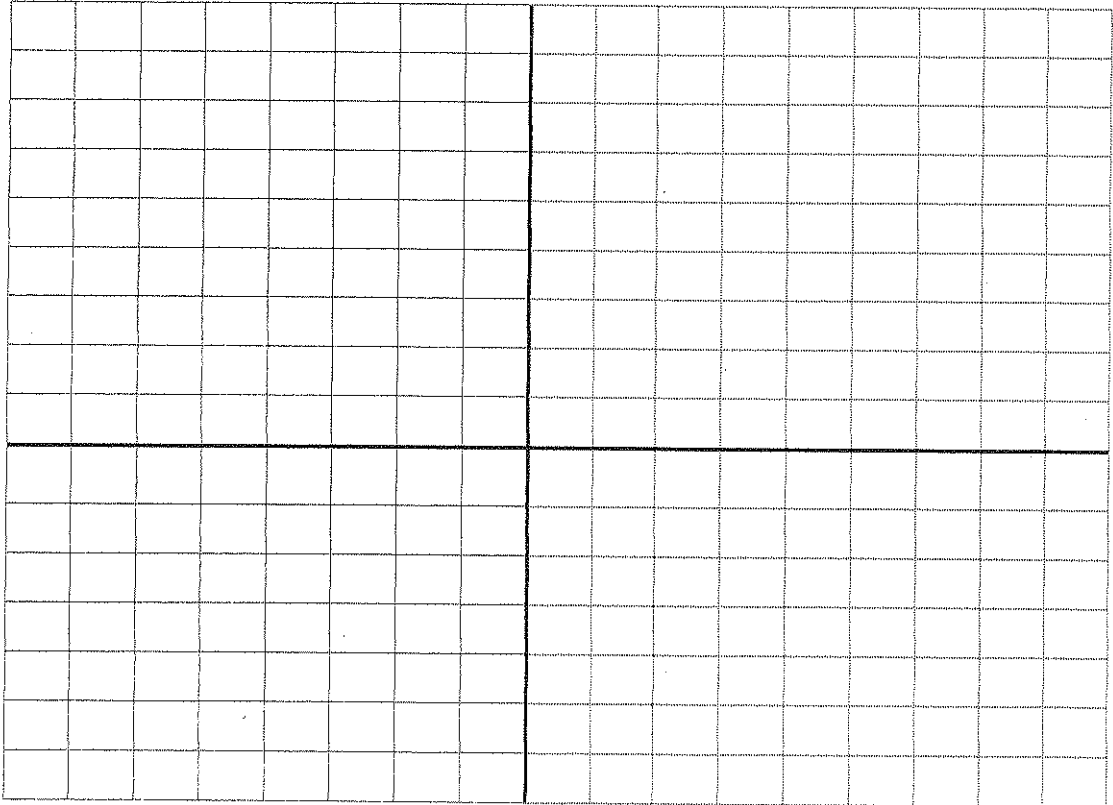


امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
تابع : السؤال الثالث :-

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

$$٣س + ص \geq ٦ ، ٢س - ص \leq ٣$$

الإجابة



امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ 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 خاطئة.

(١) التوقع (الوسط) لمتغير عشوائي يتبع التوزيع الإحتمالي المنتظم على [أ، ب] هو $\mu = \frac{أ + ب}{٢}$.

(٢) لدالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي س يكون ت (أ) = ل (س) (س ≥ أ)

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

س	٢-	١-	٠	١	٢
د(س)	٠,١٦	٠,٢٤	ك	٠,١٥	٠,٢

(٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س معطاة في الجدول المقابل فإن قيمة ك =

أ) ٠,١٥ ب) ٠,٢٥ ج) ٠,٣٥ د) ٠,٥

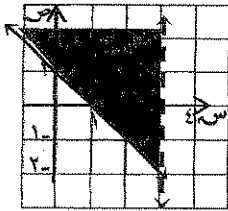
(٤) إذا كان ق متغيراً عشوائياً يتبع التوزيع الطبيعي المعياري فإن ل (ق < أ) لا يساوي :

أ) ل (ق ≤ أ) ب) ١ - ل (ق > أ) ج) ل (ق ≥ أ) د) ١ - ل (ق ≥ أ)

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

$$\begin{cases} ٢س - ص ≤ ٣ \\ ٢ص - س < ١ \end{cases}$$

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



(٦) المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين

أ) $\begin{cases} س + ص > ١ \\ س ≤ ٣ \end{cases}$ ب) $\begin{cases} س + ص ≤ ١ \\ س > ٣ \end{cases}$ ج) $\begin{cases} س + ص ≥ ١ \\ س < ٣ \end{cases}$ د) $\begin{cases} س + ص < ١ \\ س ≥ ٣ \end{cases}$

(٧) إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (٠، ٠)، (٠، ٢)، (٤، ٠)، (٣، ١) لدالة الهدف = ٥س + ٣ص فإن القيمة العظمى لها مما يلي هي:

أ) صفر ب) ١٠ ج) ١٢ د) ١٤

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

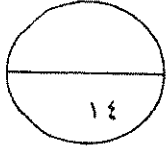
وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

المجال : الرياضيات - القسم الأبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول :-

(١) عند إلقاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين، وبفرض أن المتغير العشوائي س

يعبر عن (عدد الكتابات مطروحا منه عدد العيّنات) أوجد :

(١) فضاء العينة (ف)

(٢) مدى المتغير العشوائي س .

(٣) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر المدى العشوائي س .

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س

نموذج إجابة



٧ درجات

الإجابة

(١) فضاء العينة (ف) = { (ص، ك) ، (ك، ص) ، (ص، ص) ، (ك، ك) }

ن (ف) = ٤

عناصر فضاء العينة ف	عناصر مدى المتغير العشوائي س
(ص، ك)	١ - ١ = ٠
(ك، ص)	١ - ١ = ٠
(ص، ص)	٢ - ٠ = ٢
(ك، ك)	٢ - ٢ = ٠

درجتين

درجة

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

درجة ونصف

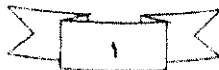
(٣) ل (س = ٠) = $\frac{1}{4}$ ، ل (س = ٢) = $\frac{1}{4}$ ، ل (س = -٢) = $\frac{1}{4}$

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س

درجة ونصف

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

تراجعى الحلول الأخرى



تابع: السؤال الأول:-

(ب) يبين الجدول التالي دالة التوزيع الإحتمالي للمتغير العشوائي المنقطع س.

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)



نموذج اجابة

الاجابة

٧ درجات

درجتين

نصف درجة

درجتين ونصف

نصف درجة

درجة

نصف درجة

(١) التوقع (μ) = $\sum س د(س)$

$$٠,١ \times ٥ + ٠,٥ \times ٤ + ٠,٣ \times ٣ + ٠,١ \times ٢ =$$

$$٠,٥ + ٢ + ٠,٩ + ٠,٢ =$$

$$٣,٦ =$$

(٢) التباين = $\sum س^2 د(س) - \mu^2$

$$٢(٣,٦) - ٠,١ \times ٥^2 + ٠,٥ \times ٤^2 + ٠,٣ \times ٣^2 + ٠,١ \times ٢^2 =$$

$$١٢,٩٦ - ١٣,٦ =$$

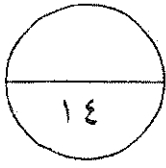
$$٠,٦٤ =$$

(٣) الانحراف المعياري (σ) = $\sqrt{٠,٦٤}$

$$٠,٨ =$$

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني:-



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

س	١	٢	٣	٥
ت(س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

٧ درجات

أوجد: (١) ل (٢ > س ≥ ٥)

(٢) ل (س < ٣)

الإجابة



(١) ل (٢ > س ≥ ٥) = ت(٥) - ت(٢)

= ١ - ٠,٢ =

٠,٨ =

(٢) ل (س < ٣) = ١ - ت(٣)

= ١ - ت(٣) =

= ١ - ٠,٦ =

= ٠,٤ =

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

تراجعى الحلول الأخرى

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
تابع : السؤال الثاني :-

(ب) في تجربة إلقاء قطعة نقود ممتازلة ١٠ مرات متتالية ، احسب احتمال ظهور صورة ٥ مرات .

٧ درجات

الإجابة

درجة

$$(١) \quad \begin{matrix} \text{ن} & \text{س} \\ \text{س} & \text{ن} \end{matrix} = \frac{1}{2}, \quad \begin{matrix} \text{ن} & \text{س} \\ \text{س} & \text{ن} \end{matrix} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \text{ل (س=س)} = \text{د (س)} = \text{قول (ل-١)}$$

درجة



$$\therefore \text{ل (س=س)} = \text{د (س)} = \frac{1}{2}$$

درجة ونصف

$$= \text{قول (ل-١)}$$

درجتين ونصف

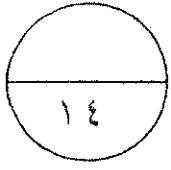
$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5}$$

درجة

$$= 0,2460$$

تراعى الحلول الأخرى

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
السؤال الثالث:-



نموذج اجابة

(أ) إذا كان S متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

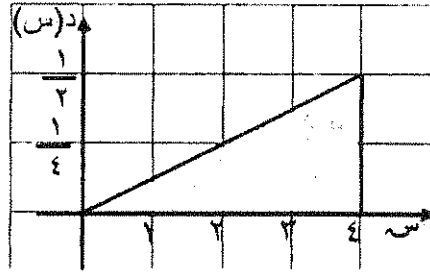
$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{8} S : \text{عندما } 0 \leq S \leq 4 \\ \text{صفر} : \text{فيما عدا ذلك} \end{array} \right\} = D(S)$$

أوجد:

(١) $P(0 \leq S \leq 4)$

(٢) $P(S > 2)$

(٣) $P(S = 1)$



٧ درجات

الاجابة

(١) نرسم بيان الدالة $D(S)$

$P(0 \leq S \leq 4) =$ مساحة المنطقة المظلة
(مساحة المنطقة المثلثة)

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



(٢) $P(S > 2) =$ مساحة المنطقة المظلة

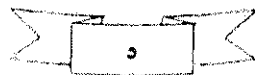
$$P(S \geq 2) =$$

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

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

(٣) $P(S = 1) =$ صفر

تدراعى الحلول الأخرى



درجة الرسم

درجة

درجة

درجة

درجة الرسم

نصف درجة

نصف درجة

درجة

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

$$3s + v \geq 6, \quad 2s - v \leq 3$$

الإجابة

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة : $3s + v \geq 6$
نوجد المعادلة المناظرة للمتباينة : $3s + v = 6$

نكون الجدول التالي

س	٠	٢	٣
ص	٦	٠	٣-

نعوض بالنقطة (٠ ، ٠) في المتباينة : $3(0) + (0) \geq 6$

$$0 \geq 6 \quad \leftarrow$$

نظلل المنطقة التي تحوي النقطة (٠ ، ٠)

(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة : $2s - v \leq 3$

نوجد المعادلة المناظرة للمتباينة : $2s - v = 3$

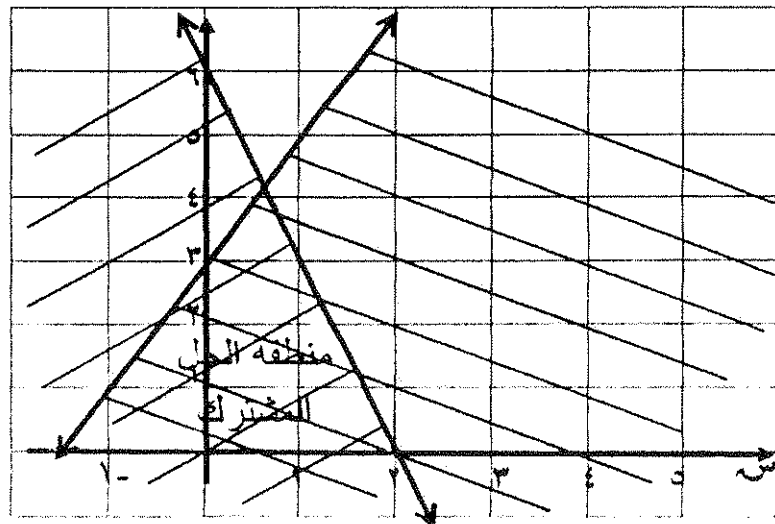
س	٠	١-	١
ص	٣	١	٥

نعوض بالنقطة (٠ ، ٠) في المتباينة : $2(0) - (0) \leq 3$

$$0 \leq 3 \quad \leftarrow$$

نظلل المنطقة التي تحوي النقطة (٠ ، ٠)

(٣) نحدد منطقة الحل المشترك



تراجعى الحلول الأخرى

نموذج اجابة

٧ درجات

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة للمحاور

درجة لرسم خط الحدود لكل مستقيم

نصف درجة لتظليل منطقة الحل لكل متباينة

نصف درجة لتظليل منطقة الحل المشترك

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧/٢٠١٨ م

نموذج اجابة

ثانياً : (بنود الموضوعي)

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظلل في جدول الاجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(١) التوقع (الوسط) للمتغير عشوائي يتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم على [أ ، ب] هو $\mu = \frac{أ + ب}{٢}$

(٢) لدالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي س يكون ت (أ) = ل (س ≥ أ)

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

س	٢-	١-	٠	١	٢
د(س)	٠,١٦	٠,٢٤	ك	٠,١٥	٠,٢

(٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س معطاة في الجدول المقابل فإن قيمة ك =

معطاة في الجدول المقابل فإن قيمة ك =

(أ) ٠,١٥

(ب) ٠,٢٥

(ج) ٠,٢٤

(د) ٠,٥

(٤) إذا كان ق متغيراً عشوائياً يتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم على [أ ، ب] فإن ل (ق < أ) لا يساوي :

(أ) ل (ق ≤ أ) (ب) ١ - ل (ق > أ) (ج) ل (ق ≥ أ) (د) ١ - ل (ق ≥ أ)

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

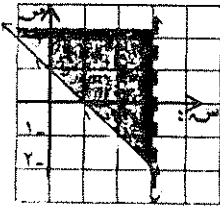
$$\begin{cases} ٢س - ص ≤ ٣ \\ ٢ص < -س + ١ \end{cases}$$

(أ) (١، ١)

(ب) (٣، ٠)

(ج) (٣، -٣)

(د) (٠، ١)



(٦) المنطقة المظلمة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين

(أ) $\begin{cases} س + ص > ١ \\ س ≤ ٣ \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} س + ص ≤ ١ \\ س > ٣ \end{cases}$ (ج) $\begin{cases} س + ص ≥ ١ \\ س < ٣ \end{cases}$ (د) $\begin{cases} س + ص < ١ \\ س ≥ ٣ \end{cases}$

(٧) إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (٠، ٠)، (٠، ٢)، (٤، ٠)، (٣، ١) لدالة الهدف $ه = ٥س + ٣ص$ فإن القيمة العظمى لها مما يلي هي:

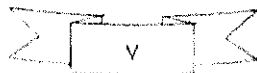
(أ) صفر

(ب) ١٠

(ج) ١٢

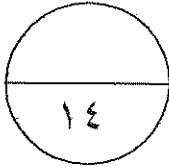
(د) ١٤

انتهت الأسئلة



جدول إجابات الموضوعي

د	ج	ب	ش	١
د	ج	ب	ش	٢
د	ج	ش	ا	٣
ش	ج	ب	ا	٤
د	ج	ش	ا	٥
د	ج	ش	ا	٦
ش	ج	ب	ا	٧



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :

دولة الكويت

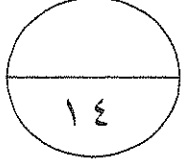
وزارة التربية

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) - الصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٨ 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 د لمتغير عشوائي متقطع سـ

س	١	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١	٠,٣

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

الإجابة

(ب) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة خمس مرات متتالية ، إذا كان س~
متغير عشوائي يعبر عن عدد الصور.

