سما- المعلم الذكي

i teacher المعلم الذكي

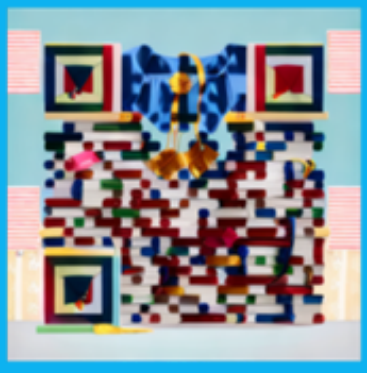
WWW.SAMAKW.NET/AR

نماذج اختبار نهاية الفصل (الثاني)

الإحصاء

الصف

12



2024 - 2025

www.samakw.com

iteacher_q8

60084568 / 50855008

حولي مجمع بيروت الدور الأول

امتحان الفترة الدراسية الثانيه للصف الثاني عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول ــ أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) إذا كان فضاء العينه لأربع أسر لديها طفلان كالتالي : (٤ درجات)

ف = { (ولد ، ولد) ، (ولد ، بنت) ، (بنت ، ولد) ، (بنت ، بنت) }

فأوجد :

(١) مدى المتغير العشوائي المتقطع س~ الذي يعبر عن عدد الأولاد .

(٢) احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي س~ .

(٣) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س~.

تابع /السؤال الأول : (٣ درجات)

(ب) يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س ٠

س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١	٠,٣

أوجد : (١) التوقع (μ).

(٢) التباين (σ^2).

(٣) الإنحراف المعياري (σ)

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) الجدول التالي يبين بعض قيم داله التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع س~ ٠

(٣درجات)

س	ـ٢	٠	٢	٤
ت(س)	٠,١٥	٠,٣٠	٠,٧٥	١

أوجد :

(١) ل (٠ < س~ ≤ ٤)

(٢) ل (س~ > ٠)

تابع /السؤال الثاني : (٤ درجات)

(ب) الدالة د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم :

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٣} & : \quad ٢ \leq س \leq ٥ \\ \text{صفر} & : \quad \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

(١) أثبت أن الدالة د هي داله كثافه احتمال

(٢) أوجد ل (٢ ≤ س ≤ ل + ٣)

السؤال الثالث : (٧ درجات) (درجتان)

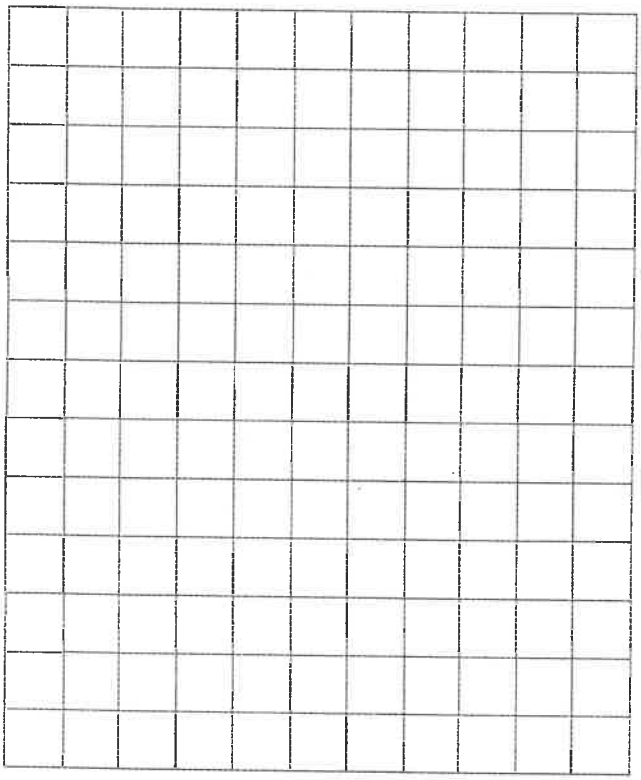
(أ) في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثله ٨ مرات ٠ أوجد التوقع والتباين إذا كان المتغير العشوائي س هو ظهور صوره ٠

تابع السؤال الثالث: (٥ درجات)

(ب) مثل بيانيا منطقه الحل المشترك للمتباينتين :

س - ص ≥ ٤

ص + س ≤ -١



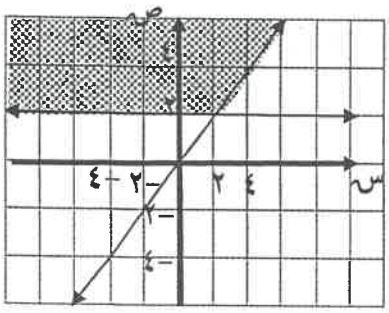
القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الاجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) عند إلقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتاليه فإن التباين σ^2 للمتغير العشوائي س~
"ظهور صوره " يساوي ٢

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

$$\left.\begin{array}{l} ص \leq ٢ \\ ص \leq س \end{array}\right\}$$



(٣) الزوج المرتب (٤، ٤) هو ضمن مجموعه حل النظام :

$$\left.\begin{array}{l} ص > ٥س - ١ \\ ص \leq ٧ - ٣س \end{array}\right\}$$

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٤) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع 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 (جـ) صفر (د) ٠,٦

(٥) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي س~ معطاه في الجدول التالي :

س	٢	٣	٤
ت(س)	٠,١	٠,٣	ك

فإن قيمه ك =

(أ) ٠,٥ (ب) ١ (جـ) ٠,٦ (د) ٠,٤

(٦) إذا كانت رؤوس منطقه الحل هي (٠،٠) ، (٣،٠) ($\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٧}{٢}$) ، (٣ ، ٠) لداله الهدف

هـ = ٦س + ٨ ص فإن القيمه العظمى لها هي :

(أ) ٣٧ (ب) ٢٤ (جـ) ٤٧ (د) ٣٠

---

(٧) المتغير العشوائي المتقطع فيما يلي هو :

(أ) نسبه الرطوبه خلال شهر (ب) الحراره القصوى في منطقه معينه

(جـ) طول الطلاب في الصف الثاني عشر (د) عدد الأهداف في مباراه كره القدم

"انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

٧

قوانين

التوقع $(\mu) = \sum س_ر \, د(س_ر)$

أي أن: $\mu = س_1 \, د(س_1) + س_2 \, د(س_2) + س_3 \, د(س_3) + \ldots$

التباين $(\sigma^2) = \sum س_ر^2 \, د(س_ر) - \mu^2$ حيث μ هو التوقع

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

$ت(أ) = ل(س \geq أ)$

$ل(أ < س \geq ب) = ت(ب) - ت(أ)$

$ل(س > أ) = 1 - ل(س \geq أ) = 1 - ت(أ)$

$ل(س = س) = د(س) = {}^{ن}ق_ر \, ل^{س} (1 - ل)^{ن - س}$ ، $ن \in$ ص

التوقع $\mu = ن \, ل$

التباين $\sigma^2 = ن \, ل(1 - ل)$

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

$ع = \frac{س - \mu}{\sigma}$ ، $ل(أ < س \leq ب) = ل(ع_1 < ع \leq ع_2)$

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

التباين للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو: $\sigma^2 = \frac{(ب - أ)^2}{12}$

