

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر الأدبي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/12>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر الأدبي في مادة إحصاء وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/12statistics>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر الأدبي في مادة إحصاء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/12statistics2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر الأدبي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade12>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس ثانوية سلمان الفارسي اضغط هنا

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر الأدبي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

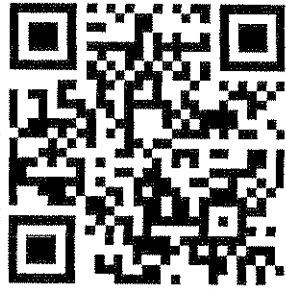
صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام



# 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 سـ:

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

أوجد :

(١) التوقع ( $\mu$ )

(٢) التباين ( $\sigma^2$ )

(٣) الانحراف المعياري ( $\sigma$ )

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  $F(x)$  للمتغير العشوائي المنقطع  $X$  :

٧	٥	٣	١ -	س
١	٠,٧	٠,٤٥	٠,١	ت(س)

أوجد :

(١)  $P(3 < X \leq 7)$

(٢)  $P(X < 5)$

الحل :

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

السؤال الثاني : ( ١٤ درجة )

( أ ) ينتج مصنع الألبان ٢٥٠٠ علبة يوميا فإذا كانت نسبة إنتاج 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 إلى المدرسة ويتبع التوزيع الطبيعي توقعه  $\mu = 15$  وتباينه  $\sigma^2 = 9$   
فأوجد : ل (  $12 > X > 15$  ) .

الحل:

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

تابع السؤال الثالث :

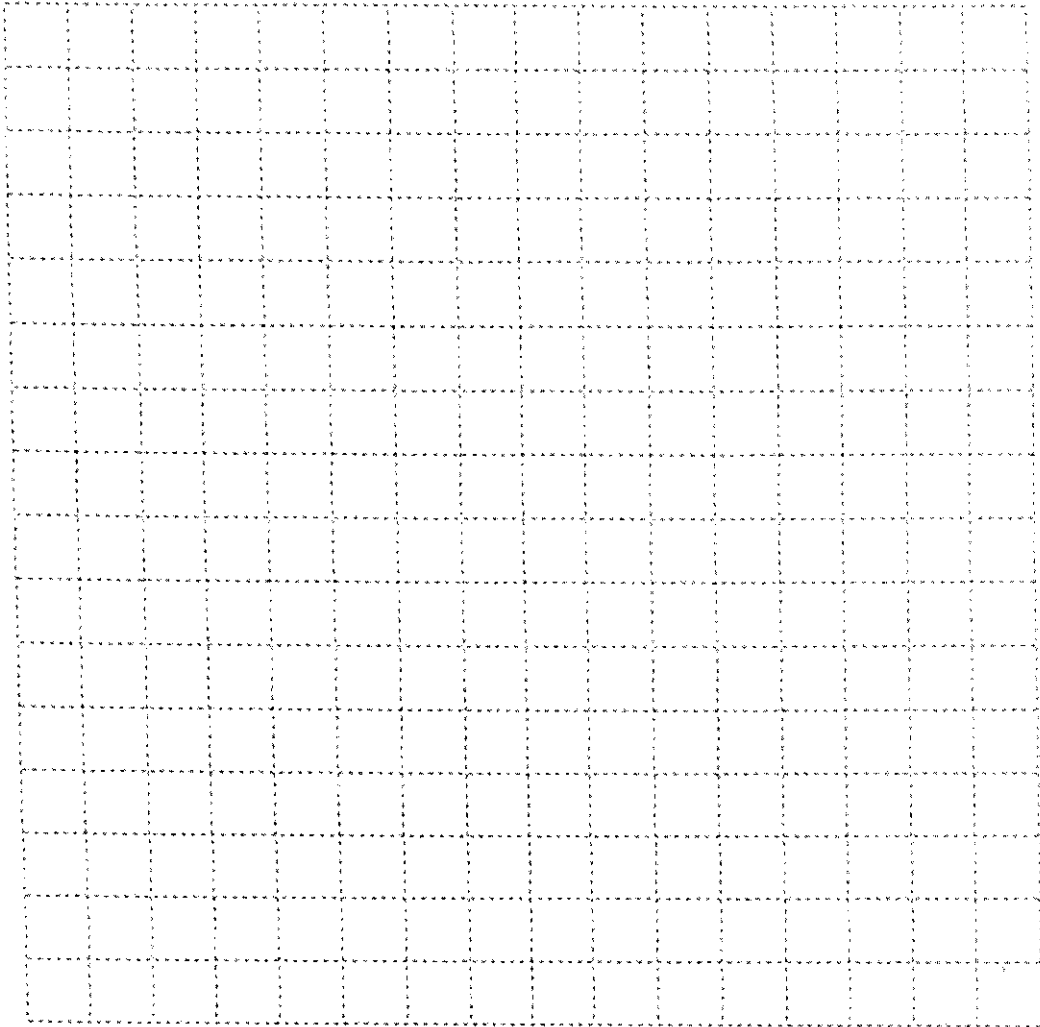
(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

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

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 ظلل 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 فإن 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) إذا 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) =

١ ( أ ) ٠,٥ ( ب ) ٠,٣ ( ج ) ٠,٦ ( د ) ١

(٤) إذا 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 ( ب ) صفر ( ج ) ١ ( د ) ١

(٥) إذا 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 ( ج ) صفر ( د )

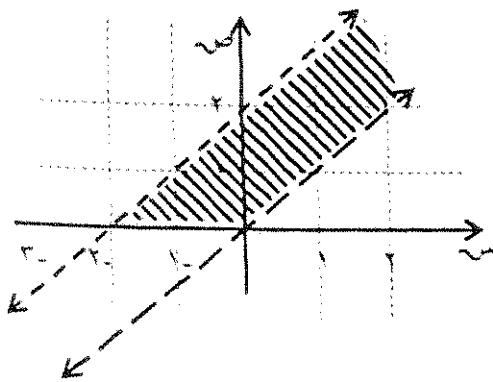
امتحان (الرياضيات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

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

$$\begin{cases} \text{ص} \geq ٥ - \text{س} \\ \text{ص} \leq ٣ - \text{س} \end{cases}$$

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

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

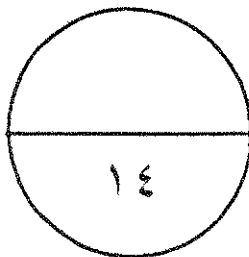


- (١)  $\begin{cases} \text{ص} < \text{س} \\ \text{ص} < \text{س} + ٢ \\ \text{ص} \leq ٠ \end{cases}$  (ب)  $\begin{cases} \text{ص} \leq \text{س} \\ \text{ص} > \text{س} + ٢ \\ \text{ص} \leq ٠ \end{cases}$  (د)  $\begin{cases} \text{ص} < \text{س} \\ \text{ص} > \text{س} + ٢ \\ \text{ص} \leq ٠ \end{cases}$  (ح)  $\begin{cases} \text{ص} \leq \text{س} \\ \text{ص} \geq \text{س} + ٢ \\ \text{ص} \leq ٠ \end{cases}$

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 ( $\mu$ )

(٢) التباين ( $\sigma^2$ )

(٣) الانحراف المعياري ( $\sigma$ )

(٨ درجات)

الحل :

(١) التوقع ( $\mu$ )  $\sum s \cdot د(س) =$

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

$$= 2,15$$

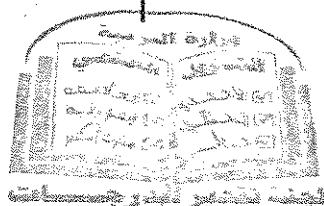
(٢) التباين ( $\sigma^2$ )  $\sum s^2 \cdot د(س) - \mu^2 =$

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

$$= 1,7275 = 4,6225 - 2,90 =$$

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

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



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 المتقطع س :

س	١ -	٣	٥	٧
ت(س)	٠,١	٠,٤٥	٠,٧	١

أوجد :

(١) ل  $(٣ < س \leq ٧)$

(٢) ل  $(س < ٥)$

الحل :

(١) ل  $(٣ < س \leq ٧) = ت(٧) - ت(٣)$

$= ١ - ٠,٤٥$

$= ٠,٥٥$

(٢) ل  $(س < ٥) = ١ - ت(٥)$

$= ١ - ت(٥)$

$= ١ - ٠,٧$

$= ٠,٣$

نموذج الاجابة

(٦ درجات)

١

١

١

١

١

٠,٥

٠,٥



تراجعى 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 فإذا كانت نسبة إنتاج العلب الفاسدة ٠,٠٥ أوجد التوقع والانحراف المعياري لعدد العلب الفاسدة في أحد الايام.

( ٨ درجات )

نموزج الاجابة

الحل:

$$ن = ٢٥٠٠ ، ل = \text{نسبة إنتاج العلب الفاسدة} = ٠,٠٥$$

$$١ - ل = ١ - ٠,٠٥ = ٠,٩٥$$

$$\text{التوقع } (\mu) = ن ل = ٢٥٠٠ \times ٠,٠٥$$

$$= ١٢٥$$

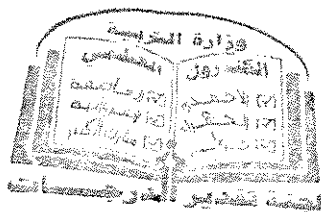
$$\text{التباين } (\sigma^2) = ن ل (١ - ل) = ٢٥٠٠ \times ٠,٠٥ \times ٠,٩٥$$

$$= ١١٨,٧٥$$

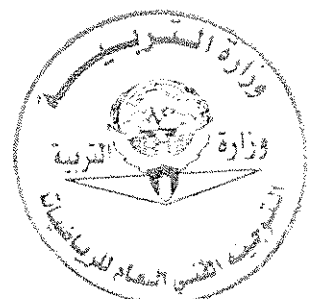
$$= ١١٨,٧٥$$

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

$$= \sqrt{١١٨,٧٥} \approx ١٠,٨٩٧٢$$



تراجعى الحلول الاخرى



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 :

(١)  $P(s \geq 4)$

(٢)  $P(3 \leq s \leq 4)$

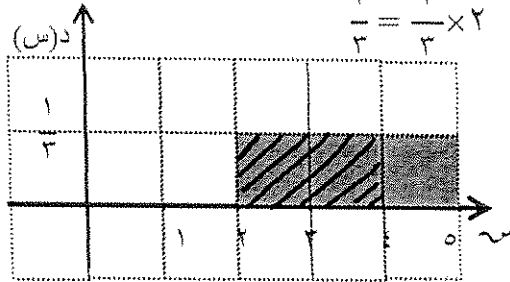
(٦ درجات)

الحل :

(١)  $P(s \geq 4) = \text{مساحة المنطقة المظلة}$

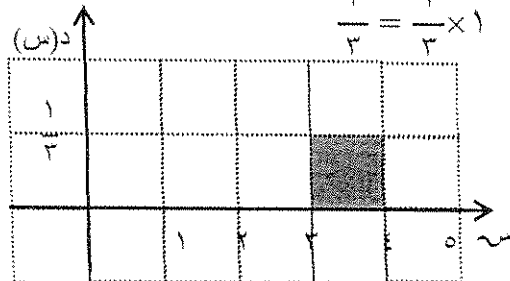
$= \text{مساحة المنطقة المستطيلة}$

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

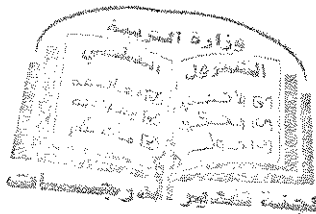


(٢)  $P(3 \leq s \leq 4) = \text{مساحة المنطقة المظلة}$

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



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 : ل (  $12 > X > 10$  ) .

( ٦ درجات )

نموذج الاجابة

الحل:

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

$$\text{بوضع } S_1 = 12 \Leftarrow \frac{\mu - S_1}{\sigma} = \frac{10 - 12}{3} = -\frac{2}{3} = -0.6667$$

$$\text{بوضع } S_2 = 10 \Leftarrow \frac{\mu - S_2}{\sigma} = \frac{10 - 10}{3} = 0 = \text{صفر}$$

$$L(10 < X) = 0.10866$$

$$L(X > \text{صفر}) = 0.50000$$

$$L(12 > X > 10) = L(X > 10) - L(X > 12) = 0.50000 - 0.10866 = 0.39134$$

$$0.50000 - 0.10866 = 0.39134$$

$$= 0.3913$$



تراجعى الحلول الاخرى





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

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

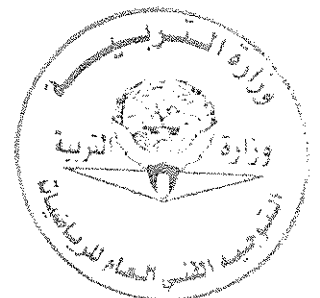
١ للجدول

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

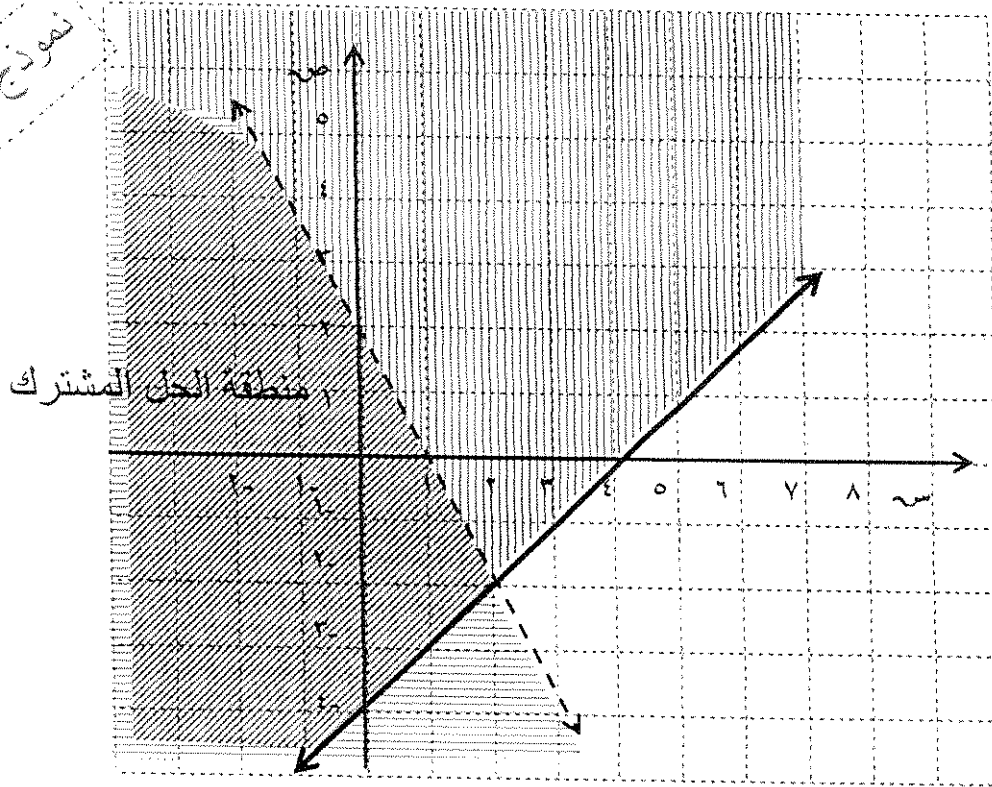


تراجعى الحلول الاخرى



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

نموذج الاجابة



كل مستقيم ١

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



تراجعى الحلول الاخرى



القسم الثاني: البنود الموضوعية : ( ١٤ درجة )

أولا : في البنود ( ١ - ٢ ) عبارات لكل بند ظلل 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 .

ثانيا: 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 للمتغير العشوائي المتقطع سـ:

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤

فان ت(٢,٥) =

د ١

ح ٠,٦

ب ٠,٣

ا ٠,٥

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

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

د ١

ح  $\frac{1}{4}$

ب صفر

ا  $1\frac{1}{3}$

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

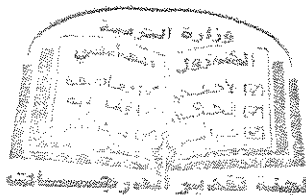
هـ = ٥ س + ٣ ص فان القيمة العظمى لها هي

د صفر

ح ١٤

ب ١٢

ا ١٠



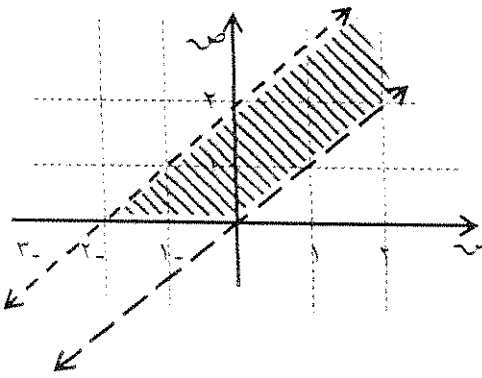
امتحان (الرياضيات) الفترة الثانية للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

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

$$\begin{cases} \text{ص} \geq ٥ - \text{س} \\ \text{ص} \leq ٧ - ٣ \text{س} \end{cases}$$

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

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

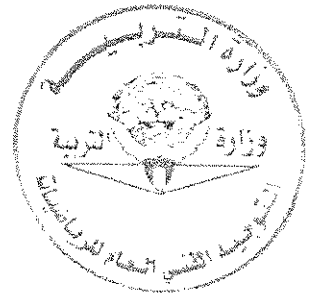


$$\begin{aligned} & \left. \begin{cases} \text{ص} \leq \text{س} \\ \text{ص} > ٢ + \text{س} \\ \text{ص} \leq ٠ \end{cases} \right\} \text{ (أ) } & \left. \begin{cases} \text{ص} < \text{س} \\ \text{ص} < ٢ + \text{س} \\ \text{ص} \leq ٠ \end{cases} \right\} \text{ (ب) } \\ & \left. \begin{cases} \text{ص} < \text{س} \\ \text{ص} > ٢ + \text{س} \\ \text{ص} \leq ٠ \end{cases} \right\} \text{ (ج) } & \left. \begin{cases} \text{ص} \leq \text{س} \\ \text{ص} \geq ٢ + \text{س} \\ \text{ص} \leq ٠ \end{cases} \right\} \text{ (د) } \end{aligned}$$

انتهت الأسئلة

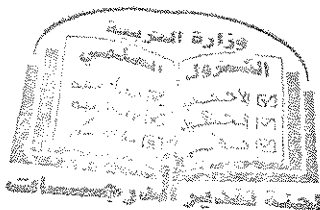
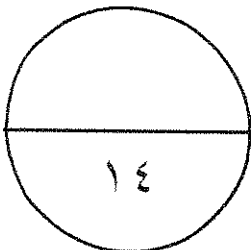
جدول إجابة البنود الموضوعية

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 )**  
**للفيف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م**

دولة الكويت  
وزارة التربية  
التوجيه الفني للرياضيات

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  $\mu$  للمتغير العشوائي  $S$ .