أوجد:-

- (١) احتمال ظهور الصورة مرتين
- (٢) التوقع للمتغير العشوائي س~
- (٣) التباين للمتغير العشوائي س~

الإجابة

السؤال الثاني:-

(أ) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي $F(x)$ للمتغير العشوائي المتقطع X

س	١	٢	٣	٤
ت (س)	٠,٢٥	٠,٤٠	٠,٦٥	١

أوجد: (١) $P(1 < X < 3)$

(٢) $P(X < 2)$

الإجابة

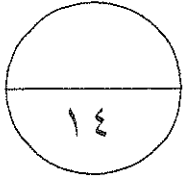
(ب) يمثل المتغير العشوائي S درجات الطلاب في أحد المواد الدراسية ، إذا كان توزيع الدرجات

يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = 50$ وانحرافه المعياري $\sigma = 10$

أوجد :

$$P(40 < S < 76)$$

الإجابة



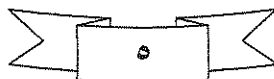
(أ) لتكن الدالة د : $\frac{1}{4}$ } = (س)
: $1 \geq س \geq 0$
صفر : فيما عدا ذلك

تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) ل $(2 > س \geq 0)$

(٢) التباين

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 التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي X يكون

$$T(p) = (p) \quad (p > 1)$$

(٢) عند لقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن $X = 1$

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	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٤	ك	٠,٢

فإن ك =

- (أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (ج) ٠,١ (د) ٠,٢

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٣

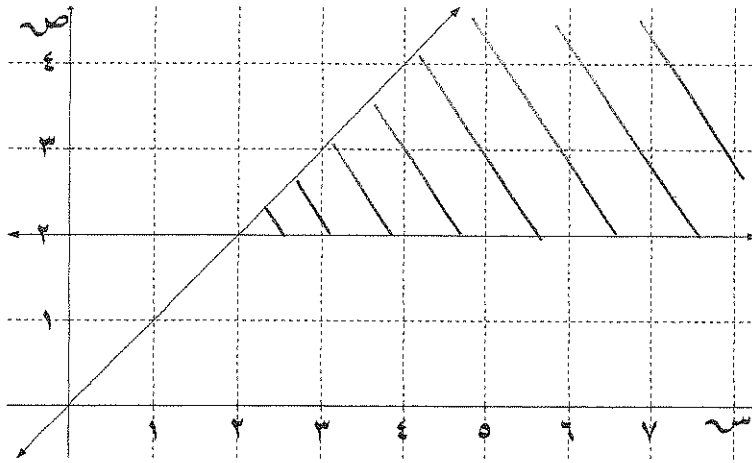
فإن ت (٣) =

- (أ) ٠,٢ (ب) ٠,٣ (ج) ٠,٧ (د) ٠,٤

$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq s, 0 \leq v \\ s + 2v \geq 14 \\ s + v \geq 8 \end{array} \right\} \text{(٥) في نظام المتباينات}$$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف $Z = 2s + v$ أصغر ما يمكن مما يلي هو:

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



(٦) المنطقة المظللة في الشكل
تمثل الحل المشترك للمتباينتين

- أ $\begin{cases} v \leq 2 \\ v > s \end{cases}$
 ب $\begin{cases} v > 2 \\ v \geq s \end{cases}$
 ج $\begin{cases} v \geq 2 \\ v \leq s \end{cases}$
 د $\begin{cases} v \leq 2 \\ v \geq s \end{cases}$

(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام $\begin{cases} v \geq s \\ v - 2 \geq s \end{cases}$

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

تمت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان لطلبة الصف الثاني المتوسط - عام 2019م

المحلل : لريخت - احمد لحي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : 4

وقت: ساعة للمحلل

أحد عن الأسئلة التالية بوضع خطوات الحل في مكانها:

المحلل يكون:

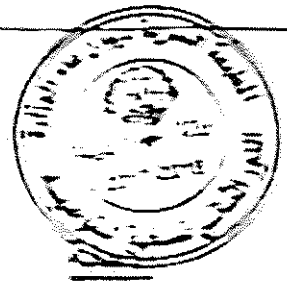
(1) لحول لطلبة الصف الثاني المتوسط لإضلي في حل المسألة التالية

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

وحد: (1) التوقع (2)

(2) التوقع (3)

(3) التعرف المعجزي (4)



(1) التوقع (2) Z = (3) الحل

$$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6 + 7 \times 7 + 8 \times 8 + 9 \times 9 + 10 \times 10 = 385$$

(2) التوقع (3) Z = (4) الحل

$$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6 + 7 \times 7 + 8 \times 8 + 9 \times 9 + 10 \times 10 = 385$$

$$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6 + 7 \times 7 + 8 \times 8 + 9 \times 9 + 10 \times 10 = 385$$

(3) التعرف المعجزي (4) الحل

$$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6 + 7 \times 7 + 8 \times 8 + 9 \times 9 + 10 \times 10 = 385$$

$$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6 + 7 \times 7 + 8 \times 8 + 9 \times 9 + 10 \times 10 = 385$$

نوع الحل المعجزي



تابع: السؤال الأول:-

(ب) في تجربة القاء قطعة نقود متسايلة خمسين مرات متتالية، إذا كان n

متغير عشوائي يعبر عن عدد الصدور.

أوجد:-

(1) احتمال ظهور الصورة مرتين

(2) التوقع للمتغير العشوائي n

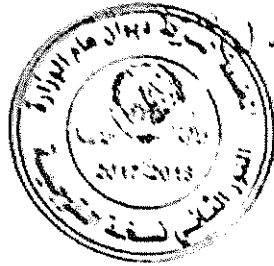
(3) التباين للمتغير العشوائي n

الإجابة

لغة الإنجليزية

(1) احتمال ظهور الصورة مرتين : $(n=2)$

$$n = 50, \quad p = \frac{1}{2}, \quad q = \frac{1}{2}$$



$$P(n=2) = \binom{50}{2} \left(\frac{1}{2}\right)^2 \left(\frac{1}{2}\right)^{48}$$

$$P(n=2) = \frac{50 \times 49}{2} \left(\frac{1}{2}\right)^{50}$$

$$= \frac{50 \times 49}{2} \times \frac{1}{2^{50}}$$

$$= \frac{50 \times 49}{2} \times \frac{1}{1125899906842624}$$

$$= 0.00000000000000021$$

(2) التوقع للمتغير العشوائي n

$$\text{التوقع } (\mu) = n \times p$$

$$2.5 = \frac{1}{2} \times 50 =$$

(3) التباين للمتغير العشوائي n

$$\text{التباين } (\sigma^2) = n \times p \times (1-p)$$

$$= \frac{1}{2} \times 50 \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) =$$

$$12.5 =$$

تداعى الحلول الأخرى

(1) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التفاضلي للمتغير العشوائي المنقطع X

من	1	2	3	4
ت (من)	0,25	0,40	0,65	1

أوجد: (1) ل (1) $(1 < X < 3)$

(2) ل (2) $(X < 2)$

نموذج اجابة

الاجابة

$$(1) \text{ ل (1) } (1 < X < 3) = \text{ت (3)} - \text{ت (1)}$$

$$= 0,65 - 0,25 =$$

$$0,40 =$$

$$(2) \text{ ل (2) } (X < 2) = 1 - \text{ت (2)} =$$

$$= 1 - 0,40 =$$

$$0,60 =$$

$$0,60 =$$



ترجمة واحدة
ترجمة واحدة
ترجمة واحدة
ترجمة واحدة
ترجمة واحدة
ترجمة واحدة
ترجمة واحدة

نراعي الحلول الأخرى

2



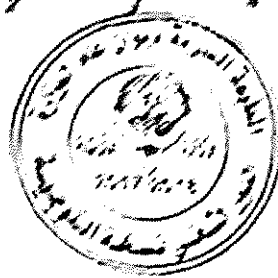
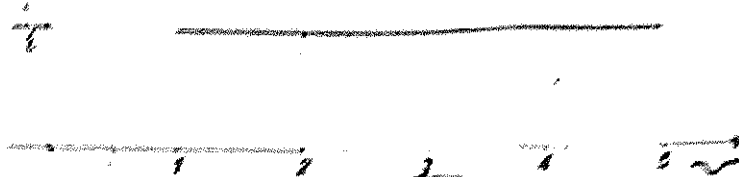
(أ) شكل ثلاثة دوائر
 (س) = $\frac{1}{2}$
 (ت) = $\frac{1}{4}$
 (ج) = $\frac{1}{4}$

كلية التوزيع الاحتمالي المتكافئة
 وجد: (١) $(\sigma) = \frac{1}{2}$ (س) = $\frac{1}{4}$
 (٢) التباين

المركبات الاحتمالية

الاحتمالية

الاحتمال



(١) $(\sigma) = \frac{1}{2}$ (س) = $\frac{1}{4}$

= مساحة المنطقة المظلمة

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

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

(٢) التباين

$$\frac{(1-\sigma)}{12} = \text{التباين } (\sigma)$$

$$\frac{(1-\frac{1}{2})}{12} =$$

$$\frac{1}{24} =$$

الاحتمال
 الاحتمال
 الاحتمال

الاحتمال

الاحتمال

مراجعة المحلول النهائي



(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

س - ص ≥ 3

ص \geq س + 1

الاجابة

الاجابة

نرسم خط الحدود للمتباينة س - ص ≥ 3
 من المعادلة المناظرة: س - ص = 3

س	3-	2-	1
ص	0	1	3

نعوض بنقطة الأصل (0, 0) في المتباينة

فنجد أن $3 - 0 \geq 0$ (عبارة غير صحيحة) نظل المنطقة التي لا تحوي النقطة (0, 0)

نرسم خط الحدود للمتباينة ص \geq س + 1

من المعادلة المناظرة: ص = س + 1

س	1-	0	1
ص	2	1	0

نعوض بنقطة الأصل (0, 0) في المتباينة

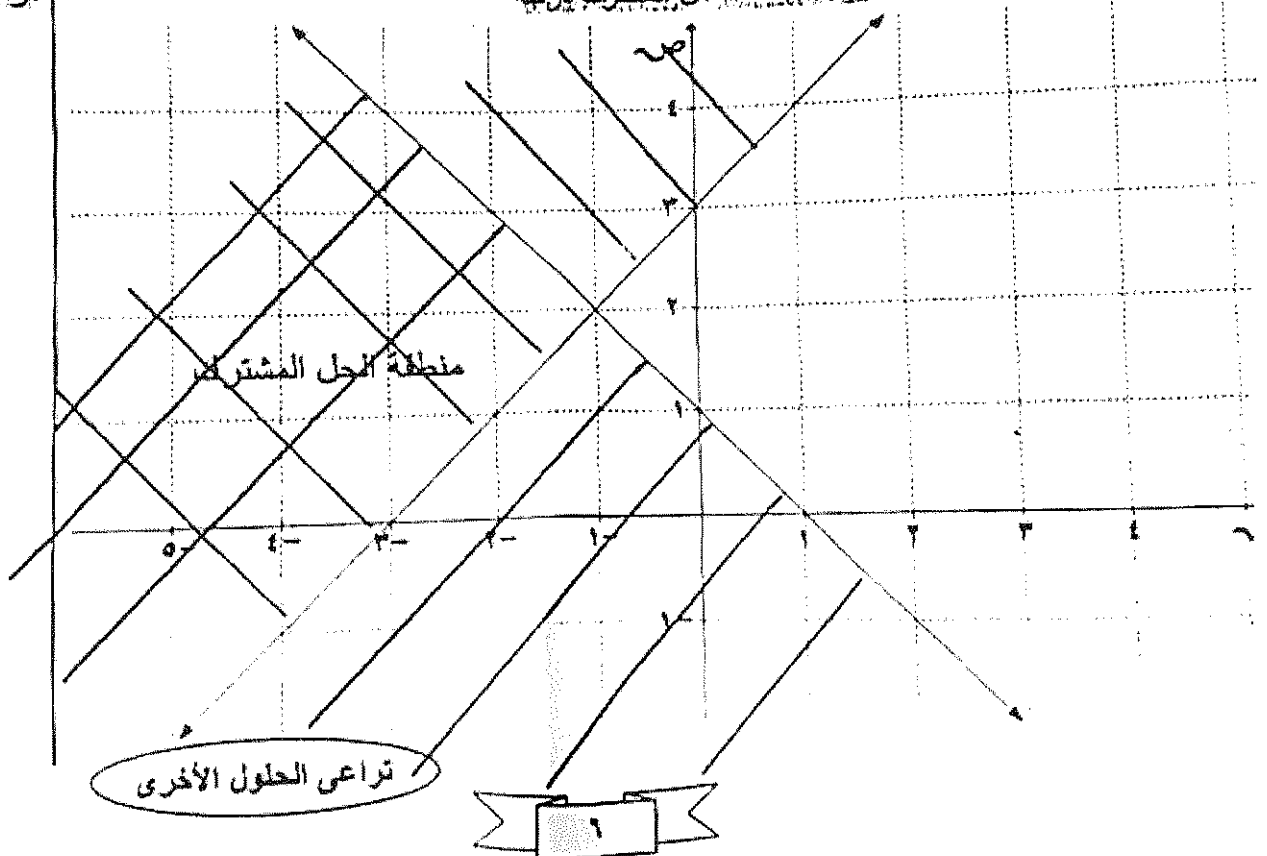
فنجد أن $0 \geq 1$ (عبارة صحيحة) نظل المنطقة التي تحوي النقطة (0, 0)