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

ن	س	ل										
		٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
٢	٠	٠,٩٠٢	٠,٨١٠	٠,٦٤٠	٠,٤٩٠	٠,٣٦٠	٠,٢٥٠	٠,١٦٠	٠,٠٩٠	٠,٠٤٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢
	١	٠,٠٩٥	٠,١٨٠	٠,٣٢٠	٠,٤٢٠	٠,٤٨٠	٠,٥٠٠	٠,٤٨٠	٠,٤٢٠	٠,٣٢٠	٠,١٨٠	٠,٠٩٥
	٢	٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٤٠	٠,٠٩٠	٠,١٦٠	٠,٢٥٠	٠,٣٦٠	٠,٠٤٩٠	٠,٠٦٤٠	٠,٠٨١٠	٠,٠٩٠٢
٣	٠	٠,٨٥٧	٠,٧٢٩	٠,٥١٢	٠,٣٤٣	٠,٢١٦	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٢٧	٠,٠٠٨	٠,٠٠١	
	١	٠,١٣٥	٠,٢٤٣	٠,٣٨٤	٠,٤٤١	٠,٤٣٢	٠,٣٧٥	٠,٢٨٨	٠,١٨٩	٠,٠٩٦	٠,٠٢٧	٠,٠٠٧
	٢	٠,٠٠٧	٠,٠٢٧	٠,٠٩٦	٠,١٨٩	٠,٢٨٨	٠,٣٧٥	٠,٤٣٢	٠,٤٤١	٠,٣٨٤	٠,٢٤٣	٠,١٣٥
	٣		٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٢٧	٠,٠٦٤	٠,١٢٥	٠,٢١٦	٠,٣٤٣	٠,٥١٢	٠,٧٢٩	٠,٨٥٧
٤	٠	٠,٨١٥	٠,٦٥٦	٠,٤١٠	٠,٢٤٠	٠,١٣٠	٠,٠٦٢	٠,٠٢٦	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢		
	١	٠,١٧١	٠,٢٩٢	٠,٤١٠	٠,٤١٢	٠,٣٤٦	٠,٢٥٠	٠,١٥٤	٠,٠٧٦	٠,٠٢٦	٠,٠٠٤	
	٢	٠,٠١٤	٠,٠٤٩	٠,١٥٤	٠,٢٦٥	٠,٣٤٦	٠,٣٧٥	٠,٣٤٦	٠,٢٦٥	٠,١٥٤	٠,٠٤٩	٠,٠١٤
	٣		٠,٠٠٤	٠,٠٢٦	٠,٠٧٦	٠,١٥٤	٠,٢٥٠	٠,٣٤٦	٠,٤١٢	٠,٤١٠	٠,٢٩٢	٠,١٧١
	٤			٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٦	٠,٠٦٢	٠,١٣٠	٠,٢٤٠	٠,٤١٠	٠,٦٥٦	٠,٨١٥
٥	٠	٠,٧٧٤	٠,٥٩٠	٠,٣٢٨	٠,١٦٨	٠,٠٧٨	٠,٠٣١	٠,٠١٠	٠,٠٠٢			
	١	٠,٢٠٤	٠,٣٢٨	٠,٤١٠	٠,٣٦٠	٠,٢٥٩	٠,١٥٦	٠,٠٧٧	٠,٠٢٨	٠,٠٠٦		
	٢	٠,٠٢١	٠,٠٧٣	٠,٢٠٥	٠,٣٠٩	٠,٣٤٦	٠,٣١٢	٠,٢٣٠	٠,١٣٢	٠,٠٥١	٠,٠٠٨	٠,٠٠١
	٣	٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٥١	٠,١٣٢	٠,٢٣٠	٠,٣١٢	٠,٣٤٦	٠,٣٠٩	٠,٢٠٥	٠,٠٧٣	٠,٠٢١
	٤			٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,٠٧٧	٠,١٥٦	٠,٢٥٩	٠,٣٦٠	٠,٤١٠	٠,٣٢٨	٠,٢٠٤
	٥				٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣١	٠,٠٧٨	٠,١٦٨	٠,٣٢٨	٠,٥٩٠	٠,٧٧٤
٦	٠	٠,٧٣٥	٠,٥٣١	٠,٢٦٢	٠,١١٨	٠,٠٤٧	٠,٠١٦	٠,٠٠٤	٠,٠٠١			
	١	٠,٢٣٢	٠,٣٥٤	٠,٣٩٣	٠,٣٠٣	٠,١٨٧	٠,٠٩٤	٠,٠٣٧	٠,٠١٠	٠,٠٠٢		
	٢	٠,٠٣١	٠,٠٩٨	٠,٢٤٦	٠,٣٢٤	٠,٣١١	٠,٢٣٤	٠,١٣٨	٠,٠٦٠	٠,٠١٥	٠,٠٠١	
	٣	٠,٠٠٢	٠,٠١٥	٠,٠٨٢	٠,١٨٥	٠,٢٧٦	٠,٣١٢	٠,٢٧٦	٠,١٨٥	٠,٠٨٢	٠,٠١٥	٠,٠٠٢
	٤		٠,٠٠١	٠,٠١٥	٠,٠٦٠	٠,١٣٨	٠,٢٣٤	٠,٣١١	٠,٣٢٤	٠,٢٤٦	٠,٠٩٨	٠,٠٣١
	٥			٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣٧	٠,٠٩٤	٠,١٨٧	٠,٣٠٣	٠,٣٩٣	٠,٣٥٤	٠,٢٣٢
	٦				٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٠١٦	٠,٠٤٧	٠,١١٨	٠,٢٦٢	٠,٥٣١	٠,٧٣٥
٧	٠	٠,٦٩٨	٠,٤٧٨	٠,٢١٠	٠,٠٨٢	٠,٠٢٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢				
	١	٠,٢٥٧	٠,٣٧٢	٠,٣٦٧	٠,٢٤٧	٠,١٣١	٠,٠٥٥	٠,٠١٧	٠,٠٠٤			
	٢	٠,٠٤١	٠,١٢٤	٠,٢٧٥	٠,٣١٨	٠,٢٦١	٠,١٦٤	٠,٠٧٧	٠,٠٢٥	٠,٠٠٤		
	٣	٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,١١٥	٠,٢٢٧	٠,٢٩٠	٠,٢٧٣	٠,١٩٤	٠,٠٩٧	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣	
	٤		٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,٠٩٧	٠,١٩٤	٠,٢٧٣	٠,٢٩٠	٠,٢٢٧	٠,١١٥	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤
	٥			٠,٠٠٤	٠,٠٢٥	٠,٠٧٧	٠,١٦٤	٠,٢٦١	٠,٣١٨	٠,٢٧٥	٠,١٢٤	٠,٠٤١
	٦				٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٥	٠,١٣١	٠,٢٤٧	٠,٣٦٧	٠,٣٧٢	٠,٢٥٧
	٧					٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٨	٠,٠٨٢	٠,٢١٠	٠,٤٧٨	٠,٦٩٨

جدول (١)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

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

جدول (٢)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

ن	س	ل									
		٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
١١	٠	٠,٥٦٩	٠,٣١٤	٠,٠٨٦	٠,٠٢٠	٠,٠٠٤						
	١	٠,٣٢٩	٠,٣٨٤	٠,٢٣٦	٠,٠٩٣	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١				
	٢	٠,٠٨٧	٠,٢١٣	٠,٢٩٥	٠,٢٠٠	٠,٠٨٩	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١			
	٣	٠,٠١٤	٠,٠٧١	٠,٢٢١	٠,٢٥٧	٠,١٧٧	٠,٠٨١	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤			
	٤	٠,٠٠١	٠,٠١٦	٠,١١١	٠,٢٢٠	٠,٢٣٦	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,٠١٧	٠,٠٠٢		
	٥		٠,٠٠٢	٠,٠٣٩	٠,١٣٢	٠,٢٢١	٠,٢٢٦	٠,١٤٧	٠,٠٥٧	٠,٠١٠		
	٦			٠,٠١٠	٠,٠٥٧	٠,١٤٧	٠,٢٢٦	٠,٢٢١	٠,١٣٢	٠,٠٣٩	٠,٠٠٢	
	٧			٠,٠٠٢	٠,٠١٧	٠,٠٧٠	٠,١٦١	٠,٢٣٦	٠,٢٢٠	٠,١١١	٠,٠١٦	٠,٠٠١
	٨				٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,٠٨١	٠,١٧٧	٠,٢٥٧	٠,٢٢١	٠,٠٧١	٠,٠١٤
	٩				٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٨٩	٠,٢٠٠	٠,٢٩٥	٠,٢١٣	٠,٠٨٧
	١٠					٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٩٣	٠,٢٣٦	٠,٣٨٤	٠,٣٢٩
	١١							٠,٠٠٤	٠,٠٢٠	٠,٠٨٦	٠,٣١٤	٠,٥٦٩
١٢	٠	٠,٥٤٠	٠,٢٨٢	٠,٠٦٩	٠,٠١٤	٠,٠٠٢						
	١	٠,٣٤١	٠,٣٧٧	٠,٢٠٦	٠,٠٧١	٠,٠١٧	٠,٠٠٣					
	٢	٠,٠٩٩	٠,٢٣٠	٠,٢٨٣	٠,١٦٨	٠,٠٦٤	٠,٠١٦	٠,٠٠٢				
	٣	٠,٠١٧	٠,٠٨٥	٠,٢٣٦	٠,٢٤٠	٠,١٤٢	٠,٠٥٤	٠,٠١٢	٠,٠٠١			
	٤	٠,٠٠٢	٠,٠٢١	٠,١٣٣	٠,٢٣١	٠,٢١٣	٠,١٢١	٠,٠٤٢	٠,٠٠٨	٠,٠٠١		
	٥		٠,٠٠٤	٠,٠٥٣	٠,١٥٨	٠,٢٢٧	٠,١٩٣	٠,١٠١	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣		
	٦			٠,٠١٦	٠,٠٧٩	٠,١٧٧	٠,٢٢٦	٠,١٧٧	٠,٠٧٩	٠,٠١٦		
	٧			٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,١٠١	٠,١٩٣	٠,٢٢٧	٠,١٥٨	٠,٠٥٣	٠,٠٠٤	
	٨			٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٤٢	٠,١٢١	٠,٢١٣	٠,٢٣١	٠,١٣٣	٠,٠٢١	٠,٠٠٢
	٩				٠,٠٠١	٠,٠١٢	٠,٠٥٤	٠,١٤٢	٠,٢٤٠	٠,٢٣٦	٠,٠٨٥	٠,٠١٧
	١٠					٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٦٤	٠,١٦٨	٠,٢٨٣	٠,٢٣٠	٠,٠٩٩
	١١						٠,٠٠٣	٠,٠١٧	٠,٠٧١	٠,٢٠٦	٠,٣٧٧	٠,٣٤١
	١٢							٠,٠٠٢	٠,٠١٤	٠,٠٦٩	٠,٢٨٢	٠,٥٤٠

جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

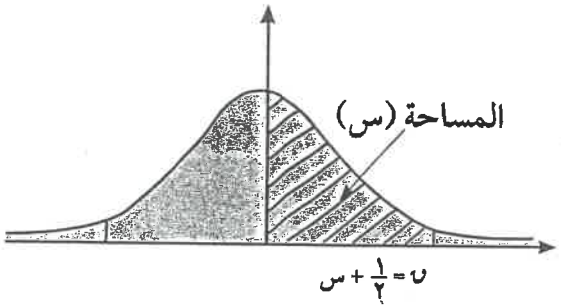
		ل									
ن	س	٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
١٣	٠	٠,٥١٣	٠,٢٥٤	٠,٠٥٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١						
	١	٠,٣٥١	٠,٣٦٧	٠,١٧٩	٠,٠٥٤	٠,٠١١	٠,٠٠٢					
	٢	٠,١١١	٠,٢٤٥	٠,٢٦٨	٠,١٣٩	٠,٠٤٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١				
	٣	٠,٠٢١	٠,١٠٠	٠,٢٤٦	٠,٢١٨	٠,١١١	٠,٠٣٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠١			
	٤	٠,٠٠٣	٠,٠٢٨	٠,١٥٤	٠,٢٣٤	٠,١٨٤	٠,٠٨٧	٠,٠٢٤	٠,٠٠٣	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

تابع – جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

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

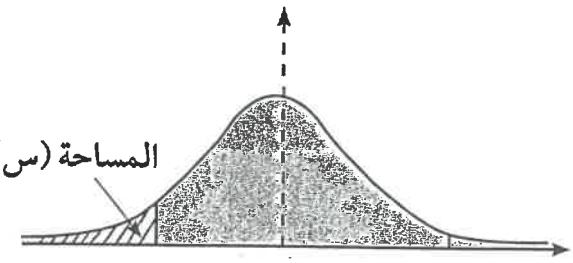
تابع -جدول (٣)