الحل :

تابع السؤال الأول :

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

س	- ٢	٠	٢	٤
ت(س)	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 لقاء 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 ) اذا كانت د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث

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

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

(٢) اوجد ل ( ١ ≤ س ≤ ٢ ) .

(٣) اوجد التوقع والتباين.

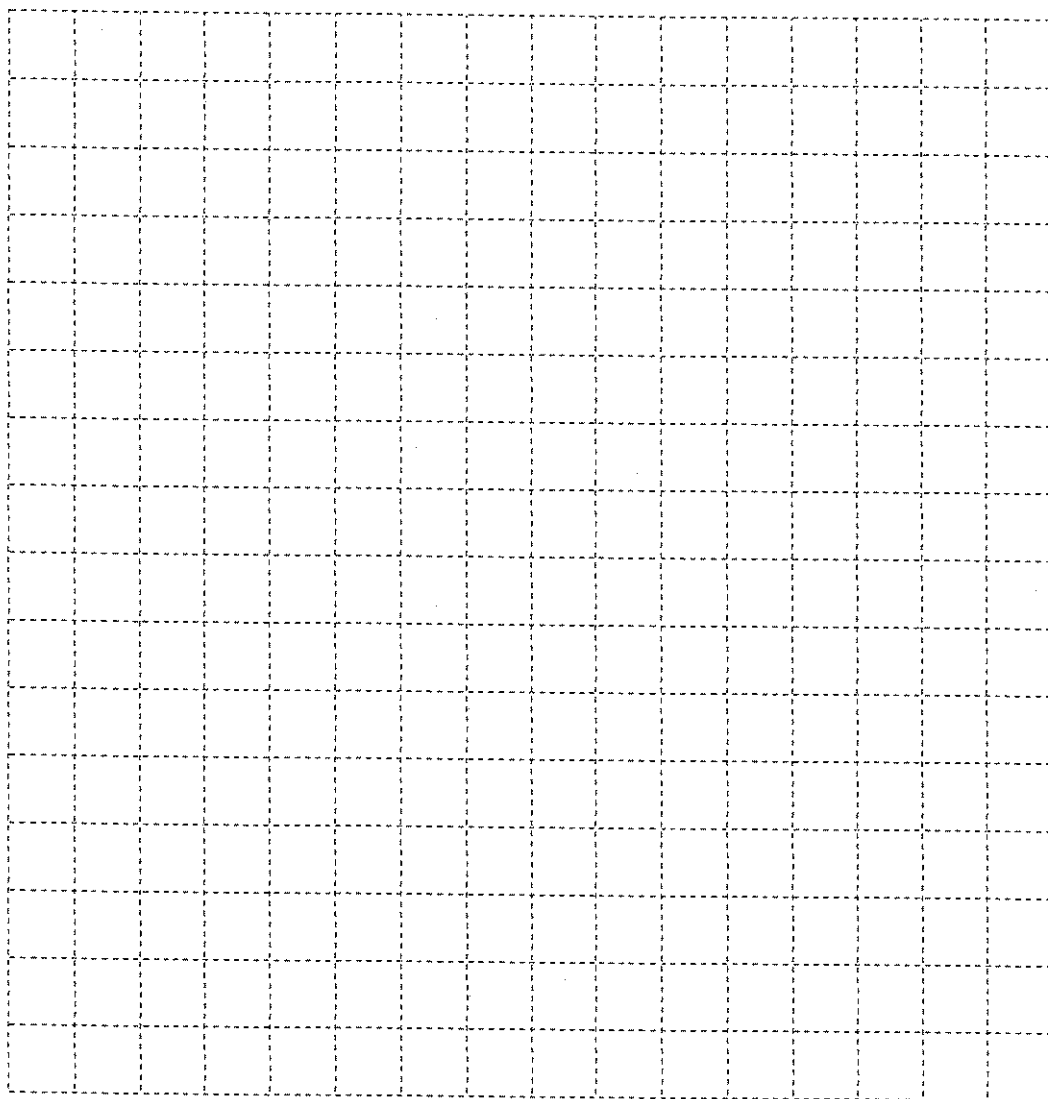
الحل:

تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$\left. \begin{array}{l} \text{س} - 2\text{ص} < 2 \\ 2\text{س} + 3\text{ص} \geq 6 \end{array} \right\}$$

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  $X$  هي:

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,١

فان  $P(X=2) =$

- (١) ٠,٤ (ب) ٠,٥ (ج) ٠,٩ (د) ٠,٧

(٤) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي  $X$  معطاة في الجدول المقابل:

س	٠	١	٢	٣
ت(س)	٠,١	٠,٣	٠,٧	١

فان  $P(X=1) =$

- (١) ٠,١ (ب) ٠,٢ (ج) ٠,٤ (د) ١

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

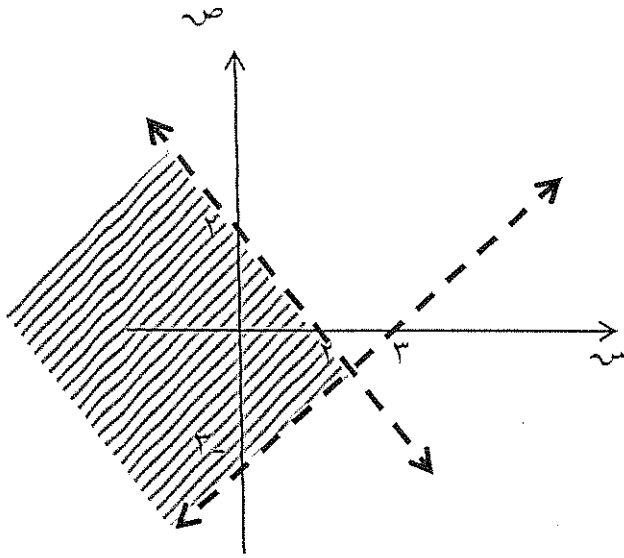
- (١) (٢, ١) (ب) (١٢, ٠) (ج) (٣, -٣) (د) (١٣, ٠)

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

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

- (١) (٧, ٠) (ب) (٠, ٨) (ج) (٠, ٠) (د) (٦, ٢)

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



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

٢ }  $\begin{cases} س + ص > ٢ \\ س - ص > ٣ \end{cases}$

٣ }  $\begin{cases} س + ص \geq ٢ \\ س - ص \geq ٣ \end{cases}$

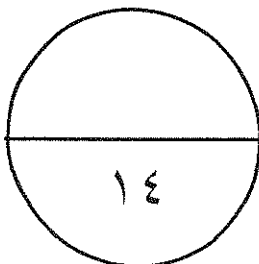
٤ }  $\begin{cases} س + ص > ٢ \\ س - ص \geq ٣ \end{cases}$

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  $X$  يعبر عن "عدد الكتابات" فأوجد :

- (١) فضاء العينة (ف).
- (٢) مدى المتغير العشوائي  $X$ .
- (٣) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $X$ .
- (٤) التوقع  $\mu$  للمتغير العشوائي  $X$ .

( ٨ درجات )

الحل :

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

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

(٣)  $P(X=0) = \frac{1}{4}$  ،  $P(X=1) = \frac{1}{2}$  ،  $P(X=2) = \frac{1}{4}$

دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $X$

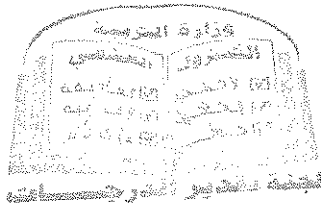
٢	١	٠	س
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	د(س)

(٤) التوقع  $\mu = \sum X \cdot P(X)$

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

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

تراجعى الحلول الاخرى



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

س	٢ -	٠	٢	٤
$T(S)$	٠,١٥	٠,٣٠	٠,٧٥	١

(٦ درجات)

أوجد :

(١)  $L(0 < X \leq 4)$

(٢)  $L(X < 2)$

الحل :

(١)  $L(0 < X \leq 4) = T(4) - T(0) =$

$1 - 0,30 =$

$0,7 =$

(٢)  $L(X < 2) = 1 - T(2) =$

$1 - T(2) =$

$1 - 0,75 =$

$0,25 =$

نموذج الإجابة

١

١

١

١

١

١



تراجعى الحلول الاخرى



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

أوجد احتمال ظهور العدد ٢ خمس مرات.

( ٦ درجات )

نموذج الإجابة

الحل:

$$ن = ٨ ، ل = \frac{1}{٦} ، س = \text{عدد مرات ظهور العدد } ٢ = ٥$$

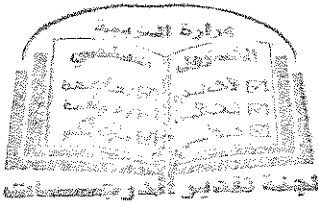
$$ل (س = س) = د (س)$$

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

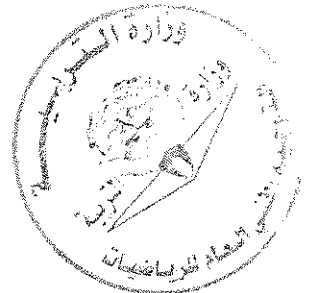
$$٨ (٥) \left( \frac{1}{6} \right)^5 \left( 1 - \frac{1}{6} \right)^3 =$$

$$= \frac{٨ \times ٥ \times ٦ \times ٧ \times ٨}{١٥} \times \left( \frac{1}{6} \right)^5 \times \left( \frac{5}{6} \right)^3 =$$

$$\approx ٤,١٦٨$$



تراجعى الحلول الاخرى





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

$$\text{بوضع } x_1 = 30 \Rightarrow z_1 = \frac{x_1 - \mu}{\sigma} = \frac{30 - 40}{8} = -1,25$$

١,٥

$$\text{بوضع } x_2 = 60 \Rightarrow z_2 = \frac{x_2 - \mu}{\sigma} = \frac{60 - 40}{8} = 2,5$$

١

$$L_1 = P(x < 30) = 0,1065$$

١

$$L_2 = P(x < 60) = 0,99379$$

١

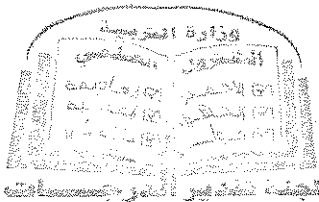
$$L = P(30 < x < 60) = L_2 - L_1 = 0,99379 - 0,1065$$

١

$$= 0,88729$$

١

$$= 0,88814$$



تراجعى الحلول الاخرى



نموذج الإجابة

( أ ) اذا كانت د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث

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

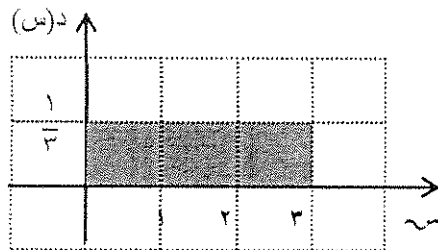
( ٦ درجات )

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

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

الحل:

٠,٥ للرسم



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

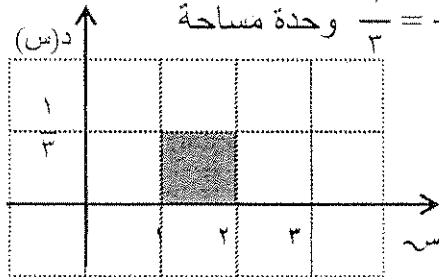
المساحة تحت المنحنى تساوي ١

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

∴ الدالة د هي دالة كثافة احتمال

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

$$= 1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \text{ وحدة مساحة}$$

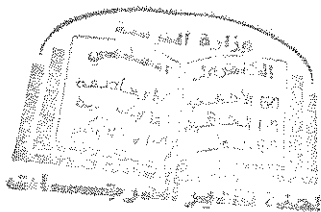


٠,٥ للرسم

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

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

تتراعى الحلول الاخرى



تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

نموذج الإجابة

$$\left. \begin{array}{l} \text{س} - 2\text{ص} < 2 \\ 2\text{س} + 3\text{ص} \geq 6 \end{array} \right\}$$

(٨ درجات)

الحل :

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة :  $\text{س} - 2\text{ص} < 2$   
المعادلة المناظرة :  $\text{س} - 2\text{ص} = 2$

س	٠	١	٢
ص	١-	$-\frac{1}{2}$	٠

١ للجدول

نعوض بالنقطة (٠،٠) في المتباينة فنجد ان  $2 < 0 + 0$  عبارة غير صحيحة  
نظل المنطقة التي لا تحوي (٠،٠)

(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة :  $2\text{س} + 3\text{ص} \geq 6$   
المعادلة المناظرة :  $2\text{س} + 3\text{ص} = 6$

س	٠	١	٣
ص	٢	$\frac{4}{3}$	٠

١ للجدول

نعوض بالنقطة (٠،٠) في المتباينة فنجد ان  $6 \geq 0 + 0$  عبارة صحيحة  
نظل المنطقة التي تحوي (٠،٠)

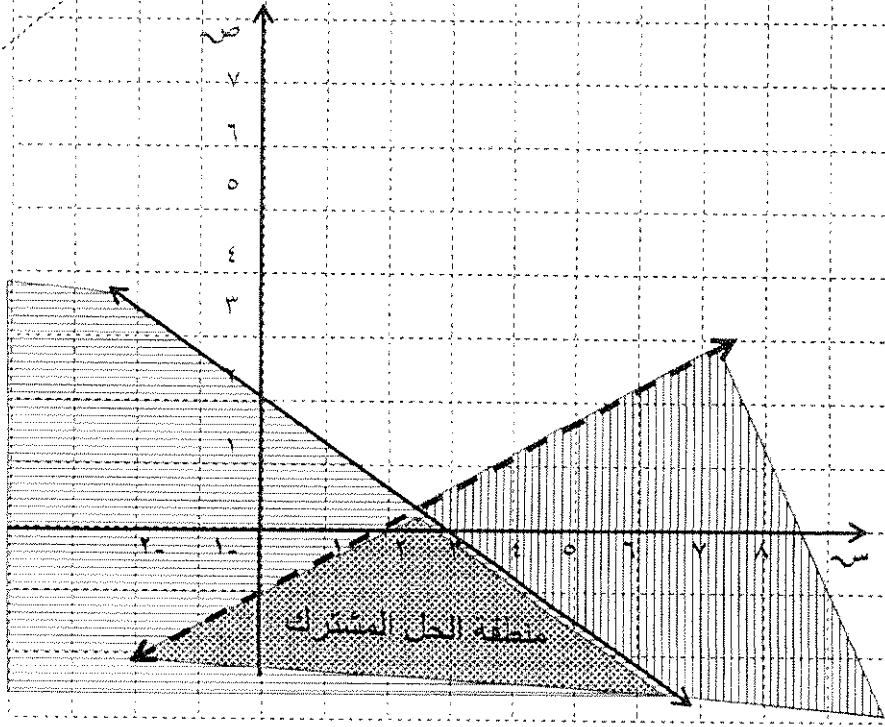
(٣) نحدد منطقة الحل المشترك



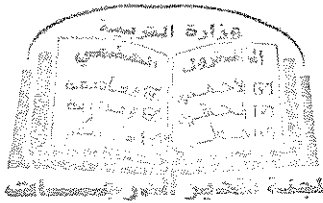
تراعى الحلول الأخرى  
(٦)



نموذج الاجابة



كل مستقيم ١  
التظليل ٠,٥ + ٠,٥  
منطقة الحل المشترك ٠,٥  
المحاور ٠,٥



تراجعى 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

نموذج الاجابة

(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  $X$  معطاة في الجدول المقابل:

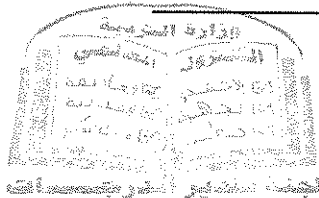
س	٠	١	٢	٣
ت(س)	٠,١	٠,٣	٠,٧	١

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)

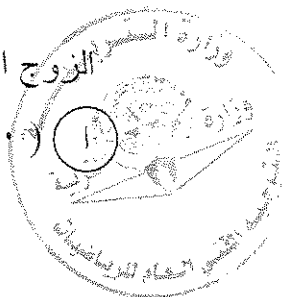


$$\left. \begin{aligned} X + Y &\geq 8 \\ X + 2Y &\geq 14 \\ X &\leq 0, Y < 0 \end{aligned} \right\}$$

(٦) في نظام المتباينات

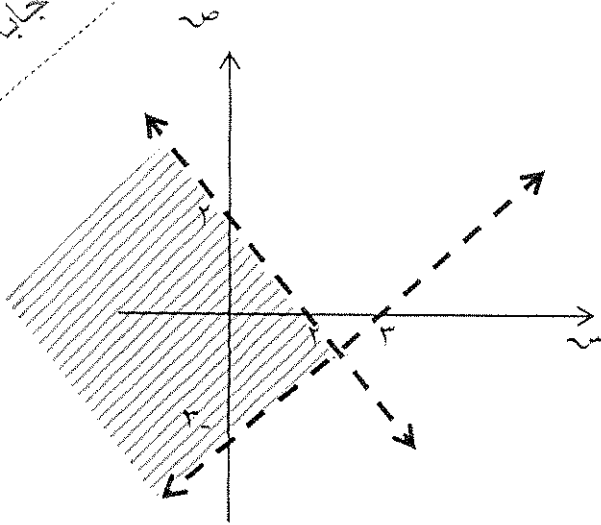
الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف  $Z = 2X + Y$  اصغر ما يمكن هو :

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



نموذج الاجابة

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



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

٢ }  $\begin{cases} س + ص > ٢ \\ س - ص > ٣ \end{cases}$

٣ }  $\begin{cases} س + ص \geq ٢ \\ س - ص \geq ٣ \end{cases}$

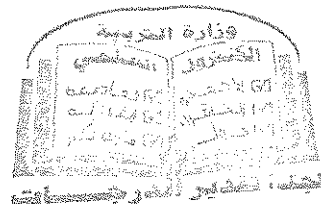
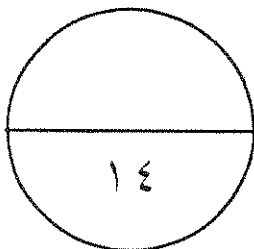
٤ }  $\begin{cases} س + ص > ٢ \\ س - ص \geq ٣ \end{cases}$

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:



(٩)



دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الثانية للمصف 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 سـ

يعبر عن ((عدد الكتابات مطروحا منه عدد الصور)) . أوجد :

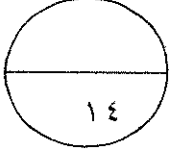
( ١ ) فضاء العينة ( ف )

( ٢ ) مدى المتغير العشوائي سـ .