** توزيع درجات الرسم : $\frac{1}{2}$ لكل مستقيم درجة

: $\frac{1}{2}$ لكل منطقة الحل المتباينة نصف درجة

: $\frac{1}{2}$ لكل منطقة الحل المتباينة درجة



تراعى الحلول الأخرى

ثانياً: (بنود الموضوعي)

لنجد الإجابة

أولاً: في البنود (١ - ٢) عبارات، لكل بند فلكل في جدول الإجابة

(١) إذا كانت العبارة صحيحة

(ب) إذا كانت العبارة خطأ

(١) لدالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي X يكونت) $P = (P)$ $(P > 0)$ (٢) عند الفاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن $P = 0.8$

ثانياً: في البنود (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختبارات واحد فقط منها صحيح، اختر الإجابة الصحيحة ثم فلكل في

جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	ك	٠,٢	

فإن ك =

① ٠,٣

② ٠,٢

③ ٠,١

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٣

فإن ت) (٣) =

① ٠,٢

② ٠,٤

③ ٠,٧

④ ٠,٣

$$\left. \begin{array}{l} 0 < X < 0 \\ X + 2 > 14 \\ X + 8 > 0 \end{array} \right\}$$

(٥) في نظام المتباينات

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف $Z = 2X + 3Y$ أصغر ما يمكن مما يلي هو:

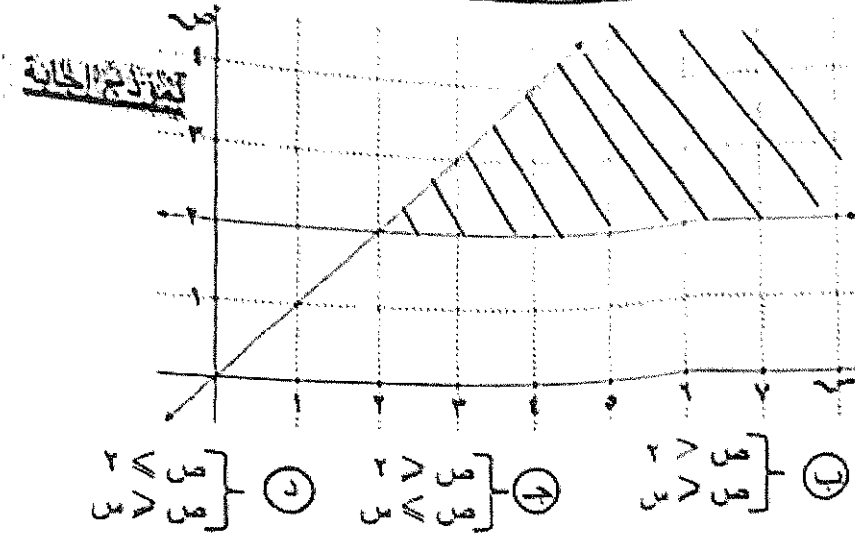
① (٦, ٢)

② (٠, ٨)

③ (٠, ٠)

④ (٧, ٠)

(٦) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



① $\begin{cases} x \leq 2 \\ x > 4 \end{cases}$

② $\begin{cases} x > 2 \\ x > 4 \end{cases}$

③ $\begin{cases} x > 2 \\ x \leq 4 \end{cases}$

④ $\begin{cases} x \leq 2 \\ x > 4 \end{cases}$

(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام $\begin{cases} x > 1 \\ x > 2 \end{cases}$

① (١، ٢)

② (٢، ١)

③ (٢، -١)

④ (-١، ٢)



دولة الكويت

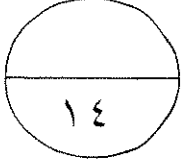
وزارة التربية

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 س ~

٥	٤	٣	٢	س
٠,١	٠,٥	٠,٣	٠,١	د (س)

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

الإجابة

تابع :السؤال الأول:-

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

أوجد احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

الإجابة

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

٥	٣	٢	١	س
١	٠,٦	٠,٢	٠,١٥	ت (س)

أوجد : (١) ل $(٢ > X \geq ٣)$

(٢) ل $(X < ٣)$

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

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

الاجابة

(أ) لتكن الدالة د :

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

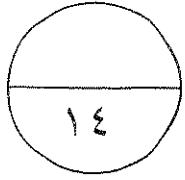
فيما عدا ذلك

تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) ل (١- > s >= ٢)

(٢) التوقع

الاجابة



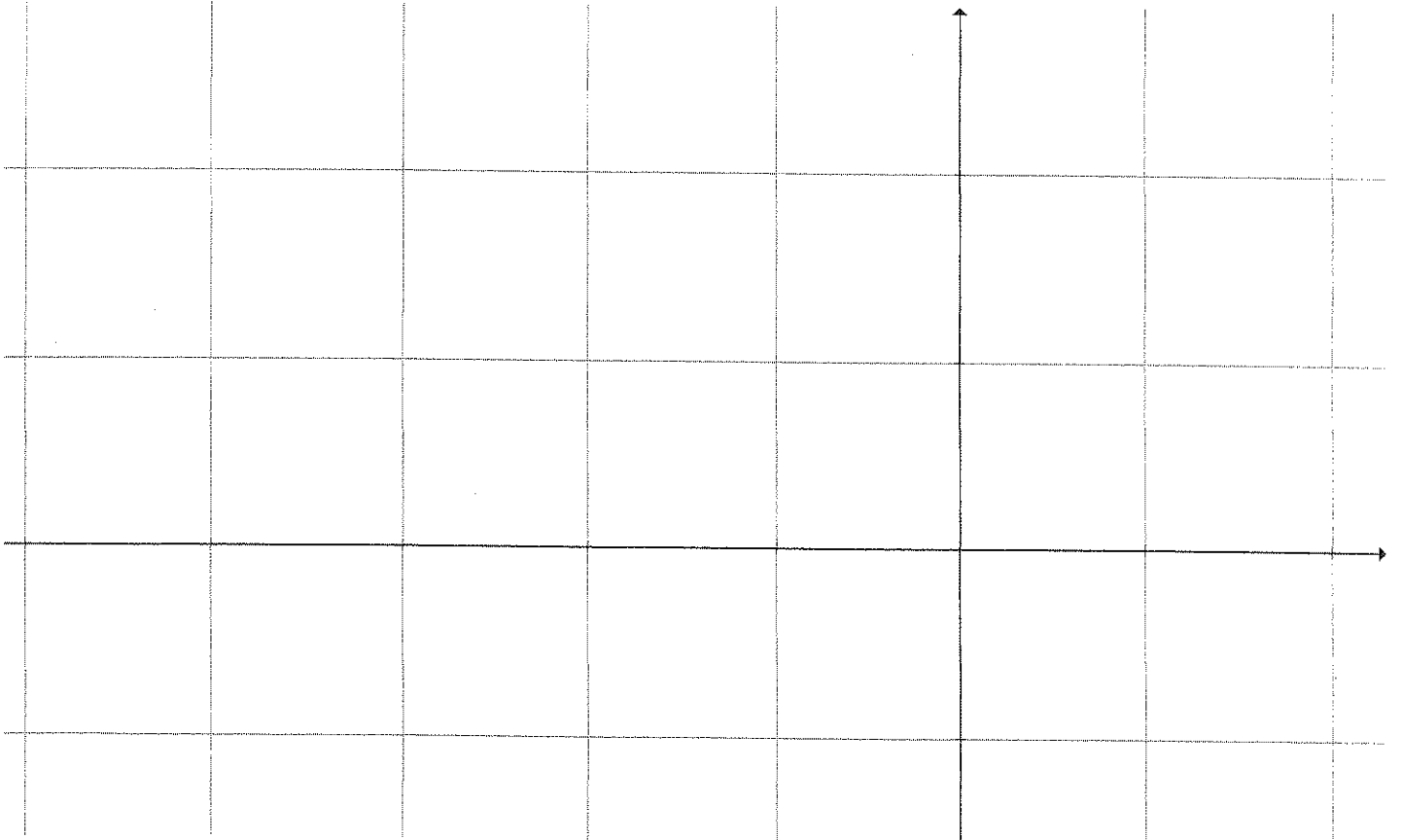
امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثالث:-

(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 الاجابة

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

(١) لدالة التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي X يكون

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

(٢) عند القاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن $P(X=3) = 3/8$

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 $K =$

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

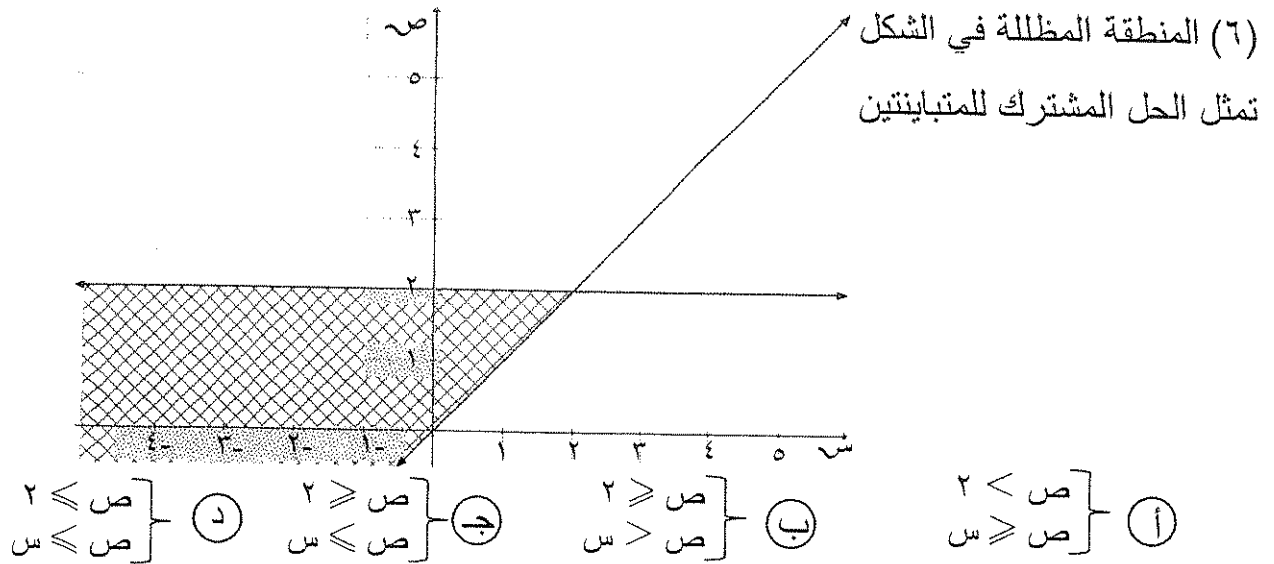
فإن $T(2) =$

أ) ٠,٢ ب) ٠,٣ ج) ٠,٧ د) ٠,٤

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

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 $\begin{cases} ص \leq س \\ ص \geq س + ٢ \end{cases}$

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

تمت الأسئلة

دولة الكويت

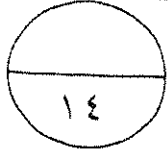
وزارة التربية

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 سـ

س	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ²)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

(١) التوقع (μ) = ∑ س د (س)

$$٠,١ \times ٥ + ٠,٥ \times ٤ + ٠,٣ \times ٣ + ٠,١ \times ٢ =$$

$$٣,٦ =$$

(٢) التباين (σ²) = ∑ (س - μ)² د (س)

$$٠,١ \times ٢٥ + ٠,٥ \times ١٦ + ٠,٣ \times ٩ + ٠,١ \times ٤ =$$

$$١٢,٩٦ - ١٣,٦ =$$

$$٠,٦٤ =$$

(٣) الانحراف المعياري (σ) = √ التباين

$$= \sqrt{٠,٦٤}$$

$$= ٠,٨$$

نموذج اجابة



درجة واحدة

درجة واحدة

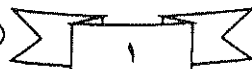
درجتان

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى



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

أوجد احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

نموذج اجابة

الاجابة

احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

$$ن = ٥ ، ل = \frac{1}{4} ، س = ٣$$

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

$$ل(س = س = ٣) = ل(٣)$$

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

$$= (\frac{1}{4})^٣ \times (\frac{3}{4})^٣ = \frac{3 \times 3 \times 3 \times 1 \times 1 \times 1}{4 \times 4 \times 4}$$

$$= 0,3125$$



ثلاث درجات

درجة ونصف

درجة ونصف

درجة واحدة

* حل آخر :

$$ل(س = س = ٣) = ل(٣)$$

$$ن = ٥ ، ل = \frac{1}{4} ، س = ٣$$

نمت جدول الاحتمالات في توزيع ذات الجد

$$ل(٣)$$

$$= 0,3125$$

٦

٣

٦

(أ) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي T للمتغير العشوائي المنقطع S