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

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٠,٠	٠,٥٠٠٠٠٠	٠,٥٠٣٩٩	٠,٥٠٧٩٨	٠,٥١١٩٧	٠,٥١٥٩٥	٠,٥١٩٩٤	٠,٥٢٣٩٢	٠,٥٢٧٩٠	٠,٥٣١٨٨	٠,٥٣٥٨٦
٠,١	٠,٥٣٩٨٣	٠,٥٤٣٨٠	٠,٥٤٧٧٦	٠,٥٥١٧٢	٠,٥٥٥٦٧	٠,٥٥٩٦٢	٠,٥٦٣٥٦	٠,٥٦٧٤٩	٠,٥٧١٤٢	٠,٥٧٥٣٥
٠,٢	٠,٥٧٩٢٦	٠,٥٨٣١٧	٠,٥٨٧٠٦	٠,٥٩٠٩٥	٠,٥٩٤٨٣	٠,٥٩٨٧١	٠,٦٠٢٥٧	٠,٦٠٦٤٢	٠,٦١٠٢٦	٠,٦١٤٠٩
٠,٣	٠,٦١٧٩١	٠,٦٢١٧٢	٠,٦٢٥٥٢	٠,٦٢٩٣٠	٠,٦٣٣٠٧	٠,٦٣٦٨٣	٠,٦٤٠٥٨	٠,٦٤٤٣١	٠,٦٤٨٠٣	٠,٦٥١٧٣
٠,٤	٠,٦٥٥٤٢	٠,٦٥٩١٠	٠,٦٦٢٧٦	٠,٦٦٦٤٠	٠,٦٧٠٠٣	٠,٦٧٣٦٤	٠,٦٧٧٢٤	٠,٦٨٠٨٢	٠,٦٨٤٣٩	٠,٦٨٧٩٣
٠,٥	٠,٦٩١٤٦	٠,٦٩٤٩٧	٠,٦٩٨٤٧	٠,٧٠١٩٤	٠,٧٠٥٤٠	٠,٧٠٨٨٤	٠,٧١٢٢٦	٠,٧١٥٦٦	٠,٧١٩٠٤	٠,٧٢٢٤٠
٠,٦	٠,٧٢٥٧٥	٠,٧٢٩٠٧	٠,٧٣٢٣٧	٠,٧٣٥٦٥	٠,٧٣٨٩١	٠,٧٤٢١٥	٠,٧٤٥٣٧	٠,٧٤٨٥٧	٠,٧٥١٧٥	٠,٧٥٤٩٠
٠,٧	٠,٧٥٨٠٤	٠,٧٦١١٥	٠,٧٦٤٢٤	٠,٧٦٧٣٠	٠,٧٧٠٣٥	٠,٧٧٣٣٧	٠,٧٧٦٣٧	٠,٧٧٩٣٥	٠,٧٨٢٣٠	٠,٧٨٥٢٤
٠,٨	٠,٧٨٨١٤	٠,٧٩١٠٣	٠,٧٩٣٨٩	٠,٧٩٦٧٣	٠,٧٩٩٥٥	٠,٨٠٢٣٤	٠,٨٠٥١١	٠,٨٠٧٨٥	٠,٨١٠٥٧	٠,٨١٣٢٧
٠,٩	٠,٨١٥٩٤	٠,٨١٨٥٩	٠,٨٢١٢١	٠,٨٢٣٨١	٠,٨٢٦٣٩	٠,٨٢٨٩٤	٠,٨٣١٤٧	٠,٨٣٣٩٨	٠,٨٣٦٤٦	٠,٨٣٨٩١
١,٠	٠,٨٤١٣٤	٠,٨٤٣٧٥	٠,٨٤٦١٤	٠,٨٤٨٤٩	٠,٨٥٠٨٣	٠,٨٥٣١٤	٠,٨٥٥٤٣	٠,٨٥٧٦٩	٠,٨٥٩٩٣	٠,٨٦٢١٤
١,١	٠,٨٦٤٣٣	٠,٨٦٦٥٠	٠,٨٦٨٦٤	٠,٨٧٠٧٦	٠,٨٧٢٨٦	٠,٨٧٤٩٣	٠,٨٧٦٩٨	٠,٨٧٩٠٠	٠,٨٨١٠٠	٠,٨٨٢٩٨
١,٢	٠,٨٨٤٩٣	٠,٨٨٦٨٦	٠,٨٨٨٧٧	٠,٨٩٠٦٥	٠,٨٩٢٥١	٠,٨٩٤٣٥	٠,٨٩٦١٧	٠,٨٩٧٩٦	٠,٨٩٩٧٣	٠,٩٠١٤٧
١,٣	٠,٩٠٣٢٠	٠,٩٠٤٩٠	٠,٩٠٦٥٨	٠,٩٠٨٢٤	٠,٩٠٩٨٨	٠,٩١١٤٩	٠,٩١٣٠٩	٠,٩١٤٦٦	٠,٩١٦٢١	٠,٩١٧٧٤
١,٤	٠,٩١٩٢٤	٠,٩٢٠٧٣	٠,٩٢٢٢٠	٠,٩٢٣٦٤	٠,٩٢٥٠٧	٠,٩٢٦٤٧	٠,٩٢٧٨٥	٠,٩٢٩٢٢	٠,٩٣٠٥٦	٠,٩٣١٨٩
١,٥	٠,٩٣٣١٩	٠,٩٣٤٤٨	٠,٩٣٥٧٤	٠,٩٣٦٩٩	٠,٩٣٨٢٢	٠,٩٣٩٤٣	٠,٩٤٠٦٢	٠,٩٤١٧٩	٠,٩٤٢٩٥	٠,٩٤٤٠٨
١,٦	٠,٩٤٥٢٠	٠,٩٤٦٣٠	٠,٩٤٧٣٨	٠,٩٤٨٤٥	٠,٩٤٩٥٠	٠,٩٥٠٥٣	٠,٩٥١٥٤	٠,٩٥٢٥٤	٠,٩٥٣٥٢	٠,٩٥٤٤٩
١,٧	٠,٩٥٥٤٣	٠,٩٥٦٣٧	٠,٩٥٧٢٨	٠,٩٥٨١٨	٠,٩٥٩٠٧	٠,٩٥٩٩٤	٠,٩٦٠٨٠	٠,٩٦١٦٤	٠,٩٦٢٤٦	٠,٩٦٣٢٧
١,٨	٠,٩٦٤٠٧	٠,٩٦٤٨٥	٠,٩٦٥٦٢	٠,٩٦٦٣٨	٠,٩٦٧١٢	٠,٩٦٧٨٤	٠,٩٦٨٥٦	٠,٩٦٩٢٦	٠,٩٦٩٩٥	٠,٩٧٠٦٢
١,٩	٠,٩٧١٢٨	٠,٩٧١٩٣	٠,٩٧٢٥٧	٠,٩٧٣٢٠	٠,٩٧٣٨١	٠,٩٧٤٤١	٠,٩٧٥٠٠	٠,٩٧٥٥٨	٠,٩٧٦١٥	٠,٩٧٦٧٠
٢,٠	٠,٩٧٧٢٥	٠,٩٧٧٧٨	٠,٩٧٨٣١	٠,٩٧٨٨٢	٠,٩٧٩٣٢	٠,٩٧٩٨٢	٠,٩٨٠٣٠	٠,٩٨٠٧٧	٠,٩٨١٢٤	٠,٩٨١٦٩
٢,١	٠,٩٨٢١٤	٠,٩٨٢٥٧	٠,٩٨٣٠٠	٠,٩٨٣٤١	٠,٩٨٣٨٢	٠,٩٨٤٢٢	٠,٩٨٤٦١	٠,٩٨٥٠٠	٠,٩٨٥٣٧	٠,٩٨٥٧٤
٢,٢	٠,٩٨٦١٠	٠,٩٨٦٤٥	٠,٩٨٦٧٩	٠,٩٨٧١٣	٠,٩٨٧٤٥	٠,٩٨٧٧٨	٠,٩٨٨٠٩	٠,٩٨٨٤٠	٠,٩٨٨٧٠	٠,٩٨٨٩٩
٢,٣	٠,٩٨٩٢٨	٠,٩٨٩٥٦	٠,٩٨٩٨٣	٠,٩٩٠١٠	٠,٩٩٠٣٦	٠,٩٩٠٦١	٠,٩٩٠٨٦	٠,٩٩١١١	٠,٩٩١٣٤	٠,٩٩١٥٨
٢,٤	٠,٩٩١٨٠	٠,٩٩٢٠٢	٠,٩٩٢٢٤	٠,٩٩٢٤٥	٠,٩٩٢٦٦	٠,٩٩٢٨٦	٠,٩٩٣٠٥	٠,٩٩٣٢٤	٠,٩٩٣٤٣	٠,٩٩٣٦١
٢,٥	٠,٩٩٣٧٩	٠,٩٩٣٩٦	٠,٩٩٤١٣	٠,٩٩٤٣٠	٠,٩٩٤٤٦	٠,٩٩٤٦١	٠,٩٩٤٧٧	٠,٩٩٤٩٢	٠,٩٩٥٠٦	٠,٩٩٥٢٠
٢,٦	٠,٩٩٥٣٤	٠,٩٩٥٤٧	٠,٩٩٥٦٠	٠,٩٩٥٧٣	٠,٩٩٥٨٥	٠,٩٩٥٩٨	٠,٩٩٦٠٩	٠,٩٩٦٢١	٠,٩٩٦٣٢	٠,٩٩٦٤٣
٢,٧	٠,٩٩٦٥٣	٠,٩٩٦٦٤	٠,٩٩٦٧٤	٠,٩٩٦٨٣	٠,٩٩٦٩٣	٠,٩٩٧٠٢	٠,٩٩٧١١	٠,٩٩٧٢٠	٠,٩٩٧٢٨	٠,٩٩٧٣٦
٢,٨	٠,٩٩٧٤٤	٠,٩٩٧٥٢	٠,٩٩٧٦٠	٠,٩٩٧٦٧	٠,٩٩٧٧٤	٠,٩٩٧٨١	٠,٩٩٧٨٨	٠,٩٩٧٩٥	٠,٩٩٨٠١	٠,٩٩٨٠٧
٢,٩	٠,٩٩٨١٣	٠,٩٩٨١٩	٠,٩٩٨٢٥	٠,٩٩٨٣١	٠,٩٩٨٣٦	٠,٩٩٨٤١	٠,٩٩٨٤٦	٠,٩٩٨٥١	٠,٩٩٨٥٦	٠,٩٩٨٦١
٣,٠	٠,٩٩٨٦٥	٠,٩٩٨٦٩	٠,٩٩٨٧٤	٠,٩٩٨٧٨	٠,٩٩٨٨٢	٠,٩٩٨٨٦	٠,٩٩٨٨٩	٠,٩٩٨٩٣	٠,٩٩٨٩٦	٠,٩٩٩٠٠
٣,١	٠,٩٩٩٠٣	٠,٩٩٩٠٦	٠,٩٩٩١٠	٠,٩٩٩١٣	٠,٩٩٩١٦	٠,٩٩٩١٨	٠,٩٩٩٢١	٠,٩٩٩٢٤	٠,٩٩٩٢٦	٠,٩٩٩٢٩
٣,٢	٠,٩٩٩٣١	٠,٩٩٩٣٤	٠,٩٩٩٣٦	٠,٩٩٩٣٨	٠,٩٩٩٤٠	٠,٩٩٩٤٢	٠,٩٩٩٤٤	٠,٩٩٩٤٦	٠,٩٩٩٤٨	٠,٩٩٩٥٠
٣,٣	٠,٩٩٩٥٢	٠,٩٩٩٥٣	٠,٩٩٩٥٥	٠,٩٩٩٥٧	٠,٩٩٩٥٨	٠,٩٩٩٦٠	٠,٩٩٩٦١	٠,٩٩٩٦٢	٠,٩٩٩٦٤	٠,٩٩٩٦٥
٣,٤	٠,٩٩٩٦٦	٠,٩٩٩٦٨	٠,٩٩٩٦٩	٠,٩٩٩٧٠	٠,٩٩٩٧١	٠,٩٩٩٧٢	٠,٩٩٩٧٣	٠,٩٩٩٧٤	٠,٩٩٩٧٥	٠,٩٩٩٧٦
٣,٥	٠,٩٩٩٧٧	٠,٩٩٩٧٨	٠,٩٩٩٧٨	٠,٩٩٩٧٩	٠,٩٩٩٨٠	٠,٩٩٩٨١	٠,٩٩٩٨١	٠,٩٩٩٨٢	٠,٩٩٩٨٣	٠,٩٩٩٨٣
٣,٦	٠,٩٩٩٨٤	٠,٩٩٩٨٥	٠,٩٩٩٨٥	٠,٩٩٩٨٦	٠,٩٩٩٨٦	٠,٩٩٩٨٧	٠,٩٩٩٨٧	٠,٩٩٩٨٨	٠,٩٩٩٨٨	٠,٩٩٩٨٩
٣,٧	٠,٩٩٩٨٩	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩١	٠,٩٩٩٩١	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢
٣,٨	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥
٣,٩	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٧	٠,٩٩٩٩٧

جدول (٤)



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

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
-٣,٩	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٣	٠,٠٠٠٠٣
-٣,٨	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥
-٣,٧	٠,٠٠٠١١	٠,٠٠٠١٠	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	٠,٠٠٧٩٨	٠,٠٠٧٧٦	٠,٠٠٧٥٥	٠,٠٠٧٣٤	٠,٠٠٧١٤	٠,٠٠٦٩٥	٠,٠٠٦٧٦	٠,٠٠٦٥٧	٠,٠٠٦٣٩
-٢,٣	٠,٠١٠٧٢	٠,٠١٠٤٤	٠,٠١٠١٧	٠,٠٠٩٩٠	٠,٠٠٩٦٤	٠,٠٠٩٣٩	٠,٠٠٩١٤	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	٠,٠١٩٧٠	٠,٠١٩٢٣	٠,٠١٨٧٦	٠,٠١٨٣١
-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	٠,١٣٥٦٧	٠,١٣٣٥٠	٠,١٣١٣٦	٠,١٢٩٢٤	٠,١٢٧١٤	٠,١٢٥٠٧	٠,١٢٣٠٢	٠,١٢١٠٠	٠,١١٩٠٠	٠,١١٧٠٢
-١,٠	٠,١٥٨٦٦	٠,١٥٦٢٥	٠,١٥٣٨٦	٠,١٥١٥١	٠,١٤٩١٧	٠,١٤٦٨٦	٠,١٤٤٥٧	٠,١٤٢٣١	٠,١٤٠٠٧	٠,١٣٧٨٦
-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	٠,٢٤٥١٠
-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

جدول (٥)

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) عند إلقاء قطعة نقود متماثله ثلاث مرات متتاليه وملاحظة الوجه العلوي ٠ ليكن س~ المتغير العشوائي الذي يمثل "عدد مرات ظهور كتابه " فأوجد : (٤درجات)

(١) فضاء العينه (ف)

(٢) مدى المتغير العشوائي س~ ٠

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

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س~.