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

( ٤ ) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي سـ

الاجابة



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

تابع :السؤال الأول:-

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

س	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : ١ ) التوقع (  $\mu$  ).

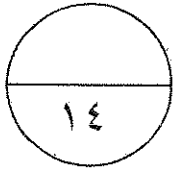
٢ ) التباين (  $\sigma^2$  ).

٣ ) الانحراف المعياري (  $\sigma$  ).

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  $( س < ٣ )$

الاجابة

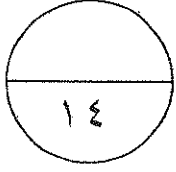
امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ( الرياضيات ) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

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:

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

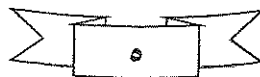
أوجد:

(١)  $P(0 \leq S \leq 4)$

(٢)  $P(S > 2)$

(٣)  $P(S = 1)$

الإجابة

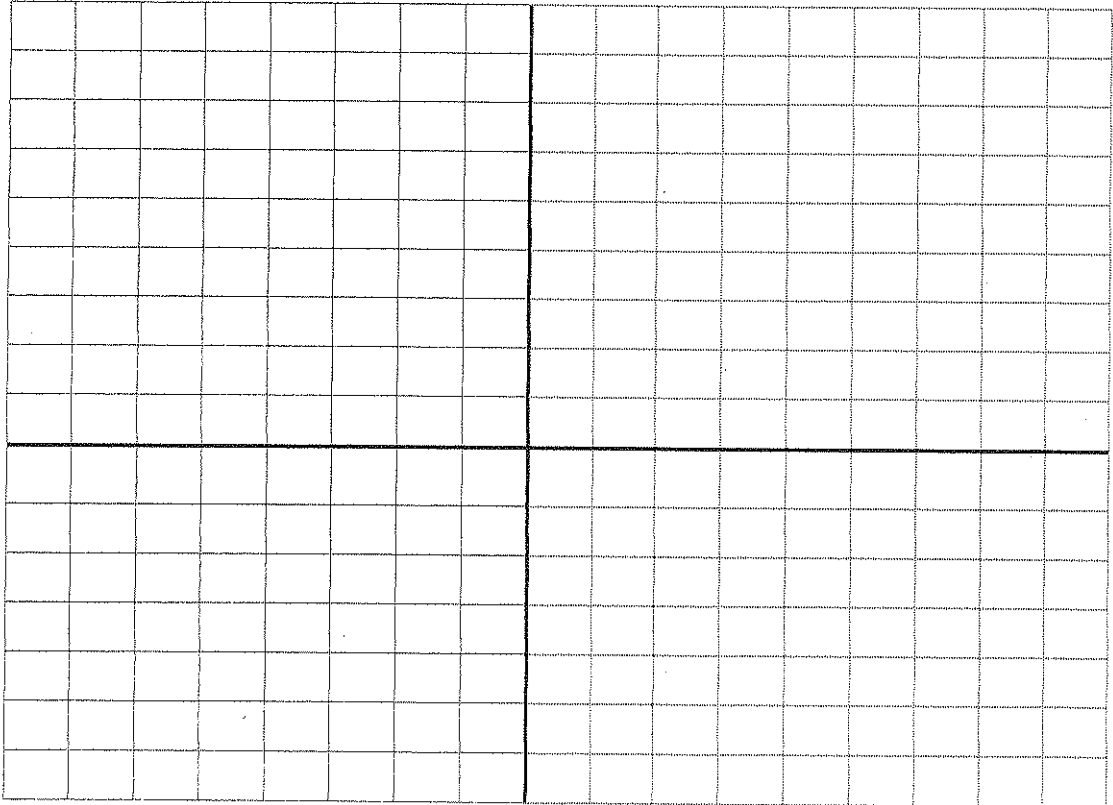


امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ( الرياضيات ) ٢٠١٨ / ٢٠١٧ م  
تابع : السؤال الثالث :-

( 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 ≥ 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 =

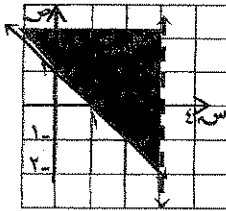
أ) ٠,١٥      ب) ٠,٢٥      ج) ٠,٣٥      د) ٠,٥

( 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 المظلمة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين

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

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

أ) صفر      ب) ١٠      ج) ١٢      د) ١٤

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

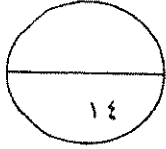
وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

المجال : الرياضيات - القسم الأدبي

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 سـ

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

( ١ ) فضاء العينة ( ف )

( ٢ ) مدى المتغير العشوائي سـ .

( ٣ ) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر العينة (٢٠١٨، ٢٠١٧) العشوائي سـ .

( ٤ ) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي سـ

الإجابة

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

ن ( ف ) = ٤

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

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

( ٣ ) ل (س = ٠) =  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  ، ل (س = ٢-) =  $\frac{1}{4}$  ، ل (س = ٢) =  $\frac{1}{4}$

( ٤ ) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي سـ

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

تراجعى الحلول الأخرى

تابع :السؤال الأول:-

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

س	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : ١ ) التوقع (  $\mu$  ) .

٢ ) التباين (  $\sigma^2$  ) .

٣ ) الانحراف المعياري (  $\sigma$  )

الإجابة



نموذج إجابة

٧ درجات

١ ) التوقع (  $\mu$  ) =  $\sum س \cdot د(س)$

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

$$= ٠,٥ + ٢ + ٠,٩ + ٠,٢ =$$

$$= ٣,٦$$

درجتين

نصف درجة

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

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

$$= ١٢,٩٦ - ١٣,٦ =$$

$$= -٠,٦٤$$

درجتين ونصف

نصف درجة

درجة

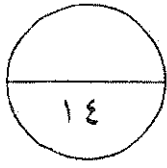
نصف درجة

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

$$\approx ٠,٨$$

تراجع الحلول الأخرى

السؤال الثاني:-



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

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 )

الاجابة



( ١ ) ل ( ٢ > س ≥ ٥ ) = ت ( ٥ ) - ت ( ٢ )

$$= ١ - ٠,٢$$

$$= ٠,٨$$

( ٢ ) ل ( س < ٣ ) = ١ - ل ( س ≥ ٣ )

$$= ١ - ت ( ٣ )$$

$$= ١ - ٠,٦$$

$$= ٠,٤$$

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

تراجع الحلول الأخرى



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 .

٧ درجات

الإجابة

درجة

$$(١) \quad \because \text{ن} = ١٠ , \text{ل} = \frac{١}{٢} , \text{س} = ٥$$

$$\text{ن} \quad \text{س} \quad \text{ن} - \text{س}$$

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

درجة



$$\therefore \text{ل} (\text{س} = \text{س}) = \text{د} (٥)$$

درجة ونصف

$$\begin{matrix} ١٠ & ٥ \\ ٥ - ١٠ & ٥ \end{matrix}$$

$$= \text{ق} \text{ل} (١ - \text{ل})$$

درجتين ونصف

$$\begin{matrix} ١ & ٥ \\ \frac{١}{٢} & \frac{١}{٢} \end{matrix} \times \frac{٦ \times ٧ \times ٨ \times ٩ \times ١٠}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤ \times ٥} =$$

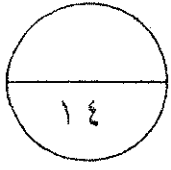
درجة

$$= ٠,٢٤٦٠$$

تراجعى الحلول الأخرى



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



نموذج إجابة

٧ درجات

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

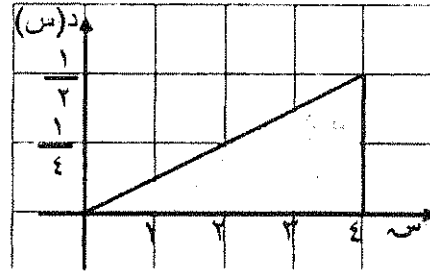
$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{8} S : \text{عندما } 0 \leq S \leq 4 \\ \text{صفر} : \text{فيما عدا ذلك} \end{array} \right\} = D(S)$$

أوجد:

(١)  $L(0 \leq S \leq 4)$

(٢)  $L(S > 2)$

(٣)  $L(S = 1)$



الإجابة

(١) نرسم بيان الدالة  $D(S)$

$L(0 \leq S \leq 4) = \text{مساحة المنطقة المظللة}$   
(مساحة المنطقة المثلثة)

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



(٢)  $L(S > 2) = \text{مساحة المنطقة المظللة}$

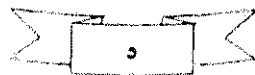
$$L(S \geq 2) =$$

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

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

(٣)  $L(S = 1) = \text{صفر}$

تراجعى الحلول الأخرى



درجة الرسم

درجة

درجة

درجة

درجة الرسم

نصف درجة

نصف درجة

درجة

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

( ب ) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

$$3س + ص \geq 6, 2س - ص \leq 3$$

الإجابة

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

نكون الجدول التالي

س	٠	٢	٣
ص	٦	٠	٣-

نعوض بالنقطة (٠,٠) في المتباينة :  $3س + ص \geq 6$

$$6 \geq 0 \Rightarrow$$

نظلل المنطقة التي تحوي النقطة (٠,٠)

(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة :  $2س - ص \leq 3$

نوجد المعادلة المناظرة للمتباينة :  $2س - ص = 3$

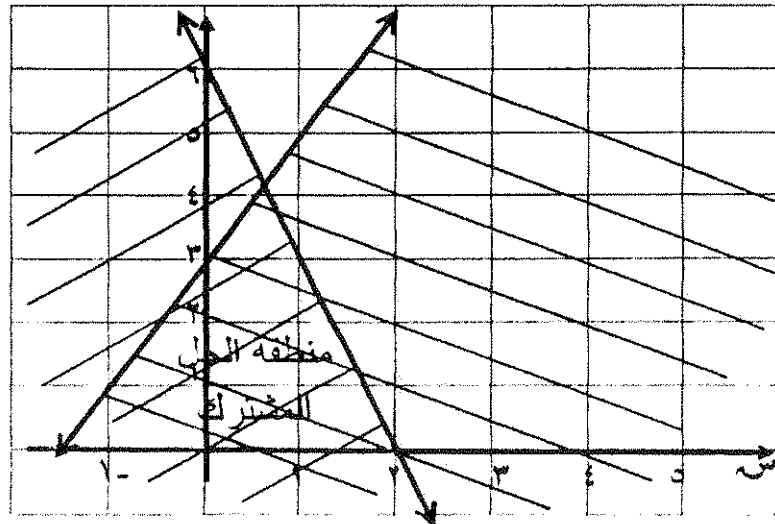
س	٠	١-	١
ص	٣	١	٥

نعوض بالنقطة (٠,٠) في المتباينة :  $2س - ص \leq 3$

$$0 \leq 3 \Rightarrow$$

نظلل المنطقة التي تحوي النقطة (٠,٠)

(٣) نحدد منطقة الحل المشترك



تراجعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

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

ثانياً : ( بنود الموضوعي )

نموذج اجابة

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 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 =

(أ) ٠,١٥

(ب) ٠,٢٥



(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

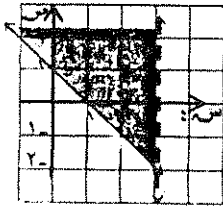
$$\begin{cases} ٢س - ص \leq ٣ \\ ٢ص - س < ١ \end{cases}$$

(أ) (١، ١)

(ب) (٣، ٠)

(ج) (٣ -، ٣ -)

(د) (٠، ١)



(٦) المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين

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

(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:

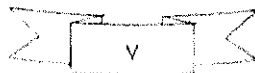
(أ) صفر

(ب) ١٠

(ج) ١٢

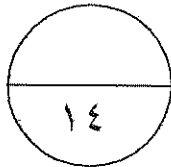
(د) ١٤

انتهت الأسئلة



## جدول إجابات الموضوعي

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



توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

دولة الكويت

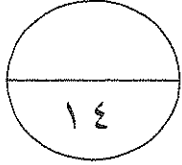
وزارة التربية

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 ( $\mu$ )

(٢) التباين ( $\sigma^2$ )

(٣) الانحراف المعياري ( $\sigma$ )

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 ت للمتغير العشوائي المتقطع س

س	١	٢	٣	٤
ت (س)	٠,٢٥	٠,٤٠	٠,٦٥	١

أوجد : (١) ل ( ١ > س ≥ ٣ )

(٢) ل ( س < ٢ )

الإجابة



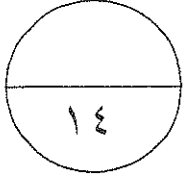
( ب ) يمثل المتغير العشوائي  $x$  درجات الطلاب في أحد المواد الدراسية ، إذا كان توزيع الدرجات

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

أوجد :

$$P(40 < x < 70)$$

الإجابة



$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} \\ 1 \geq s \geq 5 \\ \text{صفر} \end{array} \right\} = (s) = \text{د (س)}$$

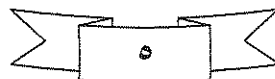
: فيما عدا ذلك

تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) ل (٢ > س ≥ ٥)

(٢) التباين

الاجابة



تابع : السؤال الثالث

( ب ) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

نص = ص

ص ≥ س + ۱

الاحياء

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of 10 columns and 10 rows of squares, formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

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

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

(٢) عند لقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن  $X = 8$

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  $X$  هي :

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٤	ك	٠,٢

فإن ك =

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

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٣

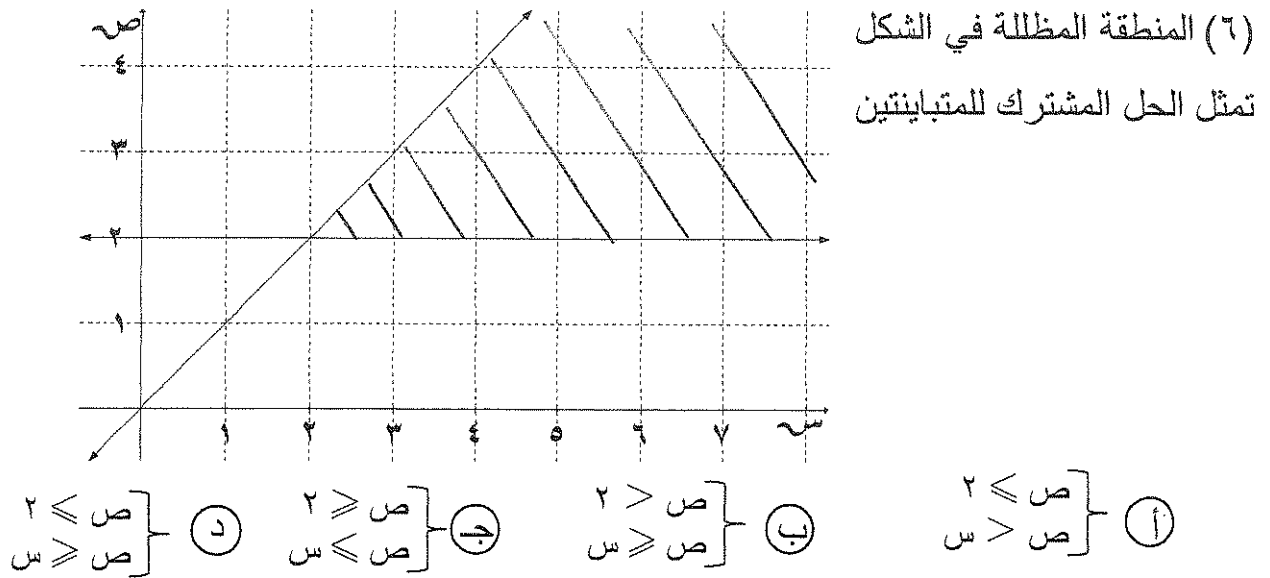
فإن  $T(3) =$

- أ (١) ٠,٢      ب (٢) ٠,٣      ج (٣) ٠,٧      د (٤) ٠,٤

(٥) في نظام المتباينات 
$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 14 \\ x + 2y \geq 14 \\ x + y \geq 8 \end{cases}$$