١٤

س	١	٢	٣	٥
$T(S)$	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

أوجد : (١) $P(2 < S \leq 3)$

(٢) $P(S < 3)$

نموذج اجابة

الاجابة



(١) $P(2 < S \leq 3) = T(3) - T(2) =$

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

$$0,4 =$$

(٢) $P(S < 3) = 1 - T(3) =$

$$1 - 0,6 =$$

$$0,4 =$$

$$0,4 =$$

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراجعى 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

$$\mu = 16, \sigma = 2$$

درجة واحدة

$$P(S \leq 12) = \frac{\mu - S_1}{\sigma} = \frac{16 - 12}{2} = 2$$

درجة واحدة

$$P(S \leq 20) = \frac{\mu - S_2}{\sigma} = \frac{16 - 20}{2} = -2$$

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

درجة واحدة

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

نصف درجة

$$P(S \leq 20) = 0,97725$$

نصف درجة

$$P(S \leq 12) = 0,02275$$

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

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

درجة واحدة

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

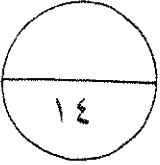
نصف درجة

$$0,9545 =$$



تراجعى الحلول الأخرى

٤



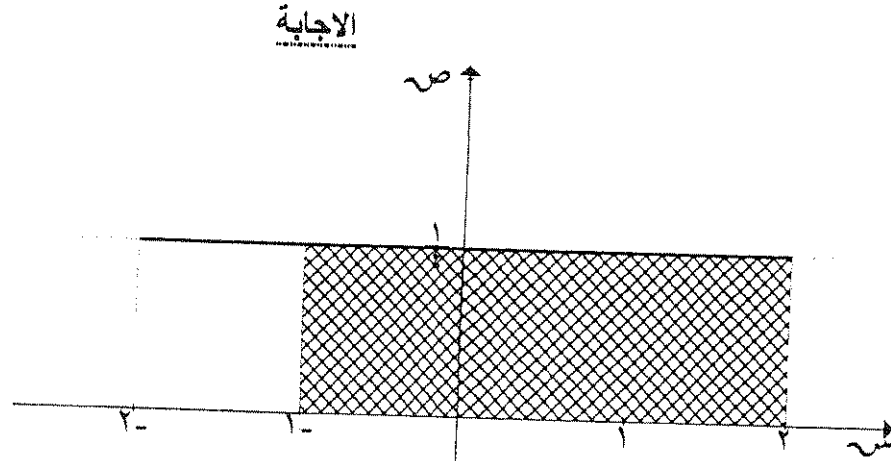
(١) لتكن الدالة د : $\left. \begin{array}{l} 2 \geq x \geq -2 : \\ \text{صفر} \end{array} \right\} = (x)$

تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) $P(1 < x < 2)$ (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

$\frac{a+b}{2} = \text{التوقع } (\mu)$

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

= صفر

درجة واحدة

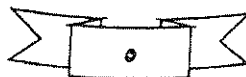
درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراعى 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

فنجد أن $٣ - \leq ٠$ (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

فنجد 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

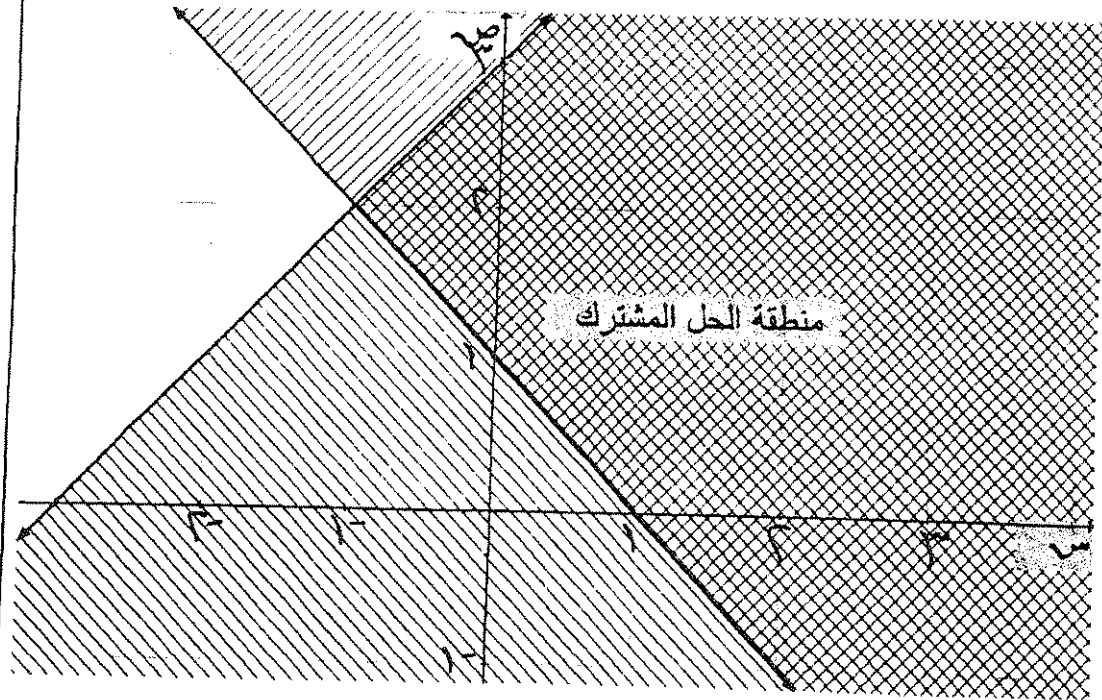
نصف درجة

نصف درجة

درجتان

درجتان

درجة واحدة



تراجعى الحلول الأخرى

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
ثانيا : (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 ت للمتغير العشوائي سـ يكون

$$P(S < 1) = 1 - P(S = 1)$$

(٢) عند القاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن $P(S = 3) = 3/8$

ثانيا : 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 سـ 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 سـ هي :

س	٠	١	٢	٣
د (س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

فإن $P(S = 2) =$

① ٠,٢

② ٠,٣

③ ٠,٧

④ ٠,٤

(٥) في نظام المتباينات
$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq S \leq 5 \\ S + 2 \leq 4 \\ S + 3 \geq 2 \end{array} \right\}$$

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

① (٠, ٢)

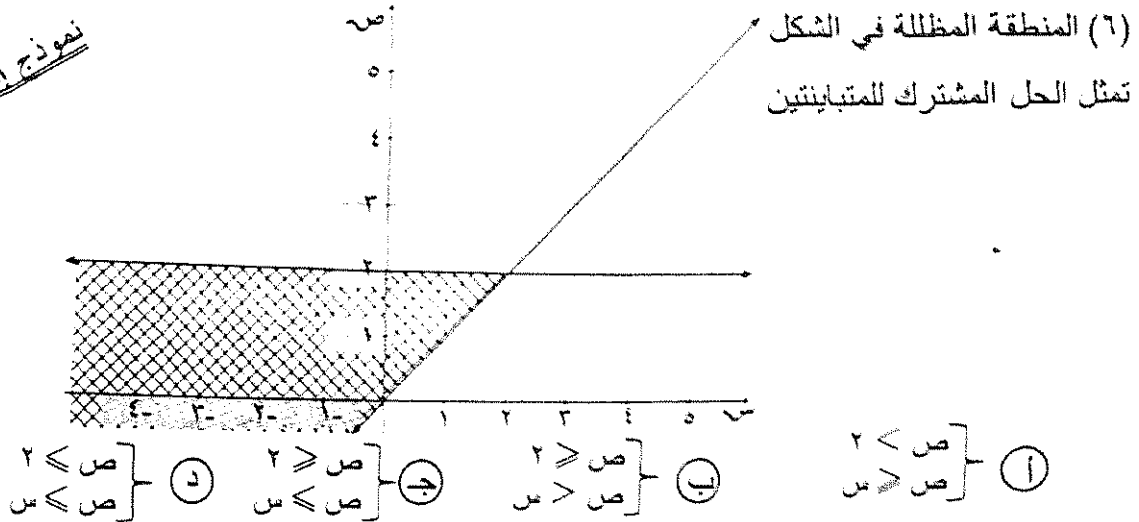
② (٠, ٤)

③ (٣, ٠)

④ (٠, ٠)

تراجعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة



(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام $\begin{cases} ص < ٢ \\ ص > ٢+ \end{cases}$

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



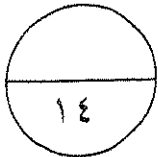
تراجعى الحلول الأخرى

جدول إجابات الموضوعي

نموذج اجابة

د	ب	ب	ب	١
د	ب	ب	ب	٢
ب	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:

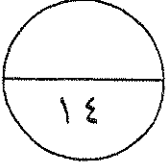
توقيع المراجع:

تراجعى الحلول 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 سـ

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

(أ) فضاء العينة ف

(ب) مدى المتغير العشوائي سـ

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

(د) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي سـ

الإجابة

٧ درجات



(ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الإحتمالي لمتغير عشوائي متقطع \tilde{X}

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد :

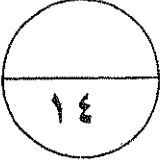
(أ) التوقع (μ)

(ب) التباين (σ^2)

(جـ) الانحراف المعياري (σ)

٧ درجات

الإجابة

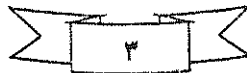


(أ) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات

احسب احتمال ظهور كتابة ٤ مرات .

٧ درجات

الإجابة



تابع : السؤال الثاني :-

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

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

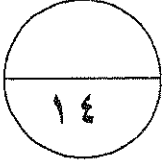
٧ درجات

د (س) = صفر : فيما عدا ذلك

أوجد :

(أ) ل (س) ≥ 1 (ب) ل (س) ≥ 2 (ج) ل (س) = ٢

الإجابة



(أ) يمثل المتغير العشوائي S 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 ($40 < S < 76$)

الإجابة



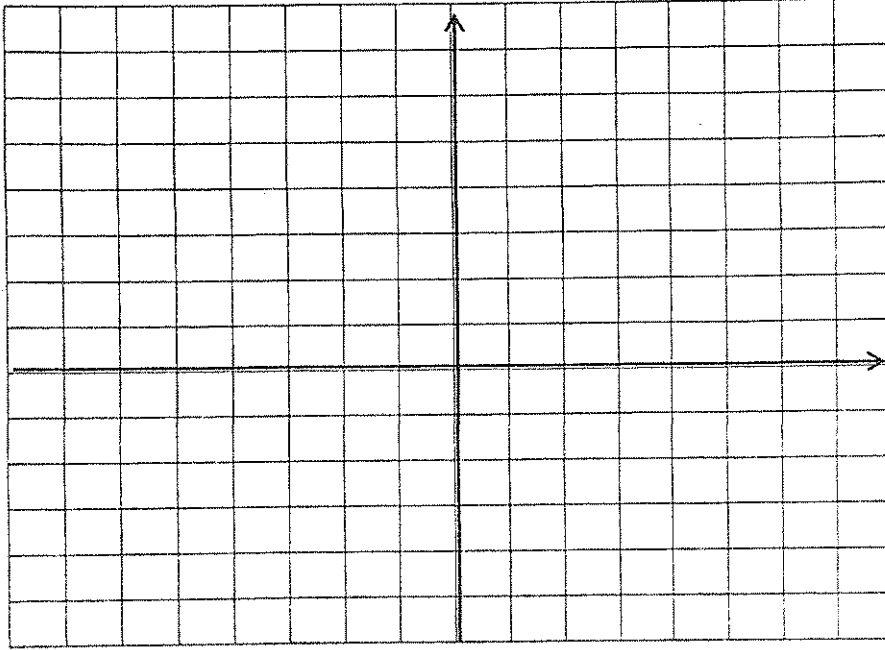
(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

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 الإحتمالي د للمتغير العشوائي س- هي :

فإن قيمة ك هي :

س	٢-	١	٢	٣
ص	٠,٣	٠,١	ك	٠,٢

(أ) صفر (ب) ٠,٢ (ج) ٠,٣ (د) ٠,٤

(٤) ينتج مصنع سيارات ١٠٠ سيارة في الشهر . إذا كانت نسبة السيارات المعيبة ٠,٢ فإن التوقع

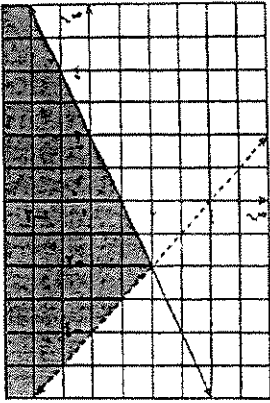
لعدد السيارات المعيبة المنتجة في الشهر يساوي :

(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 :

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

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

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

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

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

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

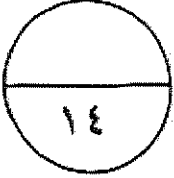
(أ) (٠، ٠) (ب) (٧، ٠) (ج) (٦، ٢) (د) (٠، ٨)

انتهت الأسئلة

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

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 القاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين، إذا كان المتغير العشوائي سـ

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

(أ) فضاء العينة ف

(ب) مدى المتغير العشوائي سـ

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

(د) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي سـ

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 سـ = { ٢- ، 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 سـ

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

تراجعى الحلول الأخرى



(ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الإحتمالي لمتغير عشوائي متقطع س ~