تابع /السؤال الأول : (٣درجات)

(ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س ، س ∈ ص

س	−١	٠	١	٢
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٤	٠,٣

أوجد : (١) التوقع (μ).

(٢) التباين (σ^2).

(٣) الإنحراف المعياري (σ)

السؤال الثاني : (٧ درجات)

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

س	١	٢	٣	٥
ت(س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

أوجد :

(٣ درجات)

(١) ل (١ < س ≤ ٣)

(٢) ل (س > ٣)

تابع/ السؤال الثاني :

(ب) الداله د تتبع التوزيع الإحتمالي المنتظم وهي معرفه كمايلي: (٤ درجات)

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٨} & : \quad -٣ \leq س \leq ٥ \\ \text{صفر} & : \quad \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

(١) أثبت أن د هي داله كثافه احتمال

(٢) أوجد ل ($-١ \leq س \leq ٣$)

(٣) أوجد التباين للداله د

السؤال الثالث : (٧ درجات) (درجتان)

(أ) متغير عشوائي س~ يتبع توزيعا طبيعيا حيث إن التوقع $\mu = ٨٨$ ، والتباين $\sigma^{٢} = ٢٥$

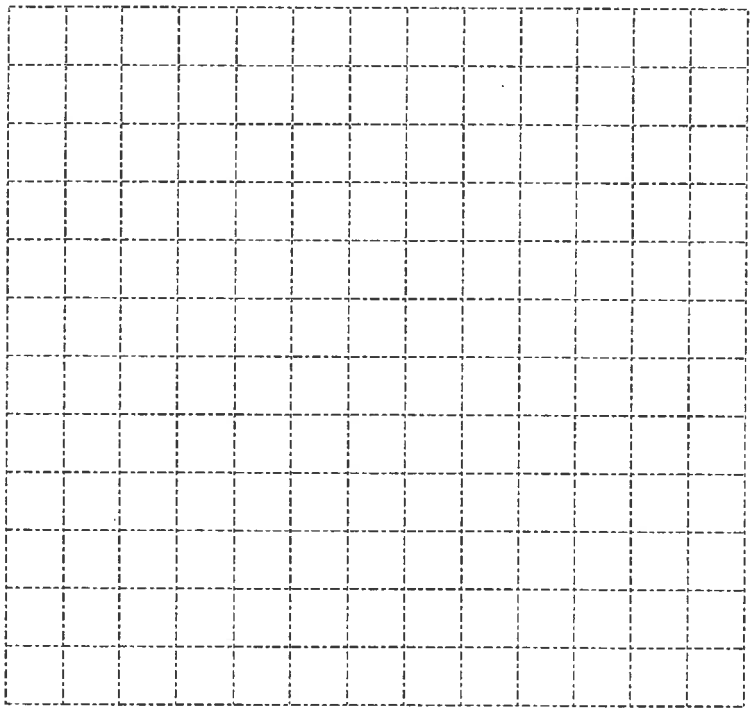
أوجد : ل (س~ ≤ ٧٠)

تابع /السؤال الثالث: (٥ درجات)

(ب) مثل بيانيا منطقه الحل المشترك للمتباينتين :

س - ٢ ص > ٢

٢س + ٣ص ≥ ٦



القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول س = μ

(٢) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي س~ معطاة في الجدول التالي:

س	٢	٣	٤
ت(س)	٠,١	٠,٣	ك

فإن ك = ١

(٣) مجموعة حل المتباينه : ٣س – ٤ > ٥ هي [٣ ، ∞)

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

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

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

فإن ت (–١) =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٦ (جـ) ٠,٤ (د) صفر

(٥) المتغير العشوائي المتصل فيما يلي هو:

(أ) عدد الأحرف في كل كلمه (ب) عدد الطلاب في الفصل الواحد

(جـ) نسبة الرطوبه خلال شهر (د) عدد أهداف مباراة كرة القدم

(٦) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي : $\begin{cases} ص > ٥س - ١ \\ ص \leq ٧ - ٣س \end{cases}$

أ (١ ، ٤)　　ب (٣ ، ١)　　جـ (-٢ ، -١)　　د (-١، ٧)

---

(٧) إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (٠،٠) ، (٤ ،٠) ، (٢، ١) ، (٠ ، ٥)

لدالة الهدف هـ = ٤ س + ص فإن القيمة العظمى لها هي :

أ ٩　　ب ٥　　جـ ٢٠　　د ١٦

"انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

٧

قوانين

التوقع $(\mu) = \sum س_ر \, د(س_ر)$

أي أن: $\mu = س_1 \, د(س_1) + س_2 \, د(س_2) + س_3 \, د(س_3) + \ldots$

التباين $(\sigma^2) = \sum س_ر^2 \, د(س_ر) - \mu^2$ حيث μ هو التوقع

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

$ت(أ) = ل(س \geq أ)$

$ل(أ < س \geq ب) = ت(ب) - ت(أ)$

$ل(س > أ) = 1 - ل(س \geq أ) = 1 - ت(أ)$

$ل(س = س) = د(س) = {}^{ن}ق_ر \, ل^{س} (1 - ل)^{ن - س}$ ، $ن \in صـ$

التوقع $\mu = ن \, ل$

التباين $\sigma^2 = ن \, ل(1 - ل)$

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

$ع = \frac{س - \mu}{\sigma}$ ، $ل(أ < س \geq ب) = ل(ع_1 < ع \geq ع_2)$

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

التباين للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو: $\sigma^2 = \frac{(ب - أ)^2}{12}$