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

- أ (١) (٧, ٠)      ب (٢) (٠, ٠)      ج (٣) (٠, ٨)      د (٤) (٦, ٢)



(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام  $\left. \begin{array}{l} \text{ص} \geq ٣ \\ \text{ص} - ٢ \geq ٣ \end{array} \right\}$

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

تمت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان لطلبة الصف الثاني المتوسط - الصف الثاني عشر - ١٩٨٣ - ١٩٨٤

المحلل : لريحيات - احمد لحي

لرمن : مسكن وحصة عشرة اربعة

عدد صفحات : ٤

وقت : ساعة

أحد عن آتية كلية موزعة خطوات لحراري كذا :  
المحلل كونه

(١) لحراري كذا لحراري لحراري : لحراري كذا لحراري كذا

نوع : (١) لحراري (٢)

(٢) لحراري (٣)

(٣) لحراري لحراري (٤)

(٤) لحراري (٥)  $Z = \frac{1}{2} \times 1 + \frac{1}{3} \times 2 + \frac{1}{4} \times 3 + \frac{1}{5} \times 4 + \frac{1}{6} \times 5 + \frac{1}{7} \times 6 + \frac{1}{8} \times 7 + \frac{1}{9} \times 8 + \frac{1}{10} \times 9 = 1.24$

$$= 1.24$$

$$= 1.24$$

(٥) لحراري (٦)  $Z = \frac{1}{2} \times 1 + \frac{1}{3} \times 2 + \frac{1}{4} \times 3 + \frac{1}{5} \times 4 + \frac{1}{6} \times 5 + \frac{1}{7} \times 6 + \frac{1}{8} \times 7 + \frac{1}{9} \times 8 + \frac{1}{10} \times 9 = 1.24$

$$= 1.24$$

$$= 1.24$$

$$= 1.24$$

(٦) لحراري لحراري (٧)  $Z = \frac{1}{2} \times 1 + \frac{1}{3} \times 2 + \frac{1}{4} \times 3 + \frac{1}{5} \times 4 + \frac{1}{6} \times 5 + \frac{1}{7} \times 6 + \frac{1}{8} \times 7 + \frac{1}{9} \times 8 + \frac{1}{10} \times 9 = 1.24$

$$= 1.24$$

$$= 1.24$$

نوع لحراري لحراري

( ب ) في تجربة القاء قطعة لقود متسايلة خمس مرات متتالية ، إذا كان

— 15 —

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

الأحياء

(١) احتمال ظهور الصورة مرتين :  $n(س = ٢) =$

$$٢ = \text{س}, \quad \frac{1}{4} = \text{د}, \quad ٥ = \text{ن}$$

$$L(s) = \frac{1}{s} = \int_0^\infty e^{-st} dt$$

$$d(2) = (2 = \sim)$$

$$\left(\frac{1}{v} - 1\right) \left(\frac{1}{v}\right) v^0 =$$

$$\left(\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) \times \frac{1 \times 0}{1 \times 2} =$$

1,3120 =

(٢) التوقع للمتغير العشوائي  $X$

التوقع  $(\mu) = \sum x \cdot n$

$$Y_0 = \frac{1}{Y} \times 0 =$$

(٣) التباين المتغير العشوائي  $\varepsilon_t$

$$n \times (n-1) \times \dots \times 1 = n!$$

$$\left(\frac{1}{4} - 1\right) \times \frac{1}{4} \times 0 =$$

140

**تراجع الحلول الأخرى**



من	١	٢	٣	٤
ت (من)	٠,٢٥	٠,٤٠	٠,٦٥	١

أوجد: (١) ل (١)  $1 > x \geq 3$

(٢) ل (٢)  $x < 2$

نموذج اجابة

الاجابة

(١) ل (١)  $1 > x \geq 3$  = ت (٣) - ت (١)

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

$$0,40 =$$

(٢) ل (٢)  $x < 2$  = ١ - ل (٢)  $x \geq 2$

$$1 - 0,40 =$$

$$0,60 =$$



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

نراعي الحلول الأخرى

٢



( ب ) يمثل المتغير العشوائي  $x$  درجات الطلاب في أحد المواد الدراسية ، إذا كان توزيع الدرجات يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه  $\mu = 50$  وانحرافه المعياري  $\sigma = 10$  أوجد :

$$P(40 < x < 76)$$

درجة واحدة

نموذج احل

الاجابة

$$\mu = 50, \sigma = 10$$

$$P(x = 40) = P\left(\frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{40 - 50}{10} = -1\right) = 0$$

$$P(x = 76) = P\left(\frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{76 - 50}{10} = 2.6\right) = 0$$

$$P(40 < x < 76) = P(-1 < z < 2.6) = 0.99034 - 0 = 0.99034$$

$$P(x > 10) = P\left(\frac{x - \mu}{\sigma} > \frac{10 - 50}{10} = -4\right) = 1 - 0.000044 = 0.999956$$

$$P(x > 76) = P\left(\frac{x - \mu}{\sigma} > \frac{76 - 50}{10} = 2.6\right) = 1 - 0.99034 = 0.00966$$

$$P(x > 10) = P\left(\frac{x - \mu}{\sigma} > \frac{10 - 50}{10} = -4\right) = 1 - 0.000044 = 0.999956$$

$$P(40 < x < 76) = P(-1 < z < 2.6) = 0.99034 - 0 = 0.99034$$

$$P(x > 10) = P\left(\frac{x - \mu}{\sigma} > \frac{10 - 50}{10} = -4\right) = 1 - 0.000044 = 0.999956$$

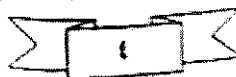
$$0.999956 - 0.00966 = 0.990296$$

$$0.990296 =$$

درجة واحدة

درجة واحدة

نراعي الحلول الأخرى





( ب ) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

س - ص  $\geq 3$

ص - س  $\geq 1$

الاجابة

نرسم خط الحدود للمتباينة س - ص  $\geq 3$   
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 - س  $\geq 1$

من المعادلة المناظرة: ص - س = 1

س	1-	0	1
ص	2	1	0

نعوض بنقطة الأصل (0, 0) في المتباينة

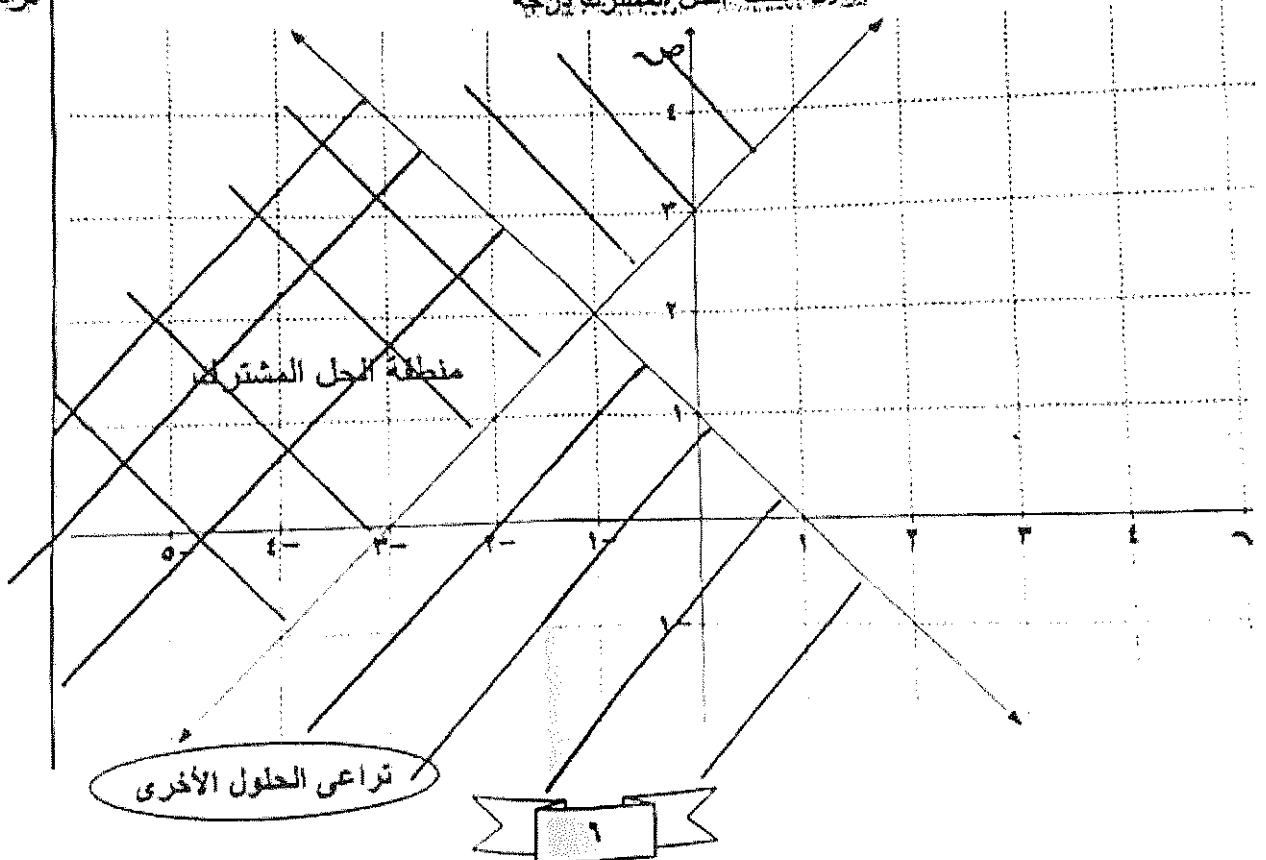
فنجد أن  $1 - 0 \geq 0$  ( عبارة صحيحة ) نظل المنطقة التي تحوي النقطة (0, 0)



\*\* توزيع درجات الرسم : نرسم كل مستقيم درجة

: نرسم منطقة الحل المشترك لصف درجة

: نرسم منطقة الحل المشترك لدرجة



2018/2017

لجميع امتحان الرياضيات - الصف الثاني عشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية)

ثانيها : (بنود الموضوع)

لعمرك اجابة

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

( ١ ) اذا كانت العبارة صحيحة

( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة

( ١ ) لدالة التوزيع التراكمي  $T$  للمتغير العشوائي  $X$  يكون

$T(P) = L$  (سـ)  $P > 0$

( ٢ ) عند لقاء قطعة لقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن  $Z = 8$

ثانيها : في البنود ( ٣ - ٧ ) لكل بند أربعة اختبارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم لكل 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  $K =$

١) ٠,٣

ب) ٠,٤

ج) ٠,١

د) ٠,٢

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٣

فإن  $T(3) =$

١) ٠,٢

ب) ٠,٣

ج) ٠,٧

د) ٠,٤

$$\begin{cases} 0 \leq X \leq 1 \\ X + 2 \leq 14 \\ X + 8 \leq 1 \end{cases}$$

( ٥ ) في نظام المتباينات

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

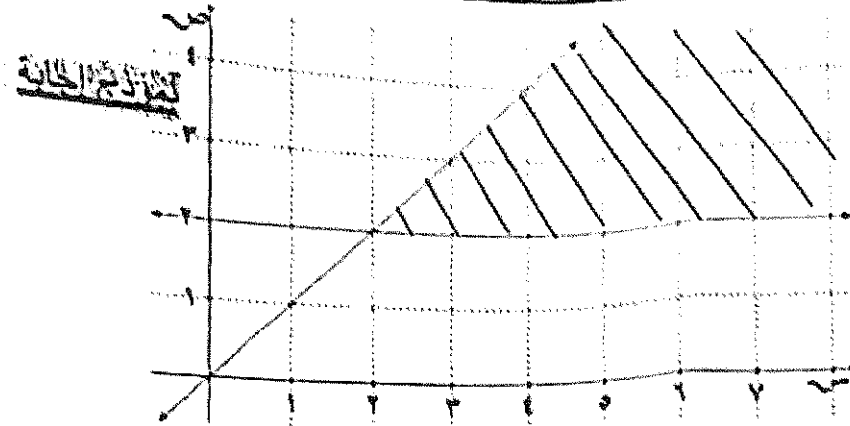
١) (٧, ٠)

ب) (٠, ٠)

ج) (٠, ٨)

د) (٢, ٦)

(٦) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



- ①  $\begin{cases} x \leq 2 \\ x > 2 \end{cases}$       ②  $\begin{cases} x > 2 \\ x \leq 2 \end{cases}$       ③  $\begin{cases} x > 2 \\ x > 2 \end{cases}$       ④  $\begin{cases} x \leq 2 \\ x > 2 \end{cases}$

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

- ① (١, ٢)      ② (٣, ١)      ③ (٢, -١)      ④ (-١, ٢)



دولة الكويت

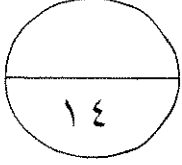
وزارة التربية

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 سـ

س	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : (١) التوقع ( $\mu$ )

(٢) التباين ( $\sigma^2$ )

(٣) الانحراف المعياري ( $\sigma$ )

الاجابة

( 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 سـ

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



( 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 :

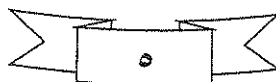
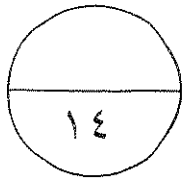
$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} \\ \text{صفر} \end{array} \right\} = (س) = \begin{array}{l} : -2 \leq س \leq 2 \\ : \text{فيما عدا ذلك} \end{array}$$

تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) ل (١- > س ≥ ٢)

(٢) التوقع

الاجابة



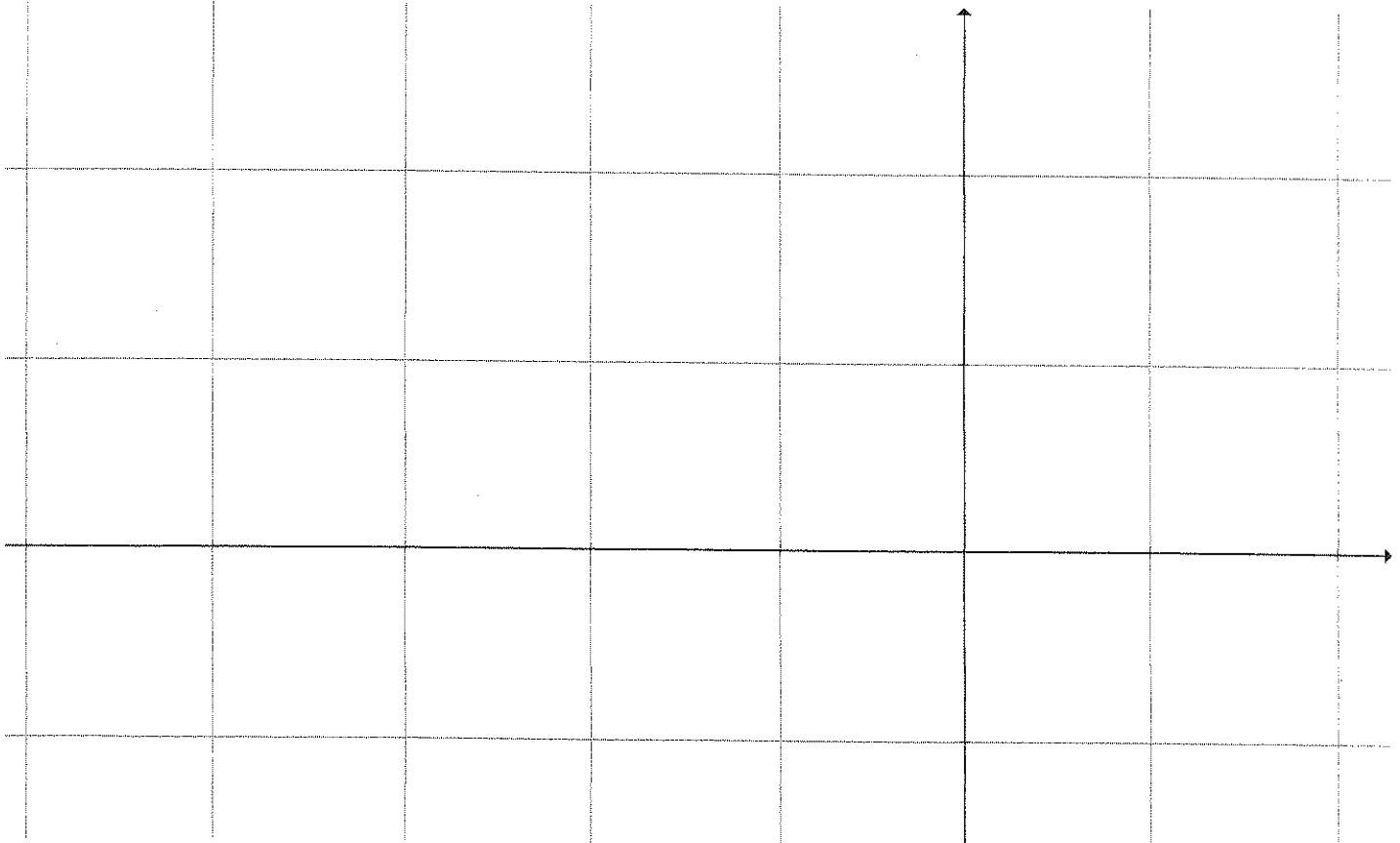
امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي ( الرياضيات ) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م  
تابع : السؤال الثالث:-