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) = $\sum s^2 \cdot د (س) - (\mu)^2$

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

$$0,61 =$$

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

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

$$0,781 \approx$$

تراجع الحلول الأخرى

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

٧ درجات

الإجابة

نموذج إجابة

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

$$ل (س = س) = د (س) = ق (س) = $\binom{ن}{س} ل^س (١ - ل)^{ن - س}$$$

$$ل (س = ٤) = د (٤) = ق (٤) = $\binom{١٠}{٤} \left(\frac{1}{4}\right)^٤ \left(١ - \frac{1}{4}\right)^{١٠ - ٤}$$$

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

٠,٢٠٥



تراجعى الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثاني :-

(ب) إذا كان S متغيراً عشوائياً متصلأ ، 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) $2 \leq S \leq 4$ (ج) ل (س) = 2

نموذج اجابة

درجتين

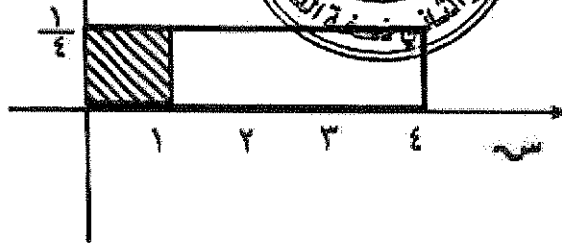
د (س)



(أ) ل (س) ≥ 1 = مساحة المنطقة المظلمة

المنطقة المستطيلة =

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



الرسم

درجة واحدة

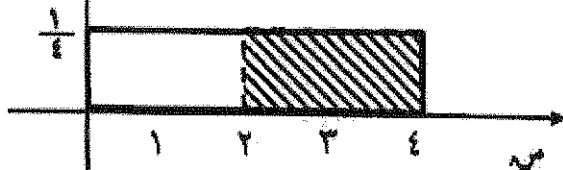
درجتين

د (س)

(ب) ل (س) $2 \leq S \leq 4$ = مساحة المنطقة المظلمة

المنطقة المستطيلة =

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



الرسم

درجة واحدة

درجة واحدة

(ج) ل (س) = 2 = صفر

تراجعى الحلول الأخرى

(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 :

7 درجات

ل ($40 < X < 76$)

نموذج اجابة



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

$$\text{بوضع } x_1 = 40 \rightarrow z_1 = \frac{x_1 - \mu}{\sigma} = \frac{40 - 50}{10} = -1$$

$$\text{بوضع } x_2 = 76 \rightarrow z_2 = \frac{x_2 - \mu}{\sigma} = \frac{76 - 50}{10} = 2.6$$

$$ل (40 < X < 76) = ل (-1 < Z < 2.6)$$

$$= ل (-1 < Z < 2.6) - ل (Z < -1)$$

$$ل (40 < X < 76) = 0.99034 - 0.10879$$

$$= 0.88155$$

تراجعي الحلول الأخرى



درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجتين

درجة واحدة

تابع : السؤال الثالث :-

(ب) مثل بيتايا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٧ درجات

$$ص - س < ٢$$

$$س + ص \geq ١$$

الإجابة

نموذج إجابة

درجة ونصف

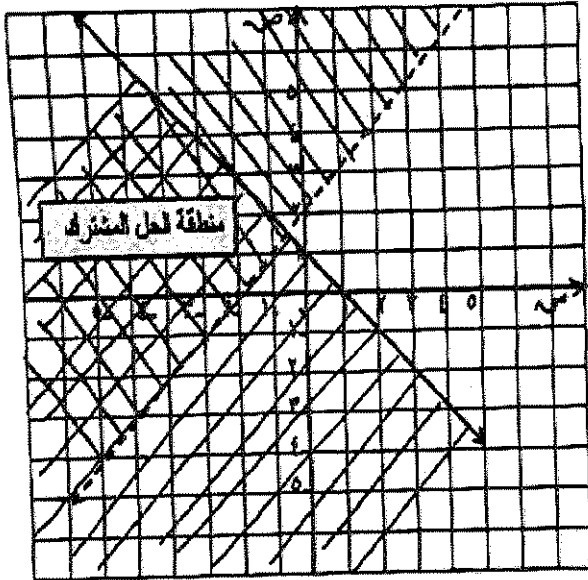
نرسم خط الحدود للمتباينة $ص - س < ٢$
من المعادلة المناظرة $ص - س = ٢$

س	٠	١	٢-
ص	٢	٣	٠

نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

نجد أن $٢ < ٠$ عبارة غير صحيحة

نظل المنطقة التي لا تحتوي
على نقطة الأصل .



نرسم خط الحدود للمتباينة

$$س + ص \geq ١$$

من المعادلة المناظرة $س + ص = ١$

س	٠	١	٢
ص	١	٠	١-

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

$$٢ > ٠$$

نظل المنطقة التي تحتوي على نقطة الأصل .

تراجع الحلول الأخرى

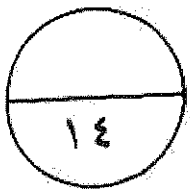
جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

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



٢ × ٧



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :

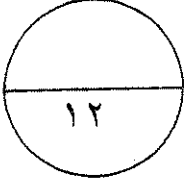
دولة الكويت

وزارة التربية

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

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة



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 :

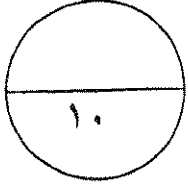
تابع : السؤال الأول :

- (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 D 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

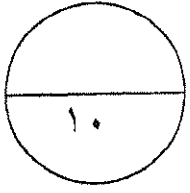
كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = 50$ و تباينه $\sigma^2 = 100$

أوجد ل ($40 < S < 60$)

الحل :

٥ درجات

السؤال الثالث :



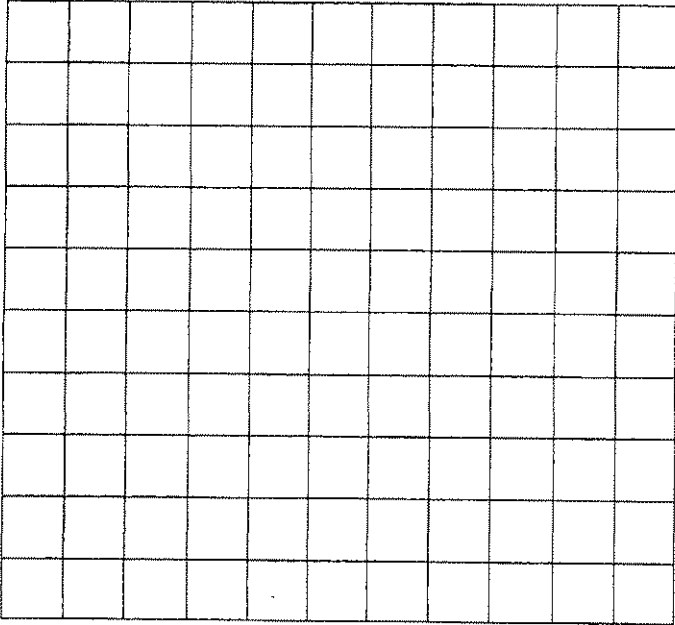
أ) إذا كان S متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

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

٣ درجات

أوجد ل ($4 \geq S \geq 2$)

الحل :



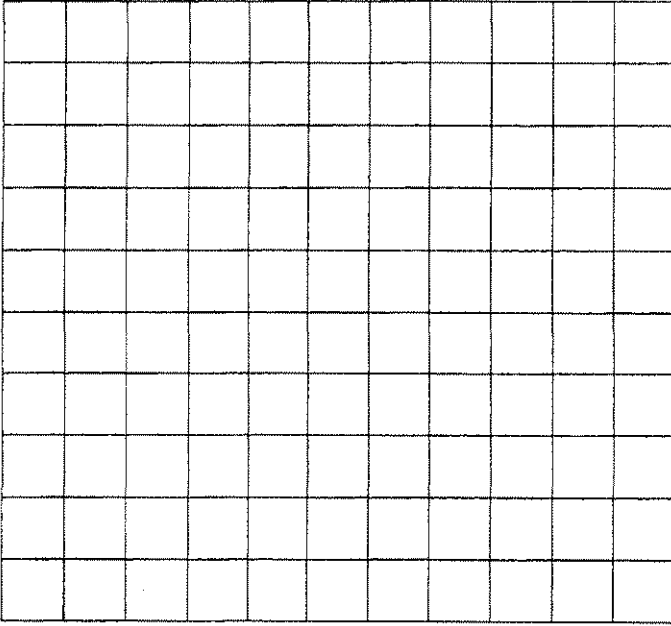
تابع : السؤال الثالث :

٧ درجات

ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

$$ص < ٢ + س ، ص \geq -١ - س$$

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 u هي احتمال وقوع المتغير العشوائي S بحيث يكون $S \leq u$ أو يساوي u

(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 :

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

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} : 1 \leq s \leq 5 \\ \text{صفر : فيما عدا ذلك ،} \end{array} \right\} = (7) \text{ إذا كانت د هي دالة تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث د(س) = } \left. \begin{array}{l} \text{صفر : فيما عدا ذلك ،} \\ \text{صفر : فيما عدا ذلك ،} \end{array} \right\}$$

فإن التوقع يساوي:

د (١) صفر

ب (٢) ١

ج (٣) ٢

د (٤) ٣

$$\left. \begin{array}{l} \text{ص } 5 > s - 1 \\ \text{ص } 3 - 7 \leq s \end{array} \right\} (8) \text{ أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي}$$

د (١، ٦)

ب (٤، ٤)

ج (٢، ٣)

د (٥، ١)

انتهت الاسئلة ،،،

دولة الكويت

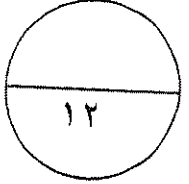
وزارة التربية

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 متقطع 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:

$$(١) \text{ التوقع } (\mu) = \sum s_r \cdot د(س_r) =$$

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

$$1 =$$

$$(٢) \text{ التباين } (\sigma^2) = \sum s_r^2 \cdot د(س_r) - (\mu)^2 =$$

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

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

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



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) د(٢) = $\frac{1}{4}$

د(١) = $\frac{1}{3}$

د(٠) = $\frac{1}{4}$

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي D للمتغير العشوائي S

س	٠	١	٢
د(س)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$



٧ درجات

نموذج إجابة

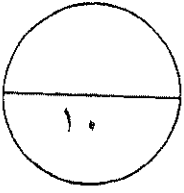
٢

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{3}$

٢

٧



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 $(١- > س \ge ٥)$

ب) ل $(س < ٣)$

الحل :

أ) ل $(١- > س \ge ٥) = ت(٥) - ت(١-)$

$٠,٧ - ٠,١ =$

$٠,٦ =$

ب) ل $(س < ٣) = ١ - ت(٣)$

$١ - ٠,٤٥ =$

$٠,٥٥ =$

$٠,٥٥ =$

نموذج إجابة

١+١

١-

١-

١-

١-

١-

١-

٥



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 $P(40 < S < 60)$

الحل :

٥ درجات

نموذج إجابة

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

$$1 = \frac{50 - 40}{10} = \frac{\mu - S_1}{\sigma} = 1 \leftarrow 40 = S_1 \text{ بوضع } S_1$$

$$1 = \frac{50 - 60}{10} = \frac{\mu - S_2}{\sigma} = 2 \leftarrow 60 = S_2 \text{ بوضع } S_2$$

$$P(40 < S < 60) = P(1 < Z < 2) = P(Z < 2) - P(Z < 1)$$

$$P(Z < 1) = 0.84134 \text{ من جدول } \Phi$$

$$P(Z < 2) = 0.97725 \text{ من جدول } \Phi$$

$$P(40 < S < 60) = 0.97725 - 0.84134 =$$

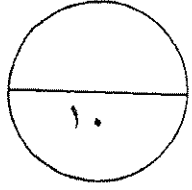
$$0.13591$$

$$= 0.13591$$



السؤال الثالث :

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



$$\left. \begin{array}{l} 4 \geq S \geq 2 \\ \text{صفر} \end{array} \right\} = (S)$$

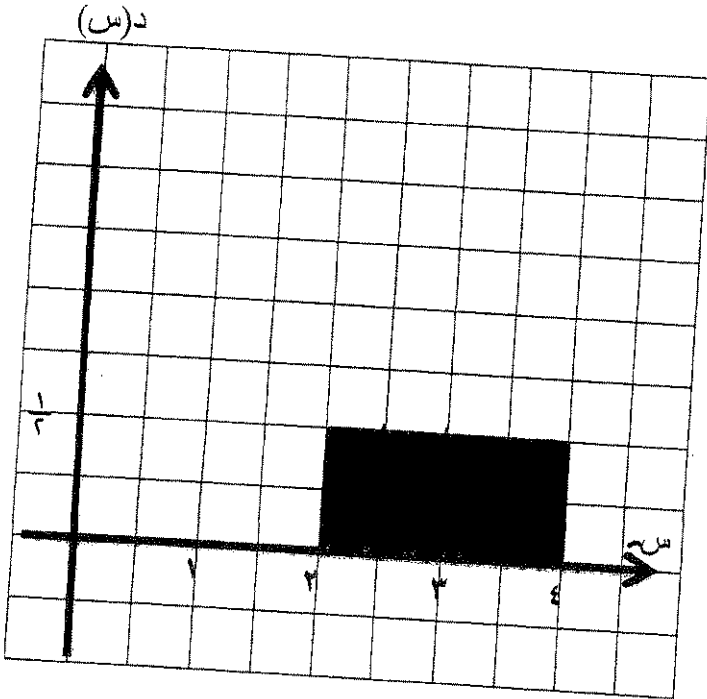
في ما عدا ذلك.