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

		ل									
ن	س	٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
٢	٠	٠,٩٠٢	٠,٨١٠	٠,٦٤٠	٠,٤٩٠	٠,٣٦٠	٠,٢٥٠	٠,١٦٠	٠,٠٩٠	٠,٠٤٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢
	١	٠,٠٩٥	٠,١٨٠	٠,٣٢٠	٠,٤٢٠	٠,٤٨٠	٠,٥٠٠	٠,٤٨٠	٠,٤٢٠	٠,٣٢٠	٠,١٨٠	٠,٠٩٥
	٢	٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٤٠	٠,٠٩٠	٠,١٦٠	٠,٢٥٠	٠,٣٦٠	٠,٠٤٩٠	٠,٠٦٤٠	٠,٠٨١٠	٠,٠٩٠٢
٣	٠	٠,٨٥٧	٠,٧٢٩	٠,٥١٢	٠,٣٤٣	٠,٢١٦	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٢٧	٠,٠٠٨	٠,٠٠١	
	١	٠,١٣٥	٠,٢٤٣	٠,٣٨٤	٠,٤٤١	٠,٤٣٢	٠,٣٧٥	٠,٢٨٨	٠,١٨٩	٠,٠٩٦	٠,٠٢٧	٠,٠٠٧
	٢	٠,٠٠٧	٠,٠٢٧	٠,٠٩٦	٠,١٨٩	٠,٢٨٨	٠,٣٧٥	٠,٤٣٢	٠,٤٤١	٠,٣٨٤	٠,٢٤٣	٠,١٣٥
	٣		٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٢٧	٠,٠٦٤	٠,١٢٥	٠,٢١٦	٠,٣٤٣	٠,٥١٢	٠,٧٢٩	٠,٨٥٧
٤	٠	٠,٨١٥	٠,٦٥٦	٠,٤١٠	٠,٢٤٠	٠,١٣٠	٠,٠٦٢	٠,٠٢٦	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢		
	١	٠,١٧١	٠,٢٩٢	٠,٤١٠	٠,٤١٢	٠,٣٤٦	٠,٢٥٠	٠,١٥٤	٠,٠٧٦	٠,٠٢٦	٠,٠٠٤	
	٢	٠,٠١٤	٠,٠٤٩	٠,١٥٤	٠,٢٦٥	٠,٣٤٦	٠,٣٧٥	٠,٣٤٦	٠,٢٦٥	٠,١٥٤	٠,٠٤٩	٠,٠١٤
	٣		٠,٠٠٤	٠,٠٢٦	٠,٠٧٦	٠,١٥٤	٠,٢٥٠	٠,٣٤٦	٠,٤١٢	٠,٤١٠	٠,٢٩٢	٠,١٧١
	٤			٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٦	٠,٠٦٢	٠,١٣٠	٠,٢٤٠	٠,٤١٠	٠,٦٥٦	٠,٨١٥
٥	٠	٠,٧٧٤	٠,٥٩٠	٠,٣٢٨	٠,١٦٨	٠,٠٧٨	٠,٠٣١	٠,٠١٠	٠,٠٠٢			
	١	٠,٢٠٤	٠,٣٢٨	٠,٤١٠	٠,٣٦٠	٠,٢٥٩	٠,١٥٦	٠,٠٧٧	٠,٠٢٨	٠,٠٠٦		
	٢	٠,٠٢١	٠,٠٧٣	٠,٢٠٥	٠,٣٠٩	٠,٣٤٦	٠,٣١٢	٠,٢٣٠	٠,١٣٢	٠,٠٥١	٠,٠٠٨	٠,٠٠١
	٣	٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٥١	٠,١٣٢	٠,٢٣٠	٠,٣١٢	٠,٣٤٦	٠,٣٠٩	٠,٢٠٥	٠,٠٧٣	٠,٠٢١
	٤			٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,٠٧٧	٠,١٥٦	٠,٢٥٩	٠,٣٦٠	٠,٤١٠	٠,٣٢٨	٠,٢٠٤
	٥				٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣١	٠,٠٧٨	٠,١٦٨	٠,٣٢٨	٠,٥٩٠	٠,٧٧٤
٦	٠	٠,٧٣٥	٠,٥٣١	٠,٢٦٢	٠,١١٨	٠,٠٤٧	٠,٠١٦	٠,٠٠٤	٠,٠٠١			
	١	٠,٢٣٢	٠,٣٥٤	٠,٣٩٣	٠,٣٠٣	٠,١٨٧	٠,٠٩٤	٠,٠٣٧	٠,٠١٠	٠,٠٠٢		
	٢	٠,٠٣١	٠,٠٩٨	٠,٢٤٦	٠,٣٢٤	٠,٣١١	٠,٢٣٤	٠,١٣٨	٠,٠٦٠	٠,٠١٥	٠,٠٠١	
	٣	٠,٠٠٢	٠,٠١٥	٠,٠٨٢	٠,١٨٥	٠,٢٧٦	٠,٣١٢	٠,٢٧٦	٠,١٨٥	٠,٠٨٢	٠,٠١٥	٠,٠٠٢
	٤		٠,٠٠١	٠,٠١٥	٠,٠٦٠	٠,١٣٨	٠,٢٣٤	٠,٣١١	٠,٣٢٤	٠,٢٤٦	٠,٠٩٨	٠,٠٣١
	٥			٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣٧	٠,٠٩٤	٠,١٨٧	٠,٣٠٣	٠,٣٩٣	٠,٣٥٤	٠,٢٣٢
	٦				٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٠١٦	٠,٠٤٧	٠,١١٨	٠,٢٦٢	٠,٥٣١	٠,٧٣٥
٧	٠	٠,٦٩٨	٠,٤٧٨	٠,٢١٠	٠,٠٨٢	٠,٠٢٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢				
	١	٠,٢٥٧	٠,٣٧٢	٠,٣٦٧	٠,٢٤٧	٠,١٣١	٠,٠٥٥	٠,٠١٧	٠,٠٠٤			
	٢	٠,٠٤١	٠,١٢٤	٠,٢٧٥	٠,٣١٨	٠,٢٦١	٠,١٦٤	٠,٠٧٧	٠,٠٢٥	٠,٠٠٤		
	٣	٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,١١٥	٠,٢٢٧	٠,٢٩٠	٠,٢٧٣	٠,١٩٤	٠,٠٩٧	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣	
	٤		٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,٠٩٧	٠,١٩٤	٠,٢٧٣	٠,٢٩٠	٠,٢٢٧	٠,١١٥	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤
	٥			٠,٠٠٤	٠,٠٢٥	٠,٠٧٧	٠,١٦٤	٠,٢٦١	٠,٣١٨	٠,٢٧٥	٠,١٢٤	٠,٠٤١
	٦				٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٥	٠,١٣١	٠,٢٤٧	٠,٣٦٧	٠,٣٧٢	٠,٢٥٧
	٧					٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٨	٠,٠٨٢	٠,٢١٠	٠,٤٧٨	٠,٦٩٨

جدول (١)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

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

جدول (٢)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

		ل									
ن	س	٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
١١	٠	٠,٥٦٩	٠,٣١٤	٠,٠٨٦	٠,٠٢٠	٠,٠٠٤						
	١	٠,٣٢٩	٠,٣٨٤	٠,٢٣٦	٠,٠٩٣	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١				
	٢	٠,٠٨٧	٠,٢١٣	٠,٢٩٥	٠,٢٠٠	٠,٠٨٩	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١			
	٣	٠,٠١٤	٠,٠٧١	٠,٢٢١	٠,٢٥٧	٠,١٧٧	٠,٠٨١	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤			
	٤	٠,٠٠١	٠,٠١٦	٠,١١١	٠,٢٢٠	٠,٢٣٦	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,٠١٧	٠,٠٠٢		
	٥		٠,٠٠٢	٠,٠٣٩	٠,١٣٢	٠,٢٢١	٠,٢٢٦	٠,١٤٧	٠,٠٥٧	٠,٠١٠		
	٦			٠,٠١٠	٠,٠٥٧	٠,١٤٧	٠,٢٢٦	٠,٢٢١	٠,١٣٢	٠,٠٣٩	٠,٠٠٢	
	٧			٠,٠٠٢	٠,٠١٧	٠,٠٧٠	٠,١٦١	٠,٢٣٦	٠,٢٢٠	٠,١١١	٠,٠١٦	٠,٠٠١
	٨				٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,٠٨١	٠,١٧٧	٠,٢٥٧	٠,٢٢١	٠,٠٧١	٠,٠١٤
	٩				٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٨٩	٠,٢٠٠	٠,٢٩٥	٠,٢١٣	٠,٠٨٧
	١٠					٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٩٣	٠,٢٣٦	٠,٣٨٤	٠,٣٢٩
	١١							٠,٠٠٤	٠,٠٢٠	٠,٠٨٦	٠,٣١٤	٠,٥٦٩
١٢	٠	٠,٥٤٠	٠,٢٨٢	٠,٠٦٩	٠,٠١٤	٠,٠٠٢						
	١	٠,٣٤١	٠,٣٧٧	٠,٢٠٦	٠,٠٧١	٠,٠١٧	٠,٠٠٣					
	٢	٠,٠٩٩	٠,٢٣٠	٠,٢٨٣	٠,١٦٨	٠,٠٦٤	٠,٠١٦	٠,٠٠٢				
	٣	٠,٠١٧	٠,٠٨٥	٠,٢٣٦	٠,٢٤٠	٠,١٤٢	٠,٠٥٤	٠,٠١٢	٠,٠٠١			
	٤	٠,٠٠٢	٠,٠٢١	٠,١٣٣	٠,٢٣١	٠,٢١٣	٠,١٢١	٠,٠٤٢	٠,٠٠٨	٠,٠٠١		
	٥		٠,٠٠٤	٠,٠٥٣	٠,١٥٨	٠,٢٢٧	٠,١٩٣	٠,١٠١	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣		
	٦			٠,٠١٦	٠,٠٧٩	٠,١٧٧	٠,٢٢٦	٠,١٧٧	٠,٠٧٩	٠,٠١٦		
	٧			٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,١٠١	٠,١٩٣	٠,٢٢٧	٠,١٥٨	٠,٠٥٣	٠,٠٠٤	
	٨			٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٤٢	٠,١٢١	٠,٢١٣	٠,٢٣١	٠,١٣٣	٠,٠٢١	٠,٠٠٢
	٩				٠,٠٠١	٠,٠١٢	٠,٠٥٤	٠,١٤٢	٠,٢٤٠	٠,٢٣٦	٠,٠٨٥	٠,٠١٧
	١٠					٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٦٤	٠,١٦٨	٠,٢٨٣	٠,٢٣٠	٠,٠٩٩
	١١						٠,٠٠٣	٠,٠١٧	٠,٠٧١	٠,٢٠٦	٠,٣٧٧	٠,٣٤١
	١٢							٠,٠٠٢	٠,٠١٤	٠,٠٦٩	٠,٢٨٢	٠,٥٤٠

جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

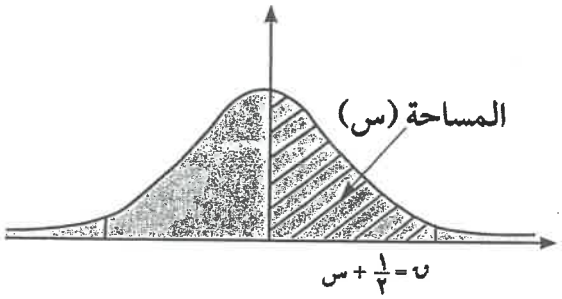
		ل									
ن	س	٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
١٣	٠	٠,٥١٣	٠,٢٥٤	٠,٠٥٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١						
	١	٠,٣٥١	٠,٣٦٧	٠,١٧٩	٠,٠٥٤	٠,٠١١	٠,٠٠٢					
	٢	٠,١١١	٠,٢٤٥	٠,٢٦٨	٠,١٣٩	٠,٠٤٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١				
	٣	٠,٠٢١	٠,١٠٠	٠,٢٤٦	٠,٢١٨	٠,١١١	٠,٠٣٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠١			
	٤	٠,٠٠٣	٠,٠٢٨	٠,١٥٤	٠,٢٣٤	٠,١٨٤	٠,٠٨٧	٠,٠٢٤	٠,٠٠٣	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

تابع - جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

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

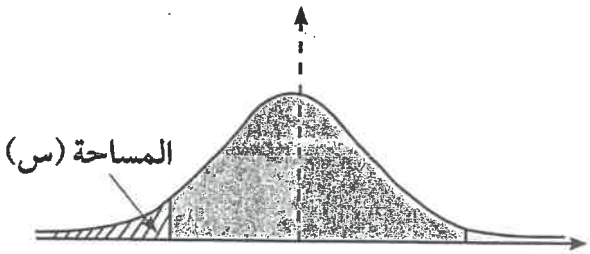
تابع -جدول (٣)