( 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  
ثانيا : ( 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

$$T(X) = 1 - P(X \leq x)$$

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

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  $X$  هي :

س	١ -	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن  $P(X=0) =$

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

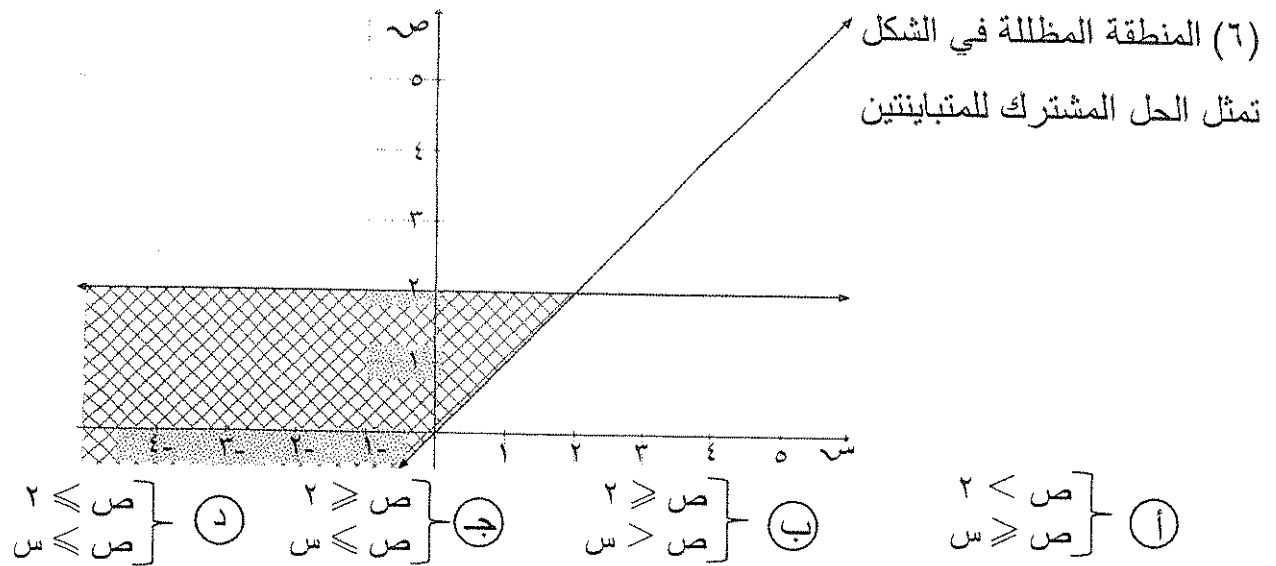
فإن  $P(X=2) =$

أ (٠,٢) ب (٠,٣) ج (٠,٧) د (٠,٤)

(٥) في نظام المتباينات 
$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 4 \\ 2 + x \geq 4 \\ x + 3 \geq 3 \end{cases}$$

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) = Σ س د (س)

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

$$= ٣,٦$$

(٢) التباين (σ²) = Σ (س - μ)² د (س)

$$= ٠,١ \times ٤ + ٠,٣ \times ٩ + ٠,٥ \times ١٦ + ٠,١ \times ٢٥ - (٣,٦)² =$$

$$= ١٢,٩٦ - ١٣,٦ =$$

$$= ٠,٦٤$$

(٣) الانحراف المعياري (σ) = √ التباين

$$= \sqrt{٠,٦٤} =$$

$$= ٠,٨$$

نموذج اجابة



درجة واحدة

درجة واحدة

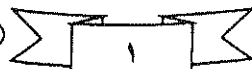
درجتان

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراجعى الحلول الأخرى



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

أوجد احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

الإجابة

نموذج إجابة

احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

$$ن = ٥ ، ل = \frac{1}{4} ، س = ٣$$

$$ل(س = س) = د(س) = ل(س = ل) = ل(ل = ل) = (١ - ل)^٣$$

$$ل(س = س = س) = د(٣)$$

$$د(٣) = (١ - \frac{1}{4})^٣ (\frac{1}{4}) = ٠.٣١٢٥$$

$$= \frac{٣ \times ٤ \times ٥}{١ \times ٢ \times ٣} \times (\frac{1}{4}) \times (\frac{1}{4}) \times (\frac{1}{4}) = ٠.٣١٢٥$$

$$٠.٣١٢٥ =$$



ثلاث درجات

درجة ونصف

درجة ونصف

درجة واحدة

\* حل آخر :

$$ل(س = س = س) = د(٣)$$

$$ن = ٥ ، ل = \frac{1}{4} ، س = ٣$$

نمت في جدول الاحتمالات في توزيع ذات الجد

شبه د(٣)

$$منجد أنه د(٣) = ٠.٣١٢٥$$

٢

٣

٤

تراجعى الحلول الأخرى

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

س	١	٢	٣	٥
ت (س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

أوجد : (١)  $P(2 < X \leq 3)$

(٢)  $P(X < 3)$

نموذج إجابة

الإجابة



(١)  $P(2 < X \leq 3) = T(3) - T(2) =$

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

$$0,4 =$$

(٢)  $P(X < 3) = 1 - T(3) =$

$$1 - 0,6 =$$

$$0,4 =$$

$$0,4 =$$

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 إجابة

الإجابة

درجة ونصف

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

درجة واحدة

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

درجة واحدة

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

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

درجة واحدة

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

نصف درجة

$$= P(Z \leq 2) = 0.97725$$

نصف درجة

$$= P(Z \leq -2) = 0.02275$$

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

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

درجة واحدة

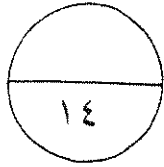
$$= 0.97725 - 0.02275$$

نصف درجة

$$= 0.9545$$



تراجع الحلول الأخرى



(١) لتكن الدالة د :  $\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} \\ 2- \geq x \geq 2 \end{array} \right\} = (x)$  صفر : فيما عدا ذلك

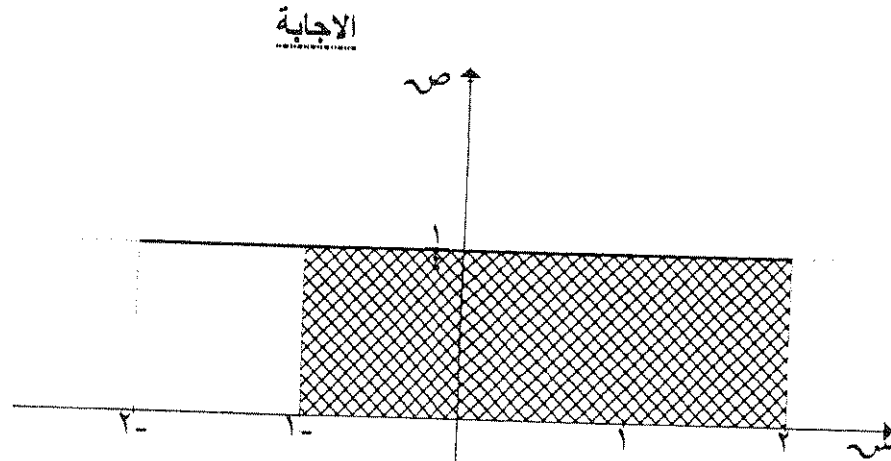
تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) ل  $(1- > x \geq 2)$

(٢) التوقع

نموذج اجابة

الرسم درجتان



(١) ل  $(1- > x \geq 2)$

= مساحة المنطقة المظلمة

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

$\frac{1}{2} =$  وحدة مساحة

(٢) التوقع

$\frac{2 + 4}{2} =$  التوقع ( $\mu$ )

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

= صفر

درجة واحدة

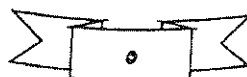
درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراجع الحلول الأخرى



نموذج اجابة

( ب ) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

$$س - ص \leq 3$$

$$ص \leq س + 1$$

الاجابة

نرسم خط الحدود للمتباينة  $س - ص \leq 3$

من المعادلة المناظرة:  $س - ص = 3$

س	٣-	١-	٠
ص	٠	٢	٣

نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

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

نرسم خط الحدود للمتباينة  $ص \leq س + 1$

من المعادلة المناظرة:  $ص = س + 1$

س	١-	٠	١
ص	٢	١	٠

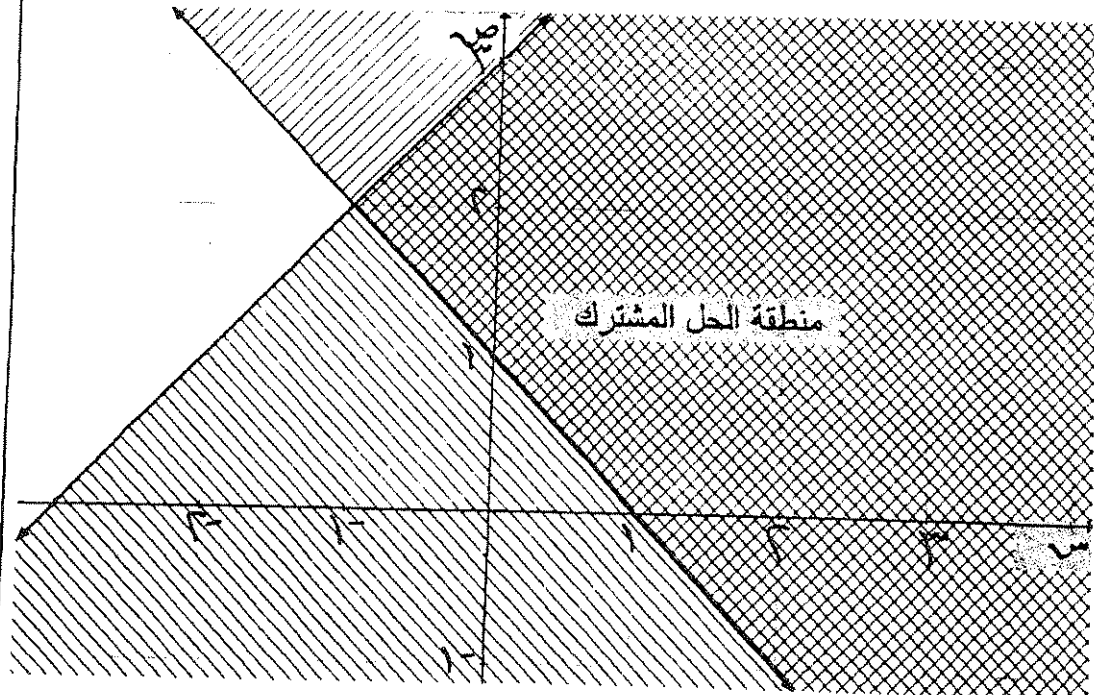
نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

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



تراجع الحلول الأخرى

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

ثانيا : ( بنود الموضوعي )

نموذج إجابة

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

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

( ١ ) لدالة التوزيع التراكمي  $T$  للمتغير العشوائي  $X$  يكون

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

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

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  $X$  هي :

س	١ -	٠	١	٢
د ( س )	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن  $K =$

① ٠,٣

② ٠,٤

③ صفر

④ د

( 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  $P(X=2) =$

① ٠,٢

② ٠,٣

③ ٠,٧

④ ٠,٤

( ٥ ) في نظام المتباينات 
$$\begin{cases} 0 \leq x, 0 \leq y \\ x+y \geq 4 \\ x+y \geq 3 \end{cases}$$

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

① ( ٠, ٢ )

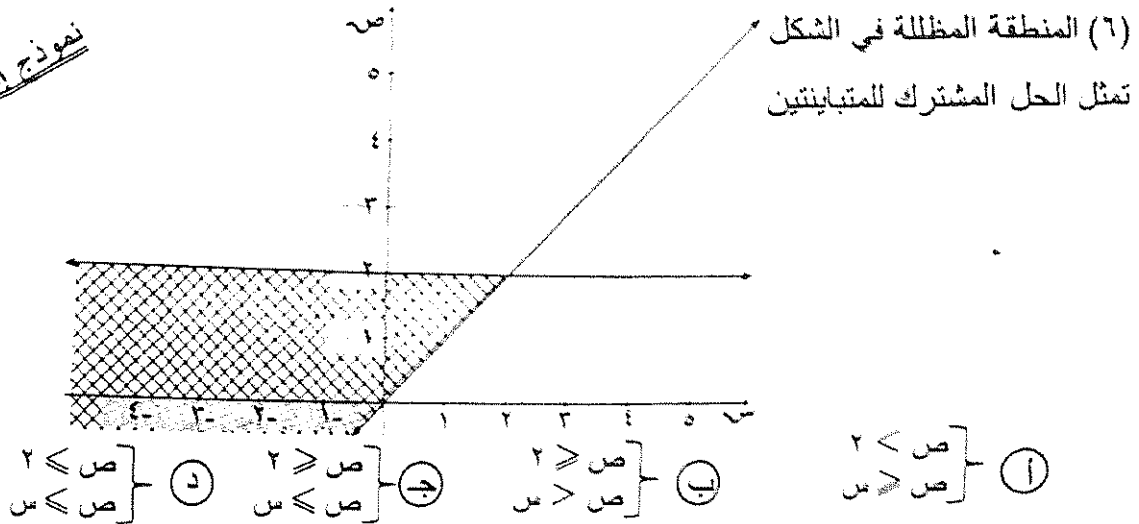
② ( ٠, ٤ )

③ ( ٣, ٠ )

④ ( ٠, ٠ )

تراجع الحلول الأخرى

نموذج إجابة



(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام  $\begin{cases} ص \leq ٣ \\ ص \geq ٢+٢ \end{cases}$

- ① (١، ٢)    ② (٢، ١)    ③ (١، ٢)    ④ (٢، ١)



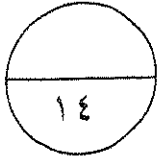
تراجعى الحلول الأخرى

## جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

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

٢ × ٧



توقيع المصحح : .....

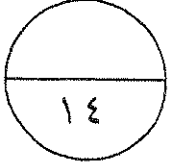
توقيع المراجع : .....

تراجع 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

٧ درجات

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

( د ) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي سـ

الاجابة



( 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 (  $\mu$  )

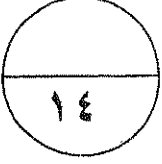
( ب ) التباين (  $\sigma^2$  )

( جـ ) الانحراف المعياري (  $\sigma$  )

٧ درجات

الإجابة



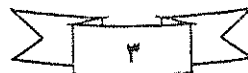


( أ ) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات

احسب احتمال ظهور كتابة ٤ مرات .