نموذج إجابة

٣ درجات

أوجد ل $(4 \geq S \geq 2)$

الحل :



الرسم $\frac{1}{3}$

$$\text{مساحة المنطقة المظلمة} = (4 \geq S \geq 2) \text{ ل}$$

(المنطقة المستطيلة)

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

$$= 2 \times \frac{1}{3}$$

$$= 1$$



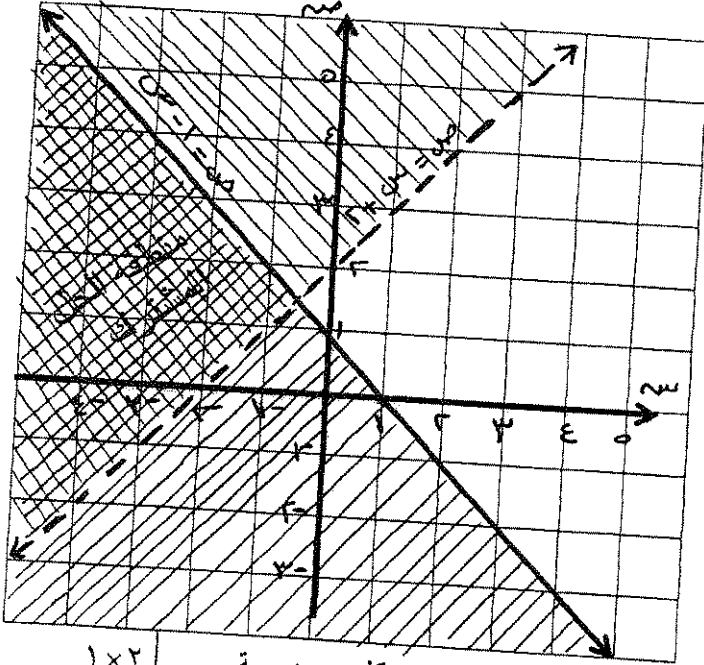
٧ درجات

نموذج إجابة

تابع : السؤال الثالث :

ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$ص < ٢ + س ، ص \geq -١$$



الحل:

١×٢
١×٢
١/٦

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 $ص \geq -١$

من المعادلة المناظرة $ص = -١$

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



١/٦
١/٦
٧

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 T 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 $(0,0)$ ، $(0,3)$ ، $(\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$ ، $(3,0)$ لدالة الهدف $H = 6S + 8ص$ 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 D 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 D 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:

د (١) صفر

ح (١)

ب (٢)

أ (٣)

(٨) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي $\left. \begin{array}{l} ص > ٥ - س - ١ \\ ص \leq ٧ - ٣ س \end{array} \right\}$

د (١، ٦)

ح (٤، ٤)

ب (٢، -٣)

أ (-٥، ١)

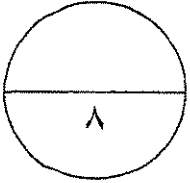
انتهت الاسئلة ،،،



إجابة الموضوعي

نموذج إجابة

رقم السؤال	الإجابة
(١)	د
(٢)	د
(٣)	د
(٤)	د
(٥)	د
(٦)	د
(٧)	د
(٨)	د



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :



قوانين الاحصاء

التوقع $(\mu) = \sum s_r د(س_r)$

أي ان $\mu = س_1 د(س_1) + س_2 د(س_2) + س_3 د(س_3) + \dots$

التباين $(\sigma^2) = \sum s_r د(س_r) - \mu^2$

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

ت $(P) = ل(س \geq P)$

ل $(س > P \geq ب) = ت(ب) - ت(P)$

ل $(س < P) = 1 - ل(س \geq P)$

$1 = ت(P) - 1 =$

توزيع ذات الحدين:

ل $(س = س) = د(س) = \binom{ل}{س} ق^س (1-ق)^{ل-س}$ ، $ن \equiv ص +$

التوقع $\mu = ن ق$

التباين $\sigma^2 = ن ق (1-ق)$

الانحراف المعياري $\sigma = \sqrt{ن ق (1-ق)}$

$ق = \frac{\mu - س}{\sigma}$ ، $ل(س > P \geq ب) = ل(ق > 1 - \frac{ب - س}{\sigma})$

التوقع (الوسط) للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو $\mu = \frac{ب+1}{2}$

التباين للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو $\sigma^2 = \frac{ب(ب+1)}{12}$

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: 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	٠,٤٢٠	٠,٤٨٠	٠,٥٠٠	٠,٤٨٠	٠,٤٢٠	٠,٣٢٠	٠,١٨٠	٠,٠٩٥	١	١
٠,٠٩٠٢	٠,١٨٠	٠,٣٦٠	٠,٤٩٠	٠,٦٣٠	٠,٨٢٠	٠,١٦٠	٠,٢٩٠	٠,٤٠٠	٠,٥١٠	٠,٦٠٢	٢	٢
	٠,٠١٠	٠,٠٠٨	٠,٠٢٧	٠,٠٦٤	٠,١٢٥	٠,٢١٦	٠,٣٣٣	٠,٤٥٢	٠,٥٧٩	٠,٧٥٧	٠	٣
٠,٠٠٧	٠,٠٢٧	٠,٠٩٦	٠,١٨٩	٠,٢٨٨	٠,٣٧٥	٠,٤٣٢	٠,٤٦١	٠,٣٨٨	٠,٢٤٣	٠,١٣٥	١	١
٠,٠٣٥	٠,٢٤٣	٠,٣٨٤	٠,٤٤١	٠,٤٣٢	٠,٣٧٥	٠,٢٨٨	٠,١٨٩	٠,٠٩٦	٠,٠٢٧	٠,٠٠٧	٢	٢
٠,٠٨٥٧	٠,٢٧٧	٠,٤٥٢	٠,٣٣٣	٠,٢١٦	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٣٣	٠,٠١٦	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢	٣	٣
		٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٦	٠,٠٦٢	٠,١٣٠	٠,٢٤٠	٠,٤١٠	٠,٦٥٦	٠,٨١٥	٠	٤
		٠,٠٠٢	٠,٠٢٦	٠,٠٦٧	٠,١٥٤	٠,٢٥٠	٠,٣٦٣	٠,٤٦١	٠,٥٧٩	٠,٧١٧	١	١
٠,٠١٤	٠,٠٤٦	٠,١٥٤	٠,٢٦٥	٠,٣٤٦	٠,٣٧٥	٠,٣٤٦	٠,٢٦٥	٠,١٥٤	٠,٠٤٦	٠,٠١٤	٢	٢
٠,١٧١	٠,٢٦٢	٠,٤١٠	٠,٤٣٢	٠,٣٣٣	٠,٢٥٠	٠,١٥٤	٠,٠٧٠	٠,٠٢٦	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٣	٣
٠,٠١٥	٠,٠٦٥٦	٠,١٤٠	٠,٢٤٠	٠,٣١٠	٠,٣٦٢	٠,٤٢٠	٠,٤٨٠	٠,٥٠٠	٠,٥٠٠	٠,٥١٥	٤	٤
			٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣١	٠,٠٧٨	٠,١٦٨	٠,٣٣٨	٠,٥٩٠	٠,٧٧٤	٠	٥
		٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,٠٧٧	٠,١٥٦	٠,٢٥٦	٠,٣٦٠	٠,٤٦٠	٠,٥٧٩	٠,٧١٧	١	١
٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٥١	٠,١٣٢	٠,٢٣٠	٠,٣١٢	٠,٣٤٦	٠,٣٣٣	٠,٢٥٠	٠,١٥٠	٠,٠٢١	٢	٢
٠,٠٢١	٠,٠٧٣	٠,٢٠٥	٠,٣٠٦	٠,٣٤٦	٠,٣١٢	٠,٢٣٠	٠,١٣٢	٠,٠٥١	٠,٠٠٨	٠,٠٠١	٣	٣
٠,٠٢٤	٠,١٣٨	٠,٤١٠	٠,٦٣٠	٠,٥٥٢	٠,٤٥٦	٠,٣٧٠	٠,٢٨٠	٠,٢٠٠	٠,١٥٠	٠,٠٩٥	٤	٤
٠,٠٧٤	٠,٥٩٠	٠,٣٢٨	٠,١٦٨	٠,٠٧٠	٠,٠٣١	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٥	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	٠,٠٩٦	٠,١٨٧	٠,٣٠٣	٠,٤٦٣	٠,٥٥٣	٠,٦٣٢	١	١
		٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,٠٧٣	٠,١٣١	٠,٢٣٤	٠,٣٦٣	٠,٤٦٣	٠,٥٩٨	٢	٢
٠,٠٠٢	٠,٠١٥	٠,٠٨٢	٠,١٨٥	٠,٢٧٦	٠,٣١٢	٠,٢٧٦	٠,١٨٥	٠,٠٨٢	٠,٠١٥	٠,٠٠٢	٣	٣
٠,٠٣١	٠,٠٩٨	٠,٢٤٦	٠,٣٢٤	٠,٣١١	٠,٢٣٤	٠,١٣١	٠,٠٦٠	٠,٠٣٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٤	٤
٠,٢٣٢	٠,٣٥٤	٠,٣٩٣	٠,٣٠٣	٠,١٨٧	٠,٠٩٦	٠,٠٣٧	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٥	٥
٠,٣٧٥	٠,٣٥١	٠,٢٦٢	٠,١١١	٠,٠٤٠	٠,٠١٦	٠,٠٠٤	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٦	٦
				٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٨	٠,٠٧٢	٠,١٢٠	٠,١٧٤	٠,٢٦٥	٠	٧
		٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٥	٠,١٣١	٠,٢٤٦	٠,٣٦٣	٠,٤٦٣	٠,٥٥٣	٠,٦٣٢	١	١
		٠,٠٠٤	٠,٠٢٠	٠,٠٧٧	٠,١٦٤	٠,٢٦١	٠,٣١٨	٠,٣٦٣	٠,٤٦٣	٠,٥٩٨	٢	٢
	٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,٠٩٧	٠,٢١٤	٠,٣١٢	٠,٣٦٣	٠,٣٦٣	٠,٢٦٣	٠,١١٥	٠,٠٣٢	٣	٣
٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,١١٥	٠,٢٢٧	٠,٣٢٠	٠,٣٧٣	٠,٣٩٦	٠,٣٠٩	٠,٢٠٠	٠,٠٩٠	٠,٠٣٠	٤	٤
٠,١٣٠	٠,٢٤٤	٠,٤٧٢	٠,٣١٨	٠,١٦٦	٠,٠٦٤	٠,٠٢٥	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٥	٥
٠,٢٥٧	٠,٣٧٢	٠,٤٧٧	٠,٣٤٧	٠,١٣١	٠,٠٥٥	٠,٠١٧	٠,٠٠٤	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٦	٦
٠,٦٩٨	٠,٤٧٨	٠,٢١٠	٠,٠٨٢	٠,٠٢٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٧	٧