٧ درجات

الإجابة



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

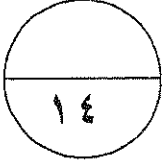
$$\frac{1}{4} : 0 \leq s \leq 4$$

٧ درجات

د (س) = } صفر : فيما عدا ذلك  
أوجد :

( أ ) ل (س)  $\geq 1$  ( ب ) ل (  $2 \leq s \leq 4$  ) ( ج ) ل (س) = 2

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



تابع : السؤال الثالث:-

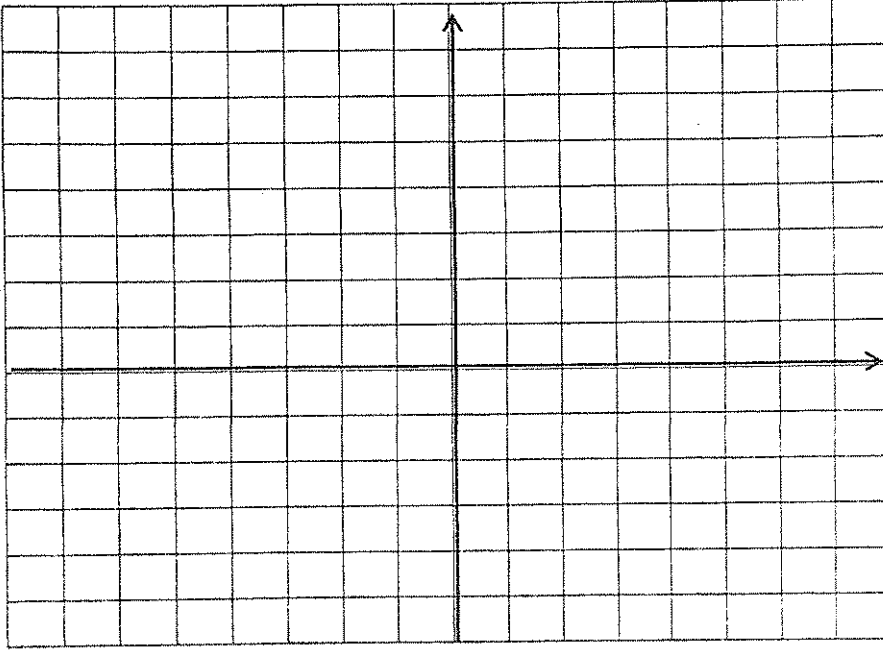
( ب ) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٧ درجات

$$ص - س < ٢$$

$$س + ص \geq ١$$

الاجابة



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 سـ يكون :

$$ل ( أ > س \geq ب ) = ت ( ب ) - ت ( أ )$$

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

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 الإحتمالي د للمتغير العشوائي سـ هي :

فإن قيمة ك هي :

س	٢-	١	٢	٣
ص	٠,٣	٠,١	ك	٠,٢

( أ ) صفر ( ب ) ٠,٢ ( جـ ) ٠,٣ ( د ) ٠,٤

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

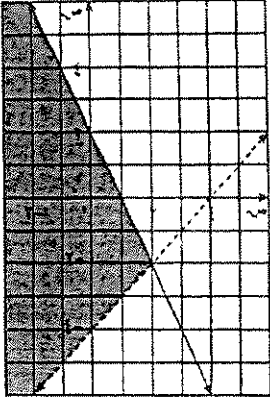
لعدد السيارات المعيبة المنتجة في الشهر يساوي :

( أ ) ٤ ( ب ) ٢٠ ( جـ ) 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 ) ( جـ ) ( ١ ، ١ ) ( د ) ( ٠ ، ٣- )



(٦) المنطقة المظلمة 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 :

$$\text{(أ)} (0, 0) \quad \text{(ب)} (7, 0) \quad \text{(ج)} (6, 2) \quad \text{(د)} (0, 8)$$

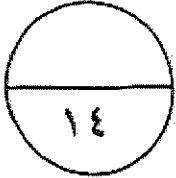
\*\*\*\*\*

انتهت الأسئلة

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

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

( أ ) فضاء العينة فـ

( ب ) مدي المتغير العشوائي سـ

( جـ ) احتمال كل عنصر من عناصر مدي المتغير العشوائي سـ

( د ) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي سـ

٧ درجات

نموذج اجابة



الاجابة

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

( ب )

عناصر العينة فـ	عدد الصور مطروحة منه عدد الكتابات
( ص ، ص )	٢
( ص ، ك )	٠
( ك ، ص )	٠
( ك ، ك )	٢-

( جـ ) مدي المتغير العشوائي سـ = { ٢- ، ٠ ، ٠ ، ٢ } =

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

$$ل ( سـ = ٢ ) = \frac{١}{٤}$$

$$ل ( سـ = ٢- ) = \frac{١}{٤}$$

( 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



تابع امتحان الرياضيات - الصف الثاني عشر الألكس (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017  
تابع : السؤال الأول :

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد :

( أ ) التوقع (  $\mu$  )

( ب ) التباين (  $\sigma^2$  )

( ج ) الانحراف المعياري (  $\sigma$  )

٧ درجات

الإجابة

نموذج إجابة

( أ ) التوقع (  $\mu$  ) =  $\sum s \cdot P(s)$

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

$$= 0,4 + 0,6 + 1,2 + 0,1 =$$

$$2,3 =$$



( ب ) التباين (  $\sigma^2$  ) =  $\sum s^2 \cdot P(s) - (\mu)^2$

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

$$= 0,61 =$$

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

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

$$\approx 0,781 =$$

تراجعى 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

$$ل (س = س) = د (س) = ق (س) = \frac{1}{4} (ل - ١) \text{ س} - ن$$

$$ل (س = س) = د (س) = ق (س) = \frac{1}{4} (ل - ١) \text{ س} - ن$$

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

$$\approx 0.0009765625$$



تراجعى الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثاني:-

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

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

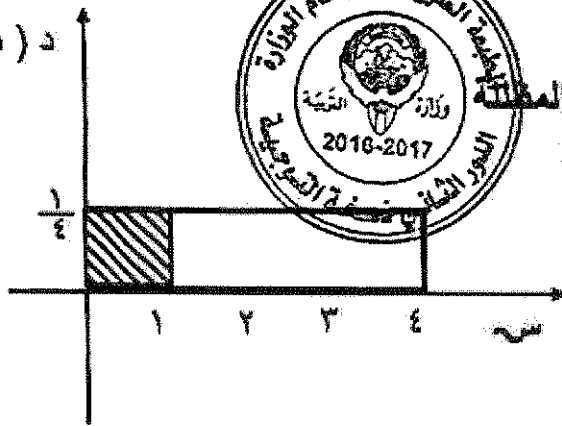
٧ درجات

د (س) =  $\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} \\ \text{صفر} \end{array} \right\}$  فيما عدا ذلك  
أوجد :

(أ) ل (س  $\geq 1$ ) (ب) ل (٢  $\leq$  س  $\leq 4$ ) (ج) ل (س = ٢)

نموذج إجابة

د (س)



(أ) ل (س  $\geq 1$ ) = مساحة المنطقة المظللة

المنطقة المستطيلة =

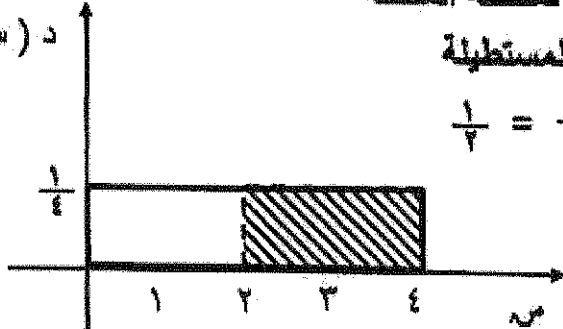
$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 1 =$$

(ب) ل (٢  $\leq$  س  $\leq 4$ ) = مساحة المنطقة المظللة

المنطقة المستطيلة =

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

د (س)



(ج) ل (س = ٢) = صفر

تراجع 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 :

٧ درجات

ل (  $40 < x < 76$  )

نموذج اجابة



$$\mu = 50, \sigma = 10$$

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

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

$$L = P(40 < x < 76) = P(-1 < z < 2.6)$$

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

$$L = (76 < x < 40) = 0.99034 - 0.10866$$

$$= 0.88168$$

تراجعى الحلول الأخرى



تابع : السؤال الثالث:-

( ب ) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٧ درجات

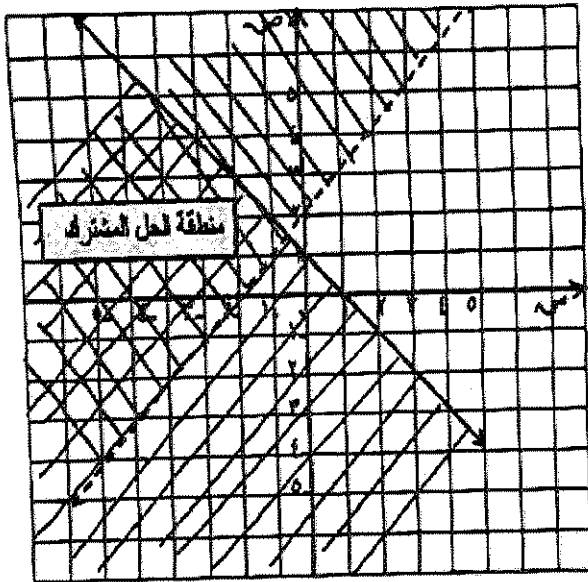
$$ص - س < ٢$$

$$س + ص \geq ١$$

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

$٢ > ٠$  عبارة صحيحة

نظل المنطقة التي تحتوي على نقطة الأصل .

تراجع الحلول الأخرى

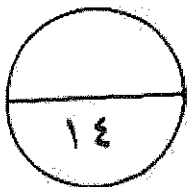
## جدول إجابات الموضوعي

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 : .....

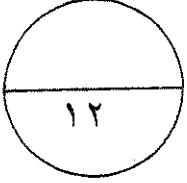
دولة الكويت

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

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

٥ درجات

أوجد : (١) التوقع (  $\mu$  )

(٢) التباين (  $\sigma^2$  )

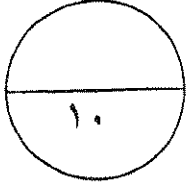
الحل :

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 ت 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)

الحل :

٥ درجات



تابع : السؤال الثاني :

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

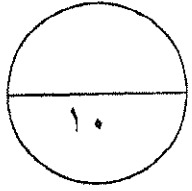
كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه  $\mu = 50$  و تباينه  $\sigma^2 = 100$

أوجد ل (  $40 < S < 60$  )

الحل :

٥ درجات

السؤال الثالث :



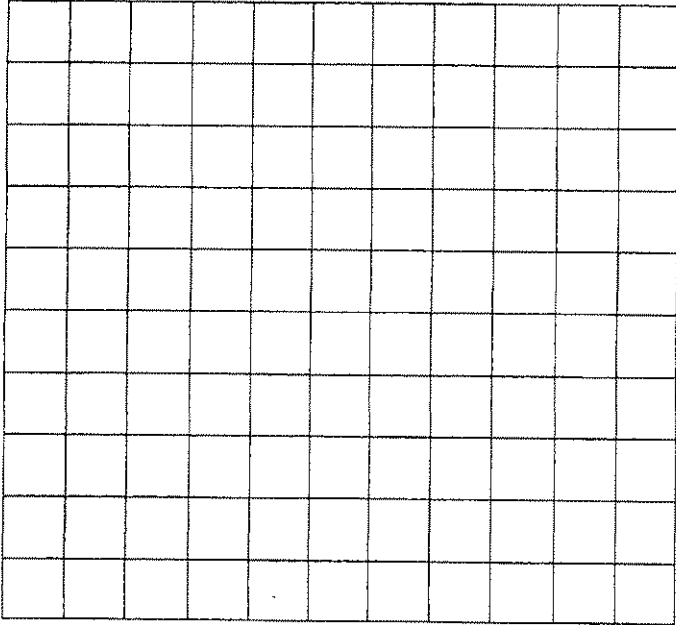
أ إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً متصلاً ودالة كثافة الاحتمال له هي:

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

٣ درجات

أوجد ل (  $2 \leq s \leq 4$  )

الحل :



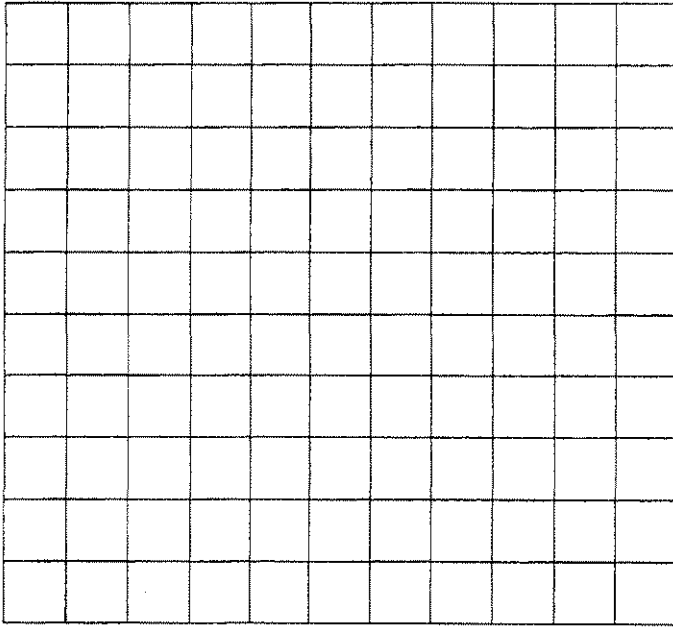
تابع : السؤال الثالث :

٧ درجات

(ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$\text{ص} < \text{س} + ٢ , \quad \text{ص} \geq -١ - \text{س}$$

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  $D$  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

د (٢) ١

د (٣) ٢

د (٤) ٣

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

د (١) (١ ، ٦)

د (٢) (٤ ، ٤)

د (٣) (٢ ، -٣)

د (٤) (-٥ ، ١)

انتهت الاسئلة ،،،

دولة الكويت

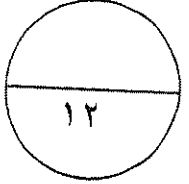
وزارة التربية

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 :

١) 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

نموذج إجابة

أوجد : (١) التوقع (  $\mu$  )

(٢) التباين (  $\sigma^2$  )

الحل :

(١) التوقع (  $\mu$  )  $\sum s \cdot د(س) =$

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

$$1 =$$

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

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

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

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



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) د(٢) =  $\frac{1}{4}$

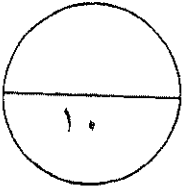
د(١) =  $\frac{1}{4}$

د(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

المتقطع  $s$

٧	٥	٣	١-	س
١	٠,٧	٠,٤٥	٠,١	ت(س)

أوجد :

أ)  $L(1- > s \geq 5)$

ب)  $L(s < 3)$

الحل :

أ)  $L(1- > s \geq 5) = T(5) - T(1-) =$

$0,1 - 0,7 =$

$0,6 =$

ب)  $L(s < 3) = 1 - T(3) =$

$1 - 0,45 =$

$0,55 =$



نموذج إجابة

٥ درجات

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

$\frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2}$

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

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

$$Z_1 = \frac{50 - 40}{10} = \frac{\mu - X_1}{\sigma} = Z_1 \leftarrow 40 = X_1$$

$$Z_2 = \frac{50 - 60}{10} = \frac{\mu - X_2}{\sigma} = Z_2 \leftarrow 60 = X_2$$

$$P(40 < X < 60) = P(Z_1 < Z < Z_2) = P(Z_1 < Z < -Z_1)$$

$$P(Z_1 < Z < -Z_1) = 0.84134 = \text{من جدول } Z$$

$$P(Z_1 < Z < -Z_1) = 0.15866 = \text{من جدول } Z$$

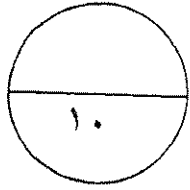
$$P(40 < X < 60) = P(Z_1 < Z < -Z_1) = 0.15866 - 0.84134 =$$

$$0.15866 - 0.84134 =$$

$$0.68268 =$$



السؤال الثالث :



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

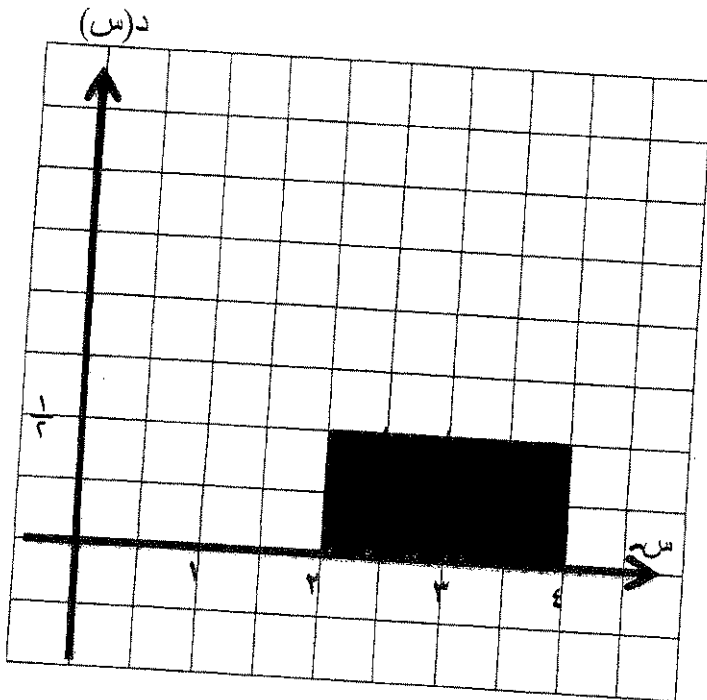
$$d(S) = \begin{cases} \frac{1}{2} & : 2 \leq S \leq 4 \\ \text{صفر} & : \text{في ما عدا ذلك.} \end{cases}$$

نموذج إجابة

٣ درجات

أوجد ل (  $2 \leq S \leq 4$  )

الحل :



الرسم  $\frac{1}{3}$

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

( المنطقة المستطيلة )

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

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

$$= 1$$



٧ درجات

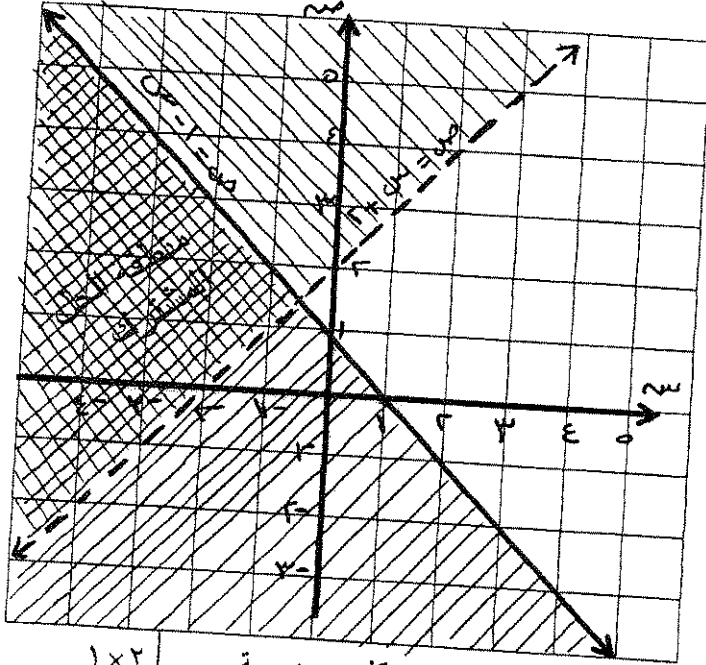
نموذج إجابة

تابع : السؤال الثالث :

ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$\text{ص} < \text{س} + ٢ , \text{ص} \geq -١$$

الحل :



١×٢  
١×٢  
١/٢

كل حد درجة  
كل منطقة درجة

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة  $\text{ص} < \text{س} + ٢$