جدول (١)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: 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		
				٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٨	٠,١٦٨	٠,٤٣٠	٠,٦٦٣	٠	٨
			٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٣١	٠,٠٩٠	٠,١٩٨	٠,٣٣٣	٠,٣٨٣	٠,٢٧٩	١	
		٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,١٣٠	٠,١٠٩	٠,٢٠٩	٠,٢٩٦	٠,٢٩٦	٠,١٤٩	٠,٠٥١	٢	
		٠,٠٠٩	٠,٠٤٣	٠,٢١٤	٠,١٢٤	٠,٢٧٢	٠,٣٥٢	٠,١٤٦	٠,٠٣٣	٠,٠٠٥	٣	
	٠,٠٠٥	٠,٠٤٣	٠,٢٣١	٠,٢٣٢	٠,٣٧٢	٠,٢٣٢	٠,١٣١	٠,٠٤٦	٠,٠٠٥		٤	
٠,٠٠٥	٠,٠٣٣	٠,١٤٧	٠,٣٥٢	٠,٢٧٢	٠,١٢٤	٠,٣٢١	٠,١٣٠	٠,٠٤٦			٥	
٠,٠٥١	٠,١٤٩	٠,٣٩٢	٠,٢٩٢	٠,١٠٩	٠,١٣٠	٠,٠٤٦	٠,٠١٠	٠,٠٠١			٦	
٠,٢٧٩	٠,٣٨٣	٠,٢٧٩	٠,١٣٠	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	٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٠١٠	٠,٠٣٤	٠,١٣٧	٠,٢٦٣	٠	٩
			٠,٠٠٤	٠,٠١٨	٠,٠٦٠	٠,١٥٦	٠,٣٠٢	٠,٣٨٧	٠,٢٧٩	٠,١٦٩	١	
		٠,٠٠٤	٠,٠٢١	٠,٠٧٠	٠,١٦١	٠,٢٦٧	٠,٣٠٢	٠,١٧٢	٠,٠٦٣	٠,٠٠٨	٢	
	٠,٠٠٣	٠,٠٢١	٠,٠٧٤	٠,١٦٤	٠,٢٥١	٠,٢٦٧	٠,١٧٦	٠,٠٤٥	٠,٠٠٨		٣	
	٠,٠٠١	٠,٠٧١	٠,٢٧٠	٠,١٦٧	٠,٢٤٦	٠,١٥١	٠,١٧٢	٠,٠٦٥	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	٠,١٥٢	٠,١٦٤	٠,٣٧٠	٠,١٢١	٠,٠٠٣			٦	
٠,٠٦٣	٠,١٧٢	٠,٣٠٢	٠,٢٦٧	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,١٢١	٠,٠٠٤				٧	
٠,٢٧٩	٠,٣٨٣	٠,٢٧٩	٠,١٣٠	٠,٠٩٠	٠,٠٣١	٠,٠٠٨	٠,٠٠١				٨	
٠,٦٦٣	٠,٤٣٠	٠,١٦٨	٠,٠٥٨	٠,٠١٧	٠,٠٠٤	٠,٠٠١					٩	
				٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,١٠٧	٠,٢٤٩	٠,٥٩٩	٠,٩٩٥	٠	١٠
			٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣٠	٠,١٢١	٠,٢٦٨	٠,٣٨٧	٠,٣١٥	٠,١٦٩	١	
		٠,٠٠١	٠,٠١١	٠,٠٣٤	٠,١٢١	٠,٢٣٢	٠,٣٠٢	٠,٣٩١	٠,٥٧٥	٠,٧٠٠	٢	
	٠,٠٠١	٠,٠٠٩	٠,٠٤٢	٠,١١٧	٠,٢١٥	٠,٢٦٧	٠,٢٠١	٠,٠٥٧	٠,١٠٠	٠,٠٠٨	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	٠,٢٣٢	٠,١٢١	٠,٠٤٤	٠,١١٠	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												س	ن
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥			
						٠,٠٠٤	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	
			٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,٠٨١	٠,١٧٧	٠,٢٥٧	٠,٢٢١	٠,١٧٠	٠,٠١٤		٣	
		٠,٠٠٢	٠,٠١٧	٠,٠٧٠	٠,١٦١	٠,٢٣٦	٠,٢٢٠	٠,١١١	٠,٠١٦	٠,٠٠١		٤	
		٠,٠١٠	٠,٠٥٧	٠,١٤٦	٠,٢٢٦	٠,٢٢١	٠,١٣٢	٠,٠٣٠	٠,٠٠٢			٥	
	٠,٠٠٢	٠,٠٣٠	٠,١٣٢	٠,٢٢١	٠,٢٢٦	٠,١٤٦	٠,٠٥٧	٠,٠١٠				٦	
٠,٠٠١	٠,٠١٦	٠,١١١	٠,٢٢٠	٠,٣٢٦	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,٠١٧	٠,٠٠٢				٧	
٠,٠١٤	٠,٠٧١	٠,٢٢١	٠,٢٥٧	٠,١٧٧	٠,١٠٠	٠,٠٣٣	٠,٠٠٤					٨	
٠,٠٨٧	٠,٢١٣	٠,٢٩٥	٠,٢٠٠	٠,٠٨٩	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١					٩	
٠,٣٢٩	٠,٣٨٤	٠,٢٣٦	٠,٠٩٣	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١						١٠	
٠,٥٦٩	٠,٣١٤	٠,٠٨٦	٠,٠٢٠	٠,٠٠٤								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	٠,٠٩٦		٢	
			٠,٠٠١	٠,٠١٢	٠,٠٥٥	٠,١٤٦	٠,٢٤٠	٠,٢٣٦	٠,٠٨٥	٠,٠١٧		٣	
		٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٤٢	٠,١٢١	٠,٢١٣	٠,٣١٢	٠,٣١٢	٠,١٢٠	٠,٠٠٢		٤	
		٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,١٠١	٠,١٩٣	٠,٢٢٧	٠,١٥٨	٠,٠٥٣	٠,٠٠٤			٥	
		٠,٠١٦	٠,٠٧٧	٠,١٧٧	٠,٢٢٦	٠,١٧٧	٠,٠٧٩	٠,٠٢٦				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	٠,٣١٢	٠,١٢١	٠,٠٤٢	٠,٠٠٨	٠,٠٠١				٨	
٠,٠١٧	٠,٠٨٥	٠,٢٣٦	٠,٢٤٠	٠,١٤٦	٠,٠٥٥	٠,٠١٢	٠,٠٠١					٩	
٠,٠٩٦	٠,٢٣٠	٠,٣٨٣	٠,١٦٨	٠,٠٦٤	٠,٠١٠	٠,٠٠٢						١٠	
٠,٣٢٩	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 الحدين: د(س)

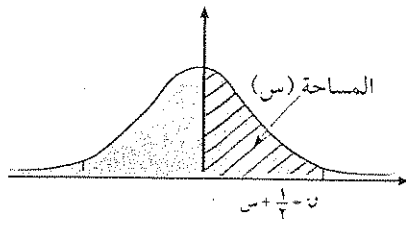
ل												ن	س
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥	٠,٠١	٠,٠٥	٠,٠١
						٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,٠٥٥	٠,٢٥٤	٠,٥١٣	٠	١٣	
					٠,٠٠٢	٠,٠١١	٠,٠٥٤	٠,١٧٩	٠,٣٦٧	٠,٣٥١	١		
				٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,٠٤٥	٠,١٣٩	٠,٢٦٨	٠,٢٤٥	٠,١١١	٢		
			٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٣٥	٠,١١١	٠,٢١٨	٠,٤٢٤	٠,١٠٠	٠,٠٢٠	٣		
			٠,٠٠٣	٠,٠٢٤	٠,٠٨٧	٠,٣١٤	٠,٢٣٤	٠,٤٥١	٠,٢٢٨	٠,٠٠٣	٤		
		٠,٠٠١	٠,٠١٤	٠,٠٦٦	٠,١٥٧	٠,٢٢١	٠,٣١٠	٠,٤٦٠	٠,٢٠٦	٠,٠٠٦	٥		
		٠,٠٠٦	٠,٠٤٠	٠,١٣١	٠,٢٠٩	٠,٣١٠	٠,٤١٣	٠,٥٢٣	٠,١٠٠	٠,٠٠١	٦		
	٠,٠٠١	٠,٠٣٠	٠,١٠٣	٠,١٩١	٠,٢٠٩	٠,١٣١	٠,٠٤٤	٠,٠٠٦			٧		
	٠,٠٠٦	٠,٠٦٠	٠,١٨٠	٠,١٢٢	٠,١٥٧	٠,٠٦٠	٠,٠١٤	٠,٠٠١			٨		
٠,٠٠٣	٠,٠٢٨	٠,١٥٤	٠,٢٣٤	٠,٣١٤	٠,٣٨٧	٠,٢٤٠	٠,٠٠٣				٩		
٠,٠٢١	٠,١٠٠	٠,٢٤٦	٠,٣١٨	٠,٣١١	٠,٢٥٠	٠,٠٠٦	٠,٠٠١				١٠		
٠,١١١	٠,٤٢٤	٠,٢٦٨	٠,١٣٩	٠,٠٤٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١					١١		
٠,٣٥١	٠,٣٦٧	٠,١٧٩	٠,٠٥٤	٠,٠١١	٠,٠٠٢						١٢		
٠,٥١٣	٠,٣٥١	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	٠,١٥٥	٠,٣٥٦	٠,٣٥١	١		
				٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٣٢	٠,١١٣	٠,٢٥٠	٠,٢٥٧	٠,١٢٣	٢		
				٠,٠٠٣	٠,٠٢٢	٠,٠٨٥	٠,٢٩١	٠,٥٢٠	٠,٤١١	٠,٢٠٦	٣		
			٠,٠٠١	٠,٠١٤	٠,٠٦١	٠,١٥٥	٠,٢٢٢	٠,٣٧١	٠,٥٣٠	٠,٣٠٠	٤		
			٠,٠٠٧	٠,٠٤٠	٠,١٢٢	٠,٢٠٧	٠,٢٩٦	٠,٤٧٠	٠,٦٠٠	٠,٠٠٨	٥		
		٠,٠٠٢	٠,٠٢٣	٠,٠٩٢	٠,١٨٣	٠,٢٠٧	٠,١٢٦	٠,٢٣٢	٠,٠٠١		٦		
		٠,٠٠٩	٠,٠٤٠	٠,١٥١	٠,٢٠٩	٠,١٥١	٠,٠٦٢	٠,٠٠٦			٧		
	٠,٠٠١	٠,٠٣٢	٠,١٢١	٠,٢٠٧	٠,١٨٣	٠,٠٩٠	٠,٠٢٣	٠,٠٠١			٨		
	٠,٠٠٨	٠,٠٦٠	٠,١٩١	٠,٢٠٧	٠,١٢٢	٠,٠٤٠	٠,٠٠٧				٩		
٠,٠٠٤	٠,٠٣٥	٠,١٧٢	٠,٢٢٩	٠,١٥٥	٠,٠٦١	٠,٠٤٠	٠,٠٠١				١٠		
٠,٠٢٦	٠,١١٤	٠,٢٥٠	٠,١٩٤	٠,٠٨٥	٠,٠٢٢	٠,٠٠٣					١١		
٠,١٢٣	٠,٣٥٢	٠,٢٥٠	٠,١١٣	٠,٠٣٢	٠,٠٠٦	٠,٠٠١					١٢		
٠,٣٥١	٠,٣٥٦	٠,١٥٤	٠,٠٤١	٠,٠٠٧	٠,٠٠١						١٣		
٠,٤٨٨	٠,٣٥١	٠,٠٥٥	٠,٠١٠	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		
							٠,٠٠٥	٠,٠٣٥	٠,٢٠٦	٠,٤٦٣	٠	١٥
						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	٠,٠١٠	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	

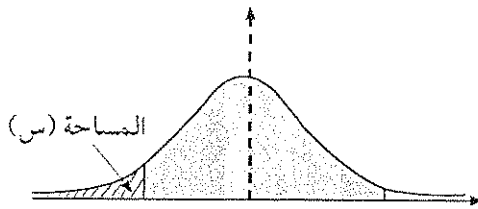
تابع - جدول (٣)



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

0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	ن
0,5398	0,5318	0,5279	0,5239	0,5199	0,5159	0,5119	0,5079	0,5039	0,5000	0,0
0,5507	0,5427	0,5387	0,5347	0,5307	0,5267	0,5227	0,5187	0,5147	0,5107	0,1
0,5616	0,5536	0,5496	0,5456	0,5416	0,5376	0,5336	0,5296	0,5256	0,5216	0,2
0,5725	0,5645	0,5605	0,5565	0,5525	0,5485	0,5445	0,5405	0,5365	0,5325	0,3
0,5834	0,5754	0,5714	0,5674	0,5634	0,5594	0,5554	0,5514	0,5474	0,5434	0,4
0,5943	0,5863	0,5823	0,5783	0,5743	0,5703	0,5663	0,5623	0,5583	0,5543	0,5
0,6052	0,5972	0,5932	0,5892	0,5852	0,5812	0,5772	0,5732	0,5692	0,5652	0,6
0,6161	0,6081	0,6041	0,6001	0,5961	0,5921	0,5881	0,5841	0,5801	0,5761	0,7
0,6270	0,6190	0,6150	0,6110	0,6070	0,6030	0,5990	0,5950	0,5910	0,5870	0,8
0,6379	0,6299	0,6259	0,6219	0,6179	0,6139	0,6099	0,6059	0,6019	0,5979	0,9
0,6488	0,6408	0,6368	0,6328	0,6288	0,6248	0,6208	0,6168	0,6128	0,6088	1,0
0,6597	0,6517	0,6477	0,6437	0,6397	0,6357	0,6317	0,6277	0,6237	0,6197	1,1
0,6706	0,6626	0,6586	0,6546	0,6506	0,6466	0,6426	0,6386	0,6346	0,6306	1,2
0,6815	0,6735	0,6695	0,6655	0,6615	0,6575	0,6535	0,6495	0,6455	0,6415	1,3
0,6924	0,6844	0,6804	0,6764	0,6724	0,6684	0,6644	0,6604	0,6564	0,6524	1,4
0,7033	0,6953	0,6913	0,6873	0,6833	0,6793	0,6753	0,6713	0,6673	0,6633	1,5
0,7142	0,7062	0,7022	0,6982	0,6942	0,6902	0,6862	0,6822	0,6782	0,6742	1,6
0,7251	0,7171	0,7131	0,7091	0,7051	0,7011	0,6971	0,6931	0,6891	0,6851	1,7
0,7360	0,7280	0,7240	0,7200	0,7160	0,7120	0,7080	0,7040	0,7000	0,6960	1,8
0,7469	0,7389	0,7349	0,7309	0,7269	0,7229	0,7189	0,7149	0,7109	0,7069	1,9
0,7578	0,7498	0,7458	0,7418	0,7378	0,7338	0,7298	0,7258	0,7218	0,7178	2,0
0,7687	0,7607	0,7567	0,7527	0,7487	0,7447	0,7407	0,7367	0,7327	0,7287	2,1
0,7796	0,7716	0,7676	0,7636	0,7596	0,7556	0,7516	0,7476	0,7436	0,7396	2,2
0,7905	0,7825	0,7785	0,7745	0,7705	0,7665	0,7625	0,7585	0,7545	0,7505	2,3
0,8014	0,7934	0,7894	0,7854	0,7814	0,7774	0,7734	0,7694	0,7654	0,7614	2,4
0,8123	0,8043	0,8003	0,7963	0,7923	0,7883	0,7843	0,7803	0,7763	0,7723	2,5
0,8232	0,8152	0,8112	0,8072	0,8032	0,7992	0,7952	0,7912	0,7872	0,7832	2,6
0,8341	0,8261	0,8221	0,8181	0,8141	0,8101	0,8061	0,8021	0,7981	0,7941	2,7
0,8450	0,8370	0,8330	0,8290	0,8250	0,8210	0,8170	0,8130	0,8090	0,8050	2,8
0,8559	0,8479	0,8439	0,8399	0,8359	0,8319	0,8279	0,8239	0,8199	0,8159	2,9
0,8668	0,8588	0,8548	0,8508	0,8468	0,8428	0,8388	0,8348	0,8308	0,8268	3,0
0,8777	0,8697	0,8657	0,8617	0,8577	0,8537	0,8497	0,8457	0,8417	0,8377	3,1
0,8886	0,8806	0,8766	0,8726	0,8686	0,8646	0,8606	0,8566	0,8526	0,8486	3,2
0,8995	0,8915	0,8875	0,8835	0,8795	0,8755	0,8715	0,8675	0,8635	0,8595	3,3
0,9104	0,9024	0,8984	0,8944	0,8904	0,8864	0,8824	0,8784	0,8744	0,8704	3,4
0,9213	0,9133	0,9093	0,9053	0,9013	0,8973	0,8933	0,8893	0,8853	0,8813	3,5
0,9322	0,9242	0,9202	0,9162	0,9122	0,9082	0,9042	0,9002	0,8962	0,8922	3,6
0,9431	0,9351	0,9311	0,9271	0,9231	0,9191	0,9151	0,9111	0,9071	0,9031	3,7
0,9540	0,9460	0,9420	0,9380	0,9340	0,9300	0,9260	0,9220	0,9180	0,9140	3,8
0,9649	0,9569	0,9529	0,9489	0,9449	0,9409	0,9369	0,9329	0,9289	0,9249	3,9