من المعادلة المناظرة  $\text{ص} = \text{س} + ٢$

س	٢	١	٠
ص	٤	٣	٢

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  $\text{ص} \geq -١$

من المعادلة المناظرة  $\text{ص} = -١$

س	٢	١	٠
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



١/٢  
١

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 ت للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة أ هي احتمال وقوع المتغير العشوائي س بحيث يكون س أصغر من أو يساوي أ

(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  $ه = ٦س + ٨ص$  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 د للمتغير العشوائي س هي :

س	١ -	٠	١
د(س)	٠,٢	٠,٦	ك

فإن قيمة ك 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 د للمتغير العشوائي س هي

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

فإن ت ( ١,٥ ) =

- ( 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:

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) صفر

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

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

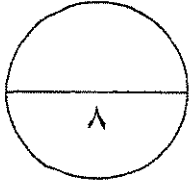
انتهت الاسئلة ،،،



إجابة الموضوعي

نموذج إجابة

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



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :



## قوانين الاحصاء

التوقع  $(\mu) = \sum s_r د(s_r)$

أي ان  $\mu = s_1 د(s_1) + s_2 د(s_2) + s_3 د(s_3) + \dots$

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

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

ت  $(p) = ل(s \geq p)$

ل  $(s > p \geq ب) = ت(ب) - ت(p)$

ل  $(s < p) = 1 - ل(s \geq p)$

$1 - ت(p) =$

توزيع ذات الحدين:

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

التوقع  $\mu = ن ق$

التباين  $\sigma^2 = ن ق (1-ق)$

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

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

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	
٠,٠٩٠٢	٠,٠٨١٠	٠,٠٦٤٠	٠,٠٤٩٠	٠,٣٦٠	٠,٢٥٠	٠,١٦٠	٠,٠٩٠	٠,٠٤٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٢	
	٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٢٧	٠,٠٦٤	٠,١٢٥	٠,٢١٦	٠,٣٤٣	٠,٥١٢	٠,٧٢٩	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	٠,٤٤١	٠,٤٣٢	٠,٣٧٥	٠,٢٨٨	٠,١٨٩	٠,٠٩٦	٠,٠٢٧	٠,٠٠٧	٢	
٠,٨٥٧	٠,٧٢٩	٠,٥١٢	٠,٣٤٣	٠,٢١٦	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٣٧	٠,٠٠٨	٠,٠٠١		٣	
		٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٦	٠,٠٦٢	٠,١٣٠	٠,٢٤٠	٠,٤١٠	٠,٦٥٦	٠,٨١٥	٠	٤
	٠,٠٠٤	٠,٠٢٦	٠,٠٧٦	٠,١٥٤	٠,٢٥٠	٠,٣٤٦	٠,٤١٢	٠,٤١٠	٠,٢٩٢	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	٠,٤١٢	٠,٣٤٦	٠,٢٥٠	٠,١٥٤	٠,٠٧٦	٠,٠٢٦	٠,٠٠٤		٣	
٠,٨١٥	٠,٦٥٦	٠,٤١٠	٠,٢٤٠	٠,١٣٠	٠,٠٦٢	٠,٠٢٦	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢			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			٤	
٠,٧٧٤	٠,٥٩٠	٠,٣٢٨	٠,١٦٨	٠,٠٧٨	٠,٠٣١	٠,٠١٠	٠,٠٠٢				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	٠,٤٦٣	٠,٦٥٤	٠,٨٣٢	١	
	٠,٠٠١	٠,٠١٥	٠,٠٦٠	٠,١٣٨	٠,٢٣٤	٠,٣١١	٠,٣٢٤	٠,٢٤٦	٠,٠٩٨	٠,٠٣١	٢	
٠,٠٠٢	٠,٠١٥	٠,٠٨٢	٠,١٨٥	٠,٢٧٦	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	٠,٠٠١		٤	
٠,٢٣٢	٠,٣٥٤	٠,٤٦٣	٠,٣٠٣	٠,١٨٧	٠,٠٩٤	٠,٠٣٧	٠,٠١٠	٠,٠٠٢			٥	
٠,٧٣٥	٠,٥٣١	٠,٢٦٢	٠,١١٨	٠,٠٤٧	٠,٠١٦	٠,٠٠٤	٠,٠٠١				٦	
				٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٨	٠,٠٨٢	٠,٢١٠	٠,٤٧٨	٠,٦٩٨	٠	٧
			٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٥	٠,١٣١	٠,٢٤٧	٠,٣٦٧	٠,٣٧٢	٠,٢٥٧	١	
		٠,٠٠٤	٠,٠٢٥	٠,٠٧٧	٠,١٦٤	٠,٢٦١	٠,٣١٨	٠,٢٧٥	٠,١٢٤	٠,٠٤١	٢	
	٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,٠٩٧	٠,١٩٤	٠,٢٧٣	٠,٢٩٠	٠,٢٢٧	٠,١١٥	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤	٣	
٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,١١٥	٠,٢٢٧	٠,٢٩٠	٠,٢٧٣	٠,١٩٤	٠,٠٩٧	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣		٤	
٠,٠٤١	٠,١٢٤	٠,٢٧٥	٠,٣١٨	٠,٢٦١	٠,١٦٤	٠,٠٧٧	٠,٠٢٥	٠,٠٠٤			٥	
٠,٢٥٧	٠,٣٧٢	٠,٣٦٧	٠,٢٤٧	٠,١٣١	٠,٠٥٥	٠,٠١٧	٠,٠٠٤				٦	
٠,٦٩٨	٠,٤٧٨	٠,٢١٠	٠,٠٨٢	٠,٠٢٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢					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	٠,٠١	٠	٨
				٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٨	٠,١٦٨	٠,٤٣٠	٠,٦٦٣	٠,٠٠٥	٠	٨
			٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٣١	٠,٠٩٠	٠,١٩٨	٠,٣٣٦	٠,٣٨٣	٠,٢٧٩	٠,٠٠٥	١	١
		٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,٠٤١	٠,١٠٩	٠,٢٠٩	٠,٢٩٦	٠,٢٩٤	٠,١٤٩	٠,٠٥١	٠,٠٠٥	٢	٢
		٠,٠٠٩	٠,٠٤٧	٠,١٢٤	٠,٢١٩	٠,٢٧٩	٠,٢٥٤	٠,١٤٧	٠,٠٣٣	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٣	٣
	٠,٠٠٥	٠,٠٤٦	٠,١٣٦	٠,٢٣٢	٠,٢٧٣	٠,٢٣٢	٠,١٣٦	٠,٠٤٦	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٤	٤
٠,٠٠٥	٠,٠٣٣	٠,١٤٧	٠,٢٥٤	٠,٢٧٩	٠,٢١٩	٠,١٢٤	٠,٠٤٧	٠,٠٠٩	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٥	٥
٠,٠٥١	٠,١٤٩	٠,٢٩٤	٠,٢٩٦	٠,٢٠٩	٠,١٠٩	٠,٠٤١	٠,٠١٠	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٦	٦
٠,٢٧٩	٠,٣٨٣	٠,٣٣٦	٠,١٩٨	٠,٠٩٠	٠,٠٣١	٠,٠٠٨	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٧	٧
٠,٦٦٣	٠,٤٣٠	٠,١٦٨	٠,٠٥٨	٠,٠١٧	٠,٠٠٤	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٨	٨
					٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٤٠	٠,١٣٤	٠,٣٨٧	٠,٦٣٠	٠,٠٠١	٩	٩
				٠,٠٠٤	٠,٠١٨	٠,٠٦٠	٠,١٥٦	٠,٣٠٢	٠,٣٨٧	٠,٢٩٩	٠,٠٠١	١	١
		٠,٠٠٤	٠,٠٢١	٠,٠٧٠	٠,١٦١	٠,٢٦٧	٠,٣٠٢	٠,١٧٢	٠,٠٦٣	٠,٠٠٨	٠,٠٠١	٢	٢
	٠,٠٠٣	٠,٠٢١	٠,٠٧٤	٠,١٦٤	٠,٢٥١	٠,٢٦٧	٠,١٧٦	٠,٠٤٥	٠,٠٠٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠١	٣	٣
	٠,٠٠١	٠,٠١٧	٠,٠٧٤	٠,١٦٧	٠,٢٤٦	٠,٢٥١	٠,١٧٢	٠,٠٦٥	٠,٠٠٧	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٤	٤
٠,٠٠١	٠,٠٠٧	٠,٠٦٦	٠,١٧٢	٠,٢٥١	٠,٢٤٦	٠,١٦٧	٠,٠٧٤	٠,٠١٧	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٥	٥
٠,٠٠٨	٠,٠٤٥	٠,١٧٦	٠,٢٦٧	٠,٢٥١	٠,١٦٤	٠,٠٧٤	٠,٠٢١	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٦	٦
٠,٠٦٣	٠,١٧٢	٠,٣٠٢	٠,٢٦٧	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,٠٢١	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٧	٧
٠,٢٩٩	٠,٣٨٧	٠,٣٠٢	٠,١٥٦	٠,٠٦٠	٠,٠١٨	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٨	٨
٠,٦٣٠	٠,٣٨٧	٠,١٣٤	٠,٠٤٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٩	٩
					٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,١٠٧	٠,٣٤٩	٠,٥٩٩	٠,٠٠١	١٠	١٠
				٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٤٠	٠,١٢١	٠,٢٦٨	٠,٣٨٧	٠,٣١٥	٠,٠٠١	١	١
		٠,٠٠١	٠,٠١١	٠,٠٤٤	٠,١٢١	٠,٢٣٣	٠,٣٠٢	٠,١٩٤	٠,٠٧٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١	٢	٢
	٠,٠٠١	٠,٠٠٩	٠,٠٤٢	٠,١١٧	٠,٢١٥	٠,٢٦٧	٠,٢٠١	٠,٠٥٧	٠,٠١٠	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٣	٣
	٠,٠٠٦	٠,٠٣٧	٠,١١١	٠,٢٠٥	٠,٢٥١	٠,٢٠٠	٠,٠٨٨	٠,٠١١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٤	٤
	٠,٠٠١	٠,٠٢٦	٠,١٠٣	٠,٢٠١	٠,٢٤٦	٠,٢٠١	٠,١٠٣	٠,٠٢٦	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٥	٥
٠,٠٠١	٠,٠١١	٠,٠٨٨	٠,٢٠٠	٠,٢٥١	٠,٢٠٥	٠,١١١	٠,٠٣٧	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٦	٦
٠,٠١٠	٠,٠٥٧	٠,٢٠١	٠,٢٦٧	٠,٢١٥	٠,١١٧	٠,٠٤٢	٠,٠٠٩	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٧	٧
٠,٠٧٥	٠,١٩٤	٠,٣٠٢	٠,٢٣٣	٠,١٢١	٠,٠٤٤	٠,٠١١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٨	٨
٠,٣١٥	٠,٣٨٧	٠,٢٦٨	٠,١٢١	٠,٠٤٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٩	٩
٠,٥٩٩	٠,٣٤٩	٠,١٠٧	٠,٠٢٨	٠,٠٠٦	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	١٠	١٠

جدول (٢)

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			
						٠,٠٠٤	٠,٠٢٠	٠,٠٨٦	٠,٣١٤	٠,٥٦٩		١١	٠
				٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٩٣	٠,٢٣٦	٠,٣٨٤	٠,٣٢٩		١	١
			٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٨٩	٠,٢٠٠	٠,٢٩٥	٠,٢١٣	٠,٠٨٧		٢	٢
			٠,٠٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,٠٨١	٠,١٧٧	٠,٢٥٧	٠,٢٢١	٠,٠٧١	٠,٠١٤		٣	٣
		٠,٠٠٢	٠,٠١٧	٠,٠٧٠	٠,١٦١	٠,٢٣٦	٠,٢٢٠	٠,١١١	٠,٠١٦	٠,٠٠١		٤	٤
		٠,٠١٠	٠,٠٥٧	٠,١٤٧	٠,٢٢٦	٠,٢٢١	٠,١٣٢	٠,٠٣٩	٠,٠٠٢			٥	٥
	٠,٠٠٢	٠,٠٣٩	٠,١٣٢	٠,٢٢١	٠,٢٢٦	٠,١٤٧	٠,٠٥٧	٠,٠١٠				٦	٦
٠,٠٠١	٠,٠١٦	٠,١١١	٠,٢٢٠	٠,٢٣٦	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,٠١٧	٠,٠٠٢				٧	٧
٠,٠١٤	٠,٠٧١	٠,٢٢١	٠,٢٥٧	٠,١٧٧	٠,٠٨١	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤					٨	٨
٠,٠٨٧	٠,٢١٣	٠,٢٩٥	٠,٢٠٠	٠,٠٨٩	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١					٩	٩
٠,٣٢٩	٠,٣٨٤	٠,٢٣٦	٠,٠٩٣	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١						١٠	١٠
٠,٥٦٩	٠,٣١٤	٠,٠٨٦	٠,٠٢٠	٠,٠٠٤								١١	١١
						٠,٠٠٢	٠,٠١٤	٠,٠٦٩	٠,٢٨٢	٠,٥٤٠		١٢	٠
					٠,٠٠٣	٠,٠١٧	٠,٠٧١	٠,٢٠٦	٠,٣٧٧	٠,٣٤١		١	١
				٠,٠٠٢	٠,٠١٦	٠,٠٦٤	٠,١٦٨	٠,٢٨٣	٠,٢٣٠	٠,٠٩٩		٢	٢
		٠,٠٠١	٠,٠١٢	٠,٠٥٤	٠,١٤٢	٠,٢٤٠	٠,٢٣٦	٠,٠٨٥	٠,٠١٧	٠,٠٠١		٣	٣
		٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٤٢	٠,١٢١	٠,٢١٣	٠,٢٣١	٠,١٣٣	٠,٠٢١	٠,٠٠٢		٤	٤
		٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,١٠١	٠,١٩٣	٠,٢٢٧	٠,١٥٨	٠,٠٥٣	٠,٠٠٤			٥	٥
		٠,٠١٦	٠,٠٧٩	٠,١٧٧	٠,٢٢٦	٠,١٧٧	٠,٠٧٩	٠,٠١٦				٦	٦
	٠,٠٠٤	٠,٠٥٣	٠,١٥٨	٠,٢٢٧	٠,١٩٣	٠,١٠١	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣				٧	٧
٠,٠٠٢	٠,٠٢١	٠,١٣٣	٠,٢٣١	٠,٢١٣	٠,١٢١	٠,٠٤٢	٠,٠٠٨	٠,٠٠١				٨	٨
٠,٠١٧	٠,٠٨٥	٠,٢٣٦	٠,٢٤٠	٠,١٤٢	٠,٠٥٤	٠,٠١٢	٠,٠٠١					٩	٩
٠,٠٩٩	٠,٢٣٠	٠,٢٨٣	٠,١٦٨	٠,٠٦٤	٠,٠١٠	٠,٠٠٢						١٠	١٠
٠,٣٤١	٠,٣٧٧	٠,٢٠٦	٠,٠٧١	٠,٠١٧	٠,٠٠٣							١١	١١
٠,٥٤٠	٠,٢٨٢	٠,٠٦٩	٠,٠١٤	٠,٠٠٢								١٢	١٢

جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

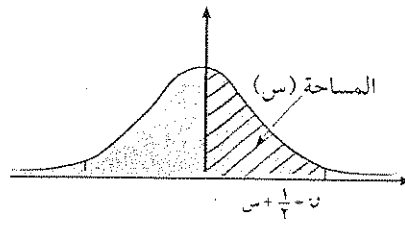
ل												ن	س
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥	٠,٠	١٣	٠
						٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,٠٥٥	٠,٢٥٤	٠,٥١٣		١	١
					٠,٠٠٢	٠,٠١١	٠,٠٥٤	٠,١٧٩	٠,٣٦٧	٠,٣٥١		٢	٢
				٠,٠٠١	٠,٠١٠	٠,٠٤٥	٠,١٣٩	٠,٢٦٨	٠,٢٤٥	٠,١١١		٣	٣
			٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٣٥	٠,١١١	٠,٢١٨	٠,٢٤٦	٠,١٠٠	٠,٠٢١		٤	٤
			٠,٠٠٣	٠,٠٢٤	٠,٠٨٧	٠,١٨٤	٠,٢٣٤	٠,١٥٤	٠,٠٢٨	٠,٠٠٣		٥	٥
		٠,٠٠١	٠,٠١٤	٠,٠٦٦	٠,١٥٧	٠,٢٢١	٠,١٨٠	٠,٠٦٩	٠,٠٠٦			٦	٦
		٠,٠٠٦	٠,٠٤٤	٠,١٣١	٠,٢٠٩	٠,١٩٧	٠,١٠٣	٠,٠٢٣	٠,٠٠١			٧	٧
	٠,٠٠١	٠,٠٢٣	٠,١٠٣	٠,١٩٧	٠,٢٠٩	٠,١٣١	٠,٠٤٤	٠,٠٠٦				٨	٨
	٠,٠٠٦	٠,٠٦٩	٠,١٨٠	٠,٢٢١	٠,١٥٧	٠,٠٦٦	٠,٠١٤	٠,٠٠١				٩	٩
٠,٠٠٣	٠,٠٢٨	٠,١٥٤	٠,٢٣٤	٠,١٨٤	٠,٠٨٧	٠,٠٢٤	٠,٠٠٣					١٠	١٠
٠,٠٢١	٠,١٠٠	٠,٢٤٦	٠,٢١٨	٠,١١١	٠,٠٣٥	٠,٠٠٦	٠,٠٠١					١١	١١
٠,١١١	٠,٢٤٥	٠,٢٦٨	٠,١٣٩	٠,٠٤٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١						١٢	١٢
٠,٣٥١	٠,٣٦٧	٠,١٧٩	٠,٠٥٤	٠,٠١١	٠,٠٠٢							١٣	١٣
٠,٥١٣	٠,٢٥٤	٠,٠٥٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١									
						٠,٠٠١	٠,٠٠٧	٠,٠٤٤	٠,٢٢٩	٠,٤٨٨		١٤	٠
					٠,٠٠١	٠,٠٠٧	٠,٠٤١	٠,١٥٤	٠,٣٥٦	٠,٣٥٩		١	١
				٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٣٢	٠,١١٣	٠,٢٥٠	٠,٢٥٧	٠,١٢٣		٢	٢
				٠,٠٠٣	٠,٠٢٢	٠,٠٨٥	٠,١٩٤	٠,٢٥٠	٠,١١٤	٠,٠٢٦		٣	٣
			٠,٠٠١	٠,٠١٤	٠,٠٦١	٠,١٥٥	٠,٢٢٩	٠,١٧٢	٠,٠٣٥	٠,٠٠٤		٤	٤
			٠,٠٠٧	٠,٠٤١	٠,١٢٢	٠,٢٠٧	٠,١٩٦	٠,٠٨٦	٠,٠٠٨			٥	٥
		٠,٠٠٢	٠,٠٢٣	٠,٠٩٢	٠,١٨٣	٠,٢٠٧	٠,١٢٦	٠,٠٣٢	٠,٠٠١			٦	٦
		٠,٠٠٠٩	٠,٠٦٢	٠,١٥٧	٠,٢٠٩	٠,١٥٧	٠,٠٦٢	٠,٠٠٩				٧	٧
	٠,٠٠١	٠,٠٣٢	٠,١٢٦	٠,٢٠٧	٠,١٨٣	٠,٠٩٢	٠,٠٢٣	٠,٠٠٢				٨	٨
	٠,٠٠٨	٠,٠٨٦	٠,١٩٦	٠,٢٠٧	٠,١٢٢	٠,٠٤١	٠,٠٠٧					٩	٩
٠,٠٠٤	٠,٠٣٥	٠,١٧٢	٠,٢٢٩	٠,١٥٥	٠,٠٦١	٠,٠١٤	٠,٠٠١					١٠	١٠
٠,٠٢٦	٠,١١٤	٠,٢٥٠	٠,١٩٤	٠,٠٨٥	٠,٠٢٢	٠,٠٠٣						١١	١١
٠,١٢٣	٠,٢٥٧	٠,٢٥٠	٠,١١٣	٠,٠٣٢	٠,٠٠٦	٠,٠٠١						١٢	١٢
٠,٣٥٩	٠,٣٥٦	٠,١٥٤	٠,٠٤١	٠,٠٠٧	٠,٠٠١							١٣	١٣
٠,٤٨٨	٠,٢٢٩	٠,٠٤٤	٠,٠٠٧	٠,٠٠١								١٤	١٤

تابع - جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

ل												ن
٠,٩٥	٠,٩	٠,٨	٠,٧	٠,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠٥	س	١٥
							٠,٠٠٥	٠,٠٣٥	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	٠,٠١٠	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	

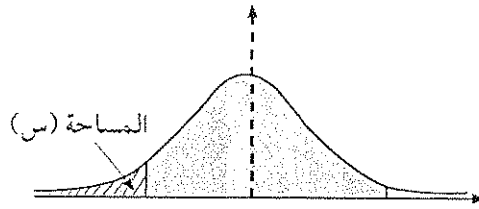
تابع - جدول (٣)



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	u
0,53586	0,53188	0,52790	0,52392	0,51994	0,51596	0,51197	0,50798	0,50399	0,50000	0,0
0,50535	0,50142	0,49749	0,49356	0,48962	0,48567	0,48172	0,47776	0,47380	0,46983	0,1
0,46589	0,46192	0,45792	0,45395	0,44997	0,44598	0,44198	0,43797	0,43395	0,42992	0,2
0,42597	0,42193	0,41788	0,41381	0,40973	0,40563	0,40151	0,39737	0,39322	0,38905	0,3
0,38486	0,38065	0,37642	0,37217	0,36790	0,36361	0,35930	0,35496	0,35060	0,34621	0,4
0,34180	0,33736	0,33289	0,32839	0,32386	0,31930	0,31471	0,31009	0,30544	0,30076	0,5
0,29605	0,29131	0,28654	0,28174	0,27691	0,27205	0,26716	0,26224	0,25729	0,25231	0,6
0,24730	0,24227	0,23721	0,23211	0,22698	0,22181	0,21661	0,21138	0,20611	0,20081	0,7
0,19548	0,19012	0,18472	0,17929	0,17382	0,16831	0,16276	0,15717	0,15154	0,14587	0,8
0,14016	0,13441	0,12862	0,12279	0,11692	0,11099	0,10502	0,09900	0,09293	0,08681	0,9
0,08064	0,07442	0,06815	0,06183	0,05546	0,04903	0,04254	0,03600	0,02941	0,02277	1,0
0,01608	0,00937	0,00261	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,1
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,2
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,3
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,4
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,5
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,6
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,7
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,8
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,9
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,0
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,1
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,2
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,3
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,4
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,5
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,6
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,7
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,8
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,9
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,0
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,1
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,2
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,3
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,4
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,5
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,6
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,7
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,8
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,9

جدول (٤)



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (٧) لحساب قيم المساحات من اليسار

٧	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	٠,٠٠٠١٠	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-	٠,٠٠٠٢٣	٠,٠٠٠٢٢	٠,٠٠٠٢٢	٠,٠٠٠٢١	٠,٠٠٠٢٠	٠,٠٠٠١٩	٠,٠٠٠١٩	٠,٠٠٠١٨	٠,٠٠٠١٧	٠,٠٠٠١٧
٣,٤-	٠,٠٠٠٣٤	٠,٠٠٠٣٢	٠,٠٠٠٣١	٠,٠٠٠٣٠	٠,٠٠٠٢٩	٠,٠٠٠٢٨	٠,٠٠٠٢٧	٠,٠٠٠٢٦	٠,٠٠٠٢٥	٠,٠٠٠٢٤
٣,٣-	٠,٠٠٠٤٨	٠,٠٠٠٤٧	٠,٠٠٠٤٥	٠,٠٠٠٤٣	٠,٠٠٠٤٢	٠,٠٠٠٤٠	٠,٠٠٠٣٩	٠,٠٠٠٣٨	٠,٠٠٠٣٦	٠,٠٠٠٣٥
٣,٢-	٠,٠٠٠٦٩	٠,٠٠٠٦٦	٠,٠٠٠٦٤	٠,٠٠٠٦٢	٠,٠٠٠٦٠	٠,٠٠٠٥٨	٠,٠٠٠٥٦	٠,٠٠٠٥٤	٠,٠٠٠٥٢	٠,٠٠٠٥٠
٣,١-	٠,٠٠٠٩٧	٠,٠٠٠٩٤	٠,٠٠٠٩٠	٠,٠٠٠٨٧	٠,٠٠٠٨٤	٠,٠٠٠٨٢	٠,٠٠٠٧٩	٠,٠٠٠٧٦	٠,٠٠٠٧٤	٠,٠٠٠٧١
٣,٠-	٠,٠٠١٣٥	٠,٠٠١٣١	٠,٠٠١٢٦	٠,٠٠١٢٢	٠,٠٠١١٨	٠,٠٠١١٤	٠,٠٠١١١	٠,٠٠١٠٧	٠,٠٠١٠٤	٠,٠٠١٠٠
٢,٩-	٠,٠٠١٨٧	٠,٠٠١٨١	٠,٠٠١٧٥	٠,٠٠١٦٩	٠,٠٠١٦٤	٠,٠٠١٥٩	٠,٠٠١٥٤	٠,٠٠١٤٩	٠,٠٠١٤٤	٠,٠٠١٣٩
٢,٨-	٠,٠٠٢٥٦	٠,٠٠٢٤٨	٠,٠٠٢٤٠	٠,٠٠٢٣٣	٠,٠٠٢٢٦	٠,٠٠٢١٩	٠,٠٠٢١٢	٠,٠٠٢٠٥	٠,٠٠١٩٩	٠,٠٠١٩٣
٢,٧-	٠,٠٠٣٤٧	٠,٠٠٣٣٦	٠,٠٠٣٢٦	٠,٠٠٣١٧	٠,٠٠٣٠٧	٠,٠٠٢٩٨	٠,٠٠٢٨٩	٠,٠٠٢٨٠	٠,٠٠٢٧٢	٠,٠٠٢٦٤
٢,٦-	٠,٠٠٤٦٦	٠,٠٠٤٥٣	٠,٠٠٤٤٠	٠,٠٠٤٢٧	٠,٠٠٤١٥	٠,٠٠٤٠٢	٠,٠٠٣٩١	٠,٠٠٣٧٩	٠,٠٠٣٦٨	٠,٠٠٣٥٧
٢,٥-	٠,٠٠٦٢١	٠,٠٠٦٠٤	٠,٠٠٥٨٧	٠,٠٠٥٧٠	٠,٠٠٥٥٤	٠,٠٠٥٣٩	٠,٠٠٥٢٣	٠,٠٠٥٠٨	٠,٠٠٤٩٤	٠,٠٠٤٨٠
٢,٤-	٠,٠٠٨٢٠	٠,٠٠٨٠٧	٠,٠٠٧٩٦	٠,٠٠٧٨٥	٠,٠٠٧٧٤	٠,٠٠٧٦٤	٠,٠٠٧٥٤	٠,٠٠٧٤٣	٠,٠٠٧٣٢	٠,٠٠٧٢١
٢,٣-	٠,٠١٠٧٢	٠,٠١٠٤٤	٠,٠١٠١٧	٠,٠٠٩٩٠	٠,٠٠٩٦٣	٠,٠٠٩٣٦	٠,٠٠٩١٠	٠,٠٠٨٨٩	٠,٠٠٨٦٦	٠,٠٠٨٤٢
٢,٢-	٠,٠١٣٩٠	٠,٠١٣٥٥	٠,٠١٣٢١	٠,٠١٢٨٧	٠,٠١٢٥٥	٠,٠١٢٢٢	٠,٠١١٩١	٠,٠١١٦٠	٠,٠١١٣٠	٠,٠١١٠١
٢,١-	٠,٠١٧٨٦	٠,٠١٧٤٣	٠,٠١٧٠٠	٠,٠١٦٥٩	٠,٠١٦١٨	٠,٠١٥٧٨	٠,٠١٥٣٩	٠,٠١٥٠٠	٠,٠١٤٦٣	٠,٠١٤٢٦
٢,٠-	٠,٠٢٢٧٥	٠,٠٢٢٢٢	٠,٠٢١٦٩	٠,٠٢١١٨	٠,٠٢٠٦٨	٠,٠٢٠١٨	٠,٠١٩٦٧	٠,٠١٩١٦	٠,٠١٨٦٦	٠,٠١٨١٦
١,٩-	٠,٠٢٨٧٢	٠,٠٢٨٠٧	٠,٠٢٧٤٣	٠,٠٢٦٨٠	٠,٠٢٦١٩	٠,٠٢٥٥٩	٠,٠٢٥٠٠	٠,٠٢٤٤٢	٠,٠٢٣٨٥	٠,٠٢٣٣٠
١,٨-	٠,٠٣٥٩٣	٠,٠٣٥١٥	٠,٠٣٤٣٨	٠,٠٣٣٦٢	٠,٠٣٢٨٨	٠,٠٣٢١٦	٠,٠٣١٤٤	٠,٠٣٠٧٤	٠,٠٣٠٠٥	٠,٠٢٩٣٨
١,٧-	٠,٠٤٤٥٧	٠,٠٤٣٦٣	٠,٠٤٢٧٢	٠,٠٤١٨٢	٠,٠٤٠٩٣	٠,٠٤٠٠٦	٠,٠٣٩٢٠	٠,٠٣٨٣٦	٠,٠٣٧٥٤	٠,٠٣٦٧٣
١,٦-	٠,٠٥٤٨٠	٠,٠٥٣٧٠	٠,٠٥٢٦٢	٠,٠٥١٥٥	٠,٠٥٠٥٠	٠,٠٤٩٤٧	٠,٠٤٨٤٦	٠,٠٤٧٤٦	٠,٠٤٦٤٨	٠,٠٤٥٥١
١,٥-	٠,٠٦٦٨١	٠,٠٦٥٥٢	٠,٠٦٤٢٦	٠,٠٦٣٠١	٠,٠٦١٧٨	٠,٠٦٠٥٧	٠,٠٥٩٣٨	٠,٠٥٨٢١	٠,٠٥٧٠٥	٠,٠٥٥٩٢
١,٤-	٠,٠٨٠٧٦	٠,٠٧٩٢٧	٠,٠٧٧٨٠	٠,٠٧٦٣٦	٠,٠٧٤٩٣	٠,٠٧٣٥٣	٠,٠٧٢١٥	٠,٠٧٠٧٨	٠,٠٦٩٤٤	٠,٠٦٨١١
١,٣-	٠,٠٩٦٨٠	٠,٠٩٥١٠	٠,٠٩٣٤٢	٠,٠٩١٧٦	٠,٠٩٠١٢	٠,٠٨٨٥١	٠,٠٨٦٩١	٠,٠٨٥٣٤	٠,٠٨٣٧٩	٠,٠٨٢٢٦
١,٢-	٠,١١٥٠٧	٠,١١٣١٤	٠,١١١٢٣	٠,١٠٩٣٥	٠,١٠٧٤٩	٠,١٠٥٦٥	٠,١٠٣٨٣	٠,١٠٢٠٤	٠,١٠٠٢٧	٠,٠٩٨٥٣
١,١-	٠,١٣٥٧٧	٠,١٣٣٥٠	٠,١٣١٣٦	٠,١٢٩٢٤	٠,١٢٧١٤	٠,١٢٥٠٧	٠,١٢٣٠٢	٠,١٢١٠٠	٠,١١٩٠٠	٠,١١٧٠٢
١,٠-	٠,١٥٨٦٦	٠,١٥٦٥٥	٠,١٥٤٣٦	٠,١٥٢١٥	٠,١٥٠١٥	٠,١٤٨١٦	٠,١٤٦١٦	٠,١٤٤٥٧	٠,١٤٢٣١	٠,١٤٠٠٧
٠,٩-	٠,١٨٤٠٦	٠,١٨١٤١	٠,١٧٨٧٩	٠,١٧٦١٩	٠,١٧٣٦١	٠,١٧١٠٦	٠,١٦٨٥٣	٠,١٦٦٠٢	٠,١٦٣٥٤	٠,١٦١٠٩
٠,٨-	٠,٢١١٨٦	٠,٢٠٨٩٧	٠,٢٠٦١١	٠,٢٠٣٢٧	٠,٢٠٠٤٥	٠,١٩٧٦٦	٠,١٩٤٨٩	٠,١٩٢١٥	٠,١٨٩٤٣	٠,١٨٦٧٣
٠,٧-	٠,٢٤١٩٦	٠,٢٣٨٨٥	٠,٢٣٥٧٦	٠,٢٣٢٧٠	٠,٢٢٩٦٥	٠,٢٢٦٦٣	٠,٢٢٣٦٣	٠,٢٢٠٦٥	٠,٢١٧٧٠	٠,٢١٤٧٦
٠,٦-	٠,٢٧٤٢٥	٠,٢٧٠٩٣	٠,٢٦٧٦٣	٠,٢٦٤٣٥	٠,٢٦١٠٩	٠,٢٥٧٨٥	٠,٢٥٤٦٣	٠,٢٥١٤٣	٠,٢٤٨٢٥	٠,٢٤٥٠١
٠,٥-	٠,٣٠٨٥٤	٠,٣٠٥٠٣	٠,٣٠١٥٣	٠,٢٩٨٠٦	٠,٢٩٤٦٠	٠,٢٩١١٦	٠,٢٨٧٧٤	٠,٢٨٤٣٤	٠,٢٨٠٩٦	٠,٢٧٧٦٠
٠,٤-	٠,٣٤٤٥٨	٠,٣٤٠٩٠	٠,٣٣٧٢٤	٠,٣٣٣٦٠	٠,٣٢٩٩٧	٠,٣٢٦٣٦	٠,٣٢٢٧٦	٠,٣١٩١٨	٠,٣١٥٦١	٠,٣١٢٠٧
٠,٣-	٠,٣٨٢٠٩	٠,٣٧٨٢٨	٠,٣٧٤٤٨	٠,٣٧٠٧٠	٠,٣٦٦٩٣	٠,٣٦٣١٧	٠,٣٥٩٤٢	٠,٣٥٥٦٩	٠,٣٥١٩٧	٠,٣٤٨٢٧
٠,٢-	٠,٤٢٠٧٤	٠,٤١٦٨٣	٠,٤١٢٩٤	٠,٤٠٩٠٥	٠,٤٠٥١٧	٠,٤٠١٢٩	٠,٣٩٧٤٣	٠,٣٩٣٥٨	٠,٣٨٩٧٤	٠,٣٨٥٩١
٠,١-	٠,٤٦٠١٧	٠,٤٥٦٢٠	٠,٤٥٢٢٤	٠,٤٤٨٢٨	٠,٤٤٤٣٣	٠,٤٤٠٣٨	٠,٤٣٦٤٤	٠,٤٣٢٥١	٠,٤٢٨٥٨	٠,٤٢٤٦٥
٠,٠-	٠,٥٠٠٠٠	٠,٤٩٦٠١	٠,٤٩٢٠٢	٠,٤٨٨٠٣	٠,٤٨٤٠٥	٠,٤٨٠٠٦	٠,٤٧٦٠٨	٠,٤٧٢١٠	٠,٤٦٨١٢	٠,٤٦٤١٤