جدول (٤)



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

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٣,٩-	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٣	٠,٠٠٠٠٣
٣,٨-	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥
٣,٧-	٠,٠٠٠١١	٠,٠٠٠١١	٠,٠٠٠١٠	٠,٠٠٠١٠	٠,٠٠٠٠٩	٠,٠٠٠٠٩	٠,٠٠٠٠٨	٠,٠٠٠٠٨	٠,٠٠٠٠٨	٠,٠٠٠٠٨
٣,٦-	٠,٠٠٠١٦	٠,٠٠٠١٥	٠,٠٠٠١٥	٠,٠٠٠١٤	٠,٠٠٠١٤	٠,٠٠٠١٣	٠,٠٠٠١٣	٠,٠٠٠١٢	٠,٠٠٠١٢	٠,٠٠٠١١
٣,٥-	٠,٠٠٠٢٢	٠,٠٠٠٢٢	٠,٠٠٠٢٢	٠,٠٠٠٢١	٠,٠٠٠٢٠	٠,٠٠٠١٩	٠,٠٠٠١٩	٠,٠٠٠١٨	٠,٠٠٠١٧	٠,٠٠٠١٧
٣,٤-	٠,٠٠٠٢٩	٠,٠٠٠٢٩	٠,٠٠٠٢٩	٠,٠٠٠٢٨	٠,٠٠٠٢٧	٠,٠٠٠٢٦	٠,٠٠٠٢٦	٠,٠٠٠٢٥	٠,٠٠٠٢٥	٠,٠٠٠٢٤
٣,٣-	٠,٠٠٠٣٦	٠,٠٠٠٣٦	٠,٠٠٠٣٥	٠,٠٠٠٣٤	٠,٠٠٠٣٣	٠,٠٠٠٣٢	٠,٠٠٠٣٢	٠,٠٠٠٣١	٠,٠٠٠٣٠	٠,٠٠٠٣٠
٣,٢-	٠,٠٠٠٤٤	٠,٠٠٠٤٤	٠,٠٠٠٤٣	٠,٠٠٠٤٢	٠,٠٠٠٤١	٠,٠٠٠٤٠	٠,٠٠٠٣٩	٠,٠٠٠٣٨	٠,٠٠٠٣٧	٠,٠٠٠٣٦
٣,١-	٠,٠٠٠٥٣	٠,٠٠٠٥٣	٠,٠٠٠٥٢	٠,٠٠٠٥١	٠,٠٠٠٥٠	٠,٠٠٠٤٩	٠,٠٠٠٤٨	٠,٠٠٠٤٧	٠,٠٠٠٤٦	٠,٠٠٠٤٥
٣,٠-	٠,٠٠٠٦٢	٠,٠٠٠٦٢	٠,٠٠٠٦١	٠,٠٠٠٦٠	٠,٠٠٠٥٩	٠,٠٠٠٥٨	٠,٠٠٠٥٧	٠,٠٠٠٥٦	٠,٠٠٠٥٥	٠,٠٠٠٥٤
٢,٩-	٠,٠٠٠٧١	٠,٠٠٠٧١	٠,٠٠٠٧٠	٠,٠٠٠٦٩	٠,٠٠٠٦٨	٠,٠٠٠٦٧	٠,٠٠٠٦٦	٠,٠٠٠٦٥	٠,٠٠٠٦٤	٠,٠٠٠٦٣
٢,٨-	٠,٠٠٠٨١	٠,٠٠٠٨١	٠,٠٠٠٨٠	٠,٠٠٠٧٩	٠,٠٠٠٧٨	٠,٠٠٠٧٧	٠,٠٠٠٧٦	٠,٠٠٠٧٥	٠,٠٠٠٧٤	٠,٠٠٠٧٣
٢,٧-	٠,٠٠٠٩٢	٠,٠٠٠٩٢	٠,٠٠٠٩١	٠,٠٠٠٩٠	٠,٠٠٠٨٩	٠,٠٠٠٨٨	٠,٠٠٠٨٧	٠,٠٠٠٨٦	٠,٠٠٠٨٥	٠,٠٠٠٨٤
٢,٦-	٠,٠٠١٠٣	٠,٠٠١٠٣	٠,٠٠١٠٢	٠,٠٠١٠١	٠,٠٠١٠٠	٠,٠٠٠٩٩	٠,٠٠٠٩٨	٠,٠٠٠٩٧	٠,٠٠٠٩٦	٠,٠٠٠٩٥
٢,٥-	٠,٠٠١١٤	٠,٠٠١١٤	٠,٠٠١١٣	٠,٠٠١١٢	٠,٠٠١١١	٠,٠٠١١٠	٠,٠٠١٠٩	٠,٠٠١٠٨	٠,٠٠١٠٧	٠,٠٠١٠٦
٢,٤-	٠,٠٠١٢٦	٠,٠٠١٢٦	٠,٠٠١٢٥	٠,٠٠١٢٤	٠,٠٠١٢٣	٠,٠٠١٢٢	٠,٠٠١٢١	٠,٠٠١٢٠	٠,٠٠١١٩	٠,٠٠١١٨
٢,٣-	٠,٠٠١٣٩	٠,٠٠١٣٩	٠,٠٠١٣٨	٠,٠٠١٣٧	٠,٠٠١٣٦	٠,٠٠١٣٥	٠,٠٠١٣٤	٠,٠٠١٣٣	٠,٠٠١٣٢	٠,٠٠١٣١
٢,٢-	٠,٠٠١٥٣	٠,٠٠١٥٣	٠,٠٠١٥٢	٠,٠٠١٥١	٠,٠٠١٥٠	٠,٠٠١٤٩	٠,٠٠١٤٨	٠,٠٠١٤٧	٠,٠٠١٤٦	٠,٠٠١٤٥
٢,١-	٠,٠٠١٦٧	٠,٠٠١٦٧	٠,٠٠١٦٦	٠,٠٠١٦٥	٠,٠٠١٦٤	٠,٠٠١٦٣	٠,٠٠١٦٢	٠,٠٠١٦١	٠,٠٠١٦٠	٠,٠٠١٥٩
٢,٠-	٠,٠٠١٨٢	٠,٠٠١٨٢	٠,٠٠١٨١	٠,٠٠١٨٠	٠,٠٠١٧٩	٠,٠٠١٧٨	٠,٠٠١٧٧	٠,٠٠١٧٦	٠,٠٠١٧٥	٠,٠٠١٧٤
١,٩-	٠,٠٠١٩٧	٠,٠٠١٩٧	٠,٠٠١٩٦	٠,٠٠١٩٥	٠,٠٠١٩٤	٠,٠٠١٩٣	٠,٠٠١٩٢	٠,٠٠١٩١	٠,٠٠١٩٠	٠,٠٠١٨٩
١,٨-	٠,٠٠٢١٣	٠,٠٠٢١٣	٠,٠٠٢١٢	٠,٠٠٢١١	٠,٠٠٢١٠	٠,٠٠٢٠٩	٠,٠٠٢٠٨	٠,٠٠٢٠٧	٠,٠٠٢٠٦	٠,٠٠٢٠٥
١,٧-	٠,٠٠٢٢٩	٠,٠٠٢٢٩	٠,٠٠٢٢٨	٠,٠٠٢٢٧	٠,٠٠٢٢٦	٠,٠٠٢٢٥	٠,٠٠٢٢٤	٠,٠٠٢٢٣	٠,٠٠٢٢٢	٠,٠٠٢٢١
١,٦-	٠,٠٠٢٤٦	٠,٠٠٢٤٦	٠,٠٠٢٤٥	٠,٠٠٢٤٤	٠,٠٠٢٤٣	٠,٠٠٢٤٢	٠,٠٠٢٤١	٠,٠٠٢٤٠	٠,٠٠٢٣٩	٠,٠٠٢٣٨
١,٥-	٠,٠٠٢٦٤	٠,٠٠٢٦٤	٠,٠٠٢٦٣	٠,٠٠٢٦٢	٠,٠٠٢٦١	٠,٠٠٢٦٠	٠,٠٠٢٥٩	٠,٠٠٢٥٨	٠,٠٠٢٥٧	٠,٠٠٢٥٦
١,٤-	٠,٠٠٢٨٢	٠,٠٠٢٨٢	٠,٠٠٢٨١	٠,٠٠٢٨٠	٠,٠٠٢٧٩	٠,٠٠٢٧٨	٠,٠٠٢٧٧	٠,٠٠٢٧٦	٠,٠٠٢٧٥	٠,٠٠٢٧٤
١,٣-	٠,٠٠٢٩٩	٠,٠٠٢٩٩	٠,٠٠٢٩٨	٠,٠٠٢٩٧	٠,٠٠٢٩٦	٠,٠٠٢٩٥	٠,٠٠٢٩٤	٠,٠٠٢٩٣	٠,٠٠٢٩٢	٠,٠٠٢٩١
١,٢-	٠,٠٠٣١٦	٠,٠٠٣١٦	٠,٠٠٣١٥	٠,٠٠٣١٤	٠,٠٠٣١٣	٠,٠٠٣١٢	٠,٠٠٣١١	٠,٠٠٣١٠	٠,٠٠٣٠٩	٠,٠٠٣٠٨
١,١-	٠,٠٠٣٣٤	٠,٠٠٣٣٤	٠,٠٠٣٣٣	٠,٠٠٣٣٢	٠,٠٠٣٣١	٠,٠٠٣٣٠	٠,٠٠٣٢٩	٠,٠٠٣٢٨	٠,٠٠٣٢٧	٠,٠٠٣٢٦
١,٠-	٠,٠٠٣٥٣	٠,٠٠٣٥٣	٠,٠٠٣٥٢	٠,٠٠٣٥١	٠,٠٠٣٥٠	٠,٠٠٣٤٩	٠,٠٠٣٤٨	٠,٠٠٣٤٧	٠,٠٠٣٤٦	٠,٠٠٣٤٥
٠,٩-	٠,٠٠٣٧٢	٠,٠٠٣٧٢	٠,٠٠٣٧١	٠,٠٠٣٧٠	٠,٠٠٣٦٩	٠,٠٠٣٦٨	٠,٠٠٣٦٧	٠,٠٠٣٦٦	٠,٠٠٣٦٥	٠,٠٠٣٦٤
٠,٨-	٠,٠٠٣٩١	٠,٠٠٣٩١	٠,٠٠٣٩٠	٠,٠٠٣٨٩	٠,٠٠٣٨٨	٠,٠٠٣٨٧	٠,٠٠٣٨٦	٠,٠٠٣٨٥	٠,٠٠٣٨٤	٠,٠٠٣٨٣
٠,٧-	٠,٠٠٤١٠	٠,٠٠٤١٠	٠,٠٠٤٠٩	٠,٠٠٤٠٨	٠,٠٠٤٠٧	٠,٠٠٤٠٦	٠,٠٠٤٠٥	٠,٠٠٤٠٤	٠,٠٠٤٠٣	٠,٠٠٤٠٢
٠,٦-	٠,٠٠٤٢٩	٠,٠٠٤٢٩	٠,٠٠٤٢٨	٠,٠٠٤٢٧	٠,٠٠٤٢٦	٠,٠٠٤٢٥	٠,٠٠٤٢٤	٠,٠٠٤٢٣	٠,٠٠٤٢٢	٠,٠٠٤٢١
٠,٥-	٠,٠٠٤٤٩	٠,٠٠٤٤٩	٠,٠٠٤٤٨	٠,٠٠٤٤٧	٠,٠٠٤٤٦	٠,٠٠٤٤٥	٠,٠٠٤٤٤	٠,٠٠٤٤٣	٠,٠٠٤٤٢	٠,٠٠٤٤١
٠,٤-	٠,٠٠٤٦٩	٠,٠٠٤٦٩	٠,٠٠٤٦٨	٠,٠٠٤٦٧	٠,٠٠٤٦٦	٠,٠٠٤٦٥	٠,٠٠٤٦٤	٠,٠٠٤٦٣	٠,٠٠٤٦٢	٠,٠٠٤٦١
٠,٣-	٠,٠٠٤٩٠	٠,٠٠٤٩٠	٠,٠٠٤٨٩	٠,٠٠٤٨٨	٠,٠٠٤٨٧	٠,٠٠٤٨٦	٠,٠٠٤٨٥	٠,٠٠٤٨٤	٠,٠٠٤٨٣	٠,٠٠٤٨٢
٠,٢-	٠,٠٠٥١١	٠,٠٠٥١١	٠,٠٠٥١٠	٠,٠٠٥٠٩	٠,٠٠٥٠٨	٠,٠٠٥٠٧	٠,٠٠٥٠٦	٠,٠٠٥٠٥	٠,٠٠٥٠٤	٠,٠٠٥٠٣
٠,١-	٠,٠٠٥٣٢	٠,٠٠٥٣٢	٠,٠٠٥٣١	٠,٠٠٥٣٠	٠,٠٠٥٢٩	٠,٠٠٥٢٨	٠,٠٠٥٢٧	٠,٠٠٥٢٦	٠,٠٠٥٢٥	٠,٠٠٥٢٤
٠,٠-	٠,٠٠٥٥٣	٠,٠٠٥٥٣	٠,٠٠٥٥٢	٠,٠٠٥٥١	٠,٠٠٥٥٠	٠,٠٠٥٤٩	٠,٠٠٥٤٨	٠,٠٠٥٤٧	٠,٠٠٥٤٦	٠,٠٠٥٤٥

جدول (٥)