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

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٠,٠	٠,٥٠٠٠٠٠	٠,٥٠٣٩٩	٠,٥٠٧٩٨	٠,٥١١٩٧	٠,٥١٥٩٥	٠,٥١٩٩٤	٠,٥٢٣٩٢	٠,٥٢٧٩٠	٠,٥٣١٨٨	٠,٥٣٥٨٦
٠,١	٠,٥٣٩٨٣	٠,٥٤٣٨٠	٠,٥٤٧٧٦	٠,٥٥١٧٢	٠,٥٥٥٦٧	٠,٥٥٩٦٢	٠,٥٦٣٥٦	٠,٥٦٧٤٩	٠,٥٧١٤٢	٠,٥٧٥٣٥
٠,٢	٠,٥٧٩٢٦	٠,٥٨٣١٧	٠,٥٨٧٠٦	٠,٥٩٠٩٥	٠,٥٩٤٨٣	٠,٥٩٨٧١	٠,٦٠٢٥٧	٠,٦٠٦٤٢	٠,٦١٠٢٦	٠,٦١٤٠٩
٠,٣	٠,٦١٧٩١	٠,٦٢١٧٢	٠,٦٢٥٥٢	٠,٦٢٩٣٠	٠,٦٣٣٠٧	٠,٦٣٦٨٣	٠,٦٤٠٥٨	٠,٦٤٤٣١	٠,٦٤٨٠٣	٠,٦٥١٧٣
٠,٤	٠,٦٥٥٤٢	٠,٦٥٩١٠	٠,٦٦٢٧٦	٠,٦٦٦٤٠	٠,٦٧٠٠٣	٠,٦٧٣٦٤	٠,٦٧٧٢٤	٠,٦٨٠٨٢	٠,٦٨٤٣٩	٠,٦٨٧٩٣
٠,٥	٠,٦٩١٤٦	٠,٦٩٤٩٧	٠,٦٩٨٤٧	٠,٧٠١٩٤	٠,٧٠٥٤٠	٠,٧٠٨٨٤	٠,٧١٢٢٦	٠,٧١٥٦٦	٠,٧١٩٠٤	٠,٧٢٢٤٠
٠,٦	٠,٧٢٥٧٥	٠,٧٢٩٠٧	٠,٧٣٢٣٧	٠,٧٣٥٦٥	٠,٧٣٨٩١	٠,٧٤٢١٥	٠,٧٤٥٣٧	٠,٧٤٨٥٧	٠,٧٥١٧٥	٠,٧٥٤٩٠
٠,٧	٠,٧٥٨٠٤	٠,٧٦١١٥	٠,٧٦٤٢٤	٠,٧٦٧٣٠	٠,٧٧٠٣٥	٠,٧٧٣٣٧	٠,٧٧٦٣٧	٠,٧٧٩٣٥	٠,٧٨٢٣٠	٠,٧٨٥٢٤
٠,٨	٠,٧٨٨١٤	٠,٧٩١٠٣	٠,٧٩٣٨٩	٠,٧٩٦٧٣	٠,٧٩٩٥٥	٠,٨٠٢٣٤	٠,٨٠٥١١	٠,٨٠٧٨٥	٠,٨١٠٥٧	٠,٨١٣٢٧
٠,٩	٠,٨١٥٩٤	٠,٨١٨٥٩	٠,٨٢١٢١	٠,٨٢٣٨١	٠,٨٢٦٣٩	٠,٨٢٨٩٤	٠,٨٣١٤٧	٠,٨٣٣٩٨	٠,٨٣٦٤٦	٠,٨٣٨٩١
١,٠	٠,٨٤١٣٤	٠,٨٤٣٧٥	٠,٨٤٦١٤	٠,٨٤٨٤٩	٠,٨٥٠٨٣	٠,٨٥٣١٤	٠,٨٥٥٤٣	٠,٨٥٧٦٩	٠,٨٥٩٩٣	٠,٨٦٢١٤
١,١	٠,٨٦٤٣٣	٠,٨٦٦٥٠	٠,٨٦٨٦٤	٠,٨٧٠٧٦	٠,٨٧٢٨٦	٠,٨٧٤٩٣	٠,٨٧٦٩٨	٠,٨٧٩٠٠	٠,٨٨١٠٠	٠,٨٨٢٩٨
١,٢	٠,٨٨٤٩٣	٠,٨٨٦٨٦	٠,٨٨٨٧٧	٠,٨٩٠٦٥	٠,٨٩٢٥١	٠,٨٩٤٣٥	٠,٨٩٦١٧	٠,٨٩٧٩٦	٠,٨٩٩٧٣	٠,٩٠١٤٧
١,٣	٠,٩٠٣٢٠	٠,٩٠٤٩٠	٠,٩٠٦٥٨	٠,٩٠٨٢٤	٠,٩٠٩٨٨	٠,٩١١٤٩	٠,٩١٣٠٩	٠,٩١٤٦٦	٠,٩١٦٢١	٠,٩١٧٧٤
١,٤	٠,٩١٩٢٤	٠,٩٢٠٧٣	٠,٩٢٢٢٠	٠,٩٢٣٦٤	٠,٩٢٥٠٧	٠,٩٢٦٤٧	٠,٩٢٧٨٥	٠,٩٢٩٢٢	٠,٩٣٠٥٦	٠,٩٣١٨٩
١,٥	٠,٩٣٣١٩	٠,٩٣٤٤٨	٠,٩٣٥٧٤	٠,٩٣٦٩٩	٠,٩٣٨٢٢	٠,٩٣٩٤٣	٠,٩٤٠٦٢	٠,٩٤١٧٩	٠,٩٤٢٩٥	٠,٩٤٤٠٨
١,٦	٠,٩٤٥٢٠	٠,٩٤٦٣٠	٠,٩٤٧٣٨	٠,٩٤٨٤٥	٠,٩٤٩٥٠	٠,٩٥٠٥٣	٠,٩٥١٥٤	٠,٩٥٢٥٤	٠,٩٥٣٥٢	٠,٩٥٤٤٩
١,٧	٠,٩٥٥٤٣	٠,٩٥٦٣٧	٠,٩٥٧٢٨	٠,٩٥٨١٨	٠,٩٥٩٠٧	٠,٩٥٩٩٤	٠,٩٦٠٨٠	٠,٩٦١٦٤	٠,٩٦٢٤٦	٠,٩٦٣٢٧
١,٨	٠,٩٦٤٠٧	٠,٩٦٤٨٥	٠,٩٦٥٦٢	٠,٩٦٦٣٨	٠,٩٦٧١٢	٠,٩٦٧٨٤	٠,٩٦٨٥٦	٠,٩٦٩٢٦	٠,٩٦٩٩٥	٠,٩٧٠٦٢
١,٩	٠,٩٧١٢٨	٠,٩٧١٩٣	٠,٩٧٢٥٧	٠,٩٧٣٢٠	٠,٩٧٣٨١	٠,٩٧٤٤١	٠,٩٧٥٠٠	٠,٩٧٥٥٨	٠,٩٧٦١٥	٠,٩٧٦٧٠
٢,٠	٠,٩٧٧٢٥	٠,٩٧٧٧٨	٠,٩٧٨٣١	٠,٩٧٨٨٢	٠,٩٧٩٣٢	٠,٩٧٩٨٢	٠,٩٨٠٣٠	٠,٩٨٠٧٧	٠,٩٨١٢٤	٠,٩٨١٦٩
٢,١	٠,٩٨٢١٤	٠,٩٨٢٥٧	٠,٩٨٣٠٠	٠,٩٨٣٤١	٠,٩٨٣٨٢	٠,٩٨٤٢٢	٠,٩٨٤٦١	٠,٩٨٥٠٠	٠,٩٨٥٣٧	٠,٩٨٥٧٤
٢,٢	٠,٩٨٦١٠	٠,٩٨٦٤٥	٠,٩٨٦٧٩	٠,٩٨٧١٣	٠,٩٨٧٤٥	٠,٩٨٧٧٨	٠,٩٨٨٠٩	٠,٩٨٨٤٠	٠,٩٨٨٧٠	٠,٩٨٨٩٩
٢,٣	٠,٩٨٩٢٨	٠,٩٨٩٥٦	٠,٩٨٩٨٣	٠,٩٩٠١٠	٠,٩٩٠٣٦	٠,٩٩٠٦١	٠,٩٩٠٨٦	٠,٩٩١١١	٠,٩٩١٣٤	٠,٩٩١٥٨
٢,٤	٠,٩٩١٨٠	٠,٩٩٢٠٢	٠,٩٩٢٢٤	٠,٩٩٢٤٥	٠,٩٩٢٦٦	٠,٩٩٢٨٦	٠,٩٩٣٠٥	٠,٩٩٣٢٤	٠,٩٩٣٤٣	٠,٩٩٣٦١
٢,٥	٠,٩٩٣٧٩	٠,٩٩٣٩٦	٠,٩٩٤١٣	٠,٩٩٤٣٠	٠,٩٩٤٤٦	٠,٩٩٤٦١	٠,٩٩٤٧٧	٠,٩٩٤٩٢	٠,٩٩٥٠٦	٠,٩٩٥٢٠
٢,٦	٠,٩٩٥٣٤	٠,٩٩٥٤٧	٠,٩٩٥٦٠	٠,٩٩٥٧٣	٠,٩٩٥٨٥	٠,٩٩٥٩٨	٠,٩٩٦٠٩	٠,٩٩٦٢١	٠,٩٩٦٣٢	٠,٩٩٦٤٣
٢,٧	٠,٩٩٦٥٣	٠,٩٩٦٦٤	٠,٩٩٦٧٤	٠,٩٩٦٨٣	٠,٩٩٦٩٣	٠,٩٩٧٠٢	٠,٩٩٧١١	٠,٩٩٧٢٠	٠,٩٩٧٢٨	٠,٩٩٧٣٦
٢,٨	٠,٩٩٧٤٤	٠,٩٩٧٥٢	٠,٩٩٧٦٠	٠,٩٩٧٦٧	٠,٩٩٧٧٤	٠,٩٩٧٨١	٠,٩٩٧٨٨	٠,٩٩٧٩٥	٠,٩٩٨٠١	٠,٩٩٨٠٧
٢,٩	٠,٩٩٨١٣	٠,٩٩٨١٩	٠,٩٩٨٢٥	٠,٩٩٨٣١	٠,٩٩٨٣٦	٠,٩٩٨٤١	٠,٩٩٨٤٦	٠,٩٩٨٥١	٠,٩٩٨٥٦	٠,٩٩٨٦١
٣,٠	٠,٩٩٨٦٥	٠,٩٩٨٦٩	٠,٩٩٨٧٤	٠,٩٩٨٧٨	٠,٩٩٨٨٢	٠,٩٩٨٨٦	٠,٩٩٨٨٩	٠,٩٩٨٩٣	٠,٩٩٨٩٦	٠,٩٩٩٠٠
٣,١	٠,٩٩٩٠٣	٠,٩٩٩٠٦	٠,٩٩٩١٠	٠,٩٩٩١٣	٠,٩٩٩١٦	٠,٩٩٩١٨	٠,٩٩٩٢١	٠,٩٩٩٢٤	٠,٩٩٩٢٦	٠,٩٩٩٢٩
٣,٢	٠,٩٩٩٣١	٠,٩٩٩٣٤	٠,٩٩٩٣٦	٠,٩٩٩٣٨	٠,٩٩٩٤٠	٠,٩٩٩٤٢	٠,٩٩٩٤٤	٠,٩٩٩٤٦	٠,٩٩٩٤٨	٠,٩٩٩٥٠
٣,٣	٠,٩٩٩٥٢	٠,٩٩٩٥٣	٠,٩٩٩٥٥	٠,٩٩٩٥٧	٠,٩٩٩٥٨	٠,٩٩٩٦٠	٠,٩٩٩٦١	٠,٩٩٩٦٢	٠,٩٩٩٦٤	٠,٩٩٩٦٥
٣,٤	٠,٩٩٩٦٦	٠,٩٩٩٦٨	٠,٩٩٩٦٩	٠,٩٩٩٧٠	٠,٩٩٩٧١	٠,٩٩٩٧٢	٠,٩٩٩٧٣	٠,٩٩٩٧٤	٠,٩٩٩٧٥	٠,٩٩٩٧٦
٣,٥	٠,٩٩٩٧٧	٠,٩٩٩٧٨	٠,٩٩٩٧٨	٠,٩٩٩٧٩	٠,٩٩٩٨٠	٠,٩٩٩٨١	٠,٩٩٩٨١	٠,٩٩٩٨٢	٠,٩٩٩٨٣	٠,٩٩٩٨٣
٣,٦	٠,٩٩٩٨٤	٠,٩٩٩٨٥	٠,٩٩٩٨٥	٠,٩٩٩٨٦	٠,٩٩٩٨٦	٠,٩٩٩٨٧	٠,٩٩٩٨٧	٠,٩٩٩٨٨	٠,٩٩٩٨٨	٠,٩٩٩٨٩
٣,٧	٠,٩٩٩٨٩	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩١	٠,٩٩٩٩١	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢
٣,٨	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥
٣,٩	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٧	٠,٩٩٩٩٧

جدول (٤)



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

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٣,٩-	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٣	٠,٠٠٠٠٣
٣,٨-	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥
٣,٧-	٠,٠٠٠١١	٠,٠٠٠١٠	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	٠,٠٠٧٩٨	٠,٠٠٧٧٦	٠,٠٠٧٥٥	٠,٠٠٧٣٤	٠,٠٠٧١٤	٠,٠٠٦٩٥	٠,٠٠٦٧٦	٠,٠٠٦٥٧	٠,٠٠٦٣٩
٢,٣-	٠,٠١٠٧٢	٠,٠١٠٤٤	٠,٠١٠١٧	٠,٠٠٩٩٠	٠,٠٠٩٦٤	٠,٠٠٩٣٩	٠,٠٠٩١٤	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	٠,٠١٩٧٠	٠,٠١٩٢٣	٠,٠١٨٧٦	٠,٠١٨٣١
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-	٠,١٣٥٦٧	٠,١٣٣٥٠	٠,١٣١٣٦	٠,١٢٩٢٤	٠,١٢٧١٤	٠,١٢٥٠٧	٠,١٢٣٠٢	٠,١٢١٠٠	٠,١١٩٠٠	٠,١١٧٠٢
١,٠-	٠,١٥٨٦٦	٠,١٥٦٢٥	٠,١٥٣٨٦	٠,١٥١٥١	٠,١٤٩١٧	٠,١٤٦٨٦	٠,١٤٤٥٧	٠,١٤٢٣١	٠,١٤٠٠٧	٠,١٣٧٨٦
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	٠,٢٤٥١٠
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

جدول (٥)

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ٧

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

القسم الأول ـ أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٦ درجات)

الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع س

س	١	٢	٣	٤
د(س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد : (أ) التوقع (μ)

(ب) التباين (σ^2)

(حـ) الانحراف المعياري (σ)

. السؤال الثاني: (٦ درجات)

الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س

س	-١	٠	١	٢
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٤	٠,٣

أوجـــد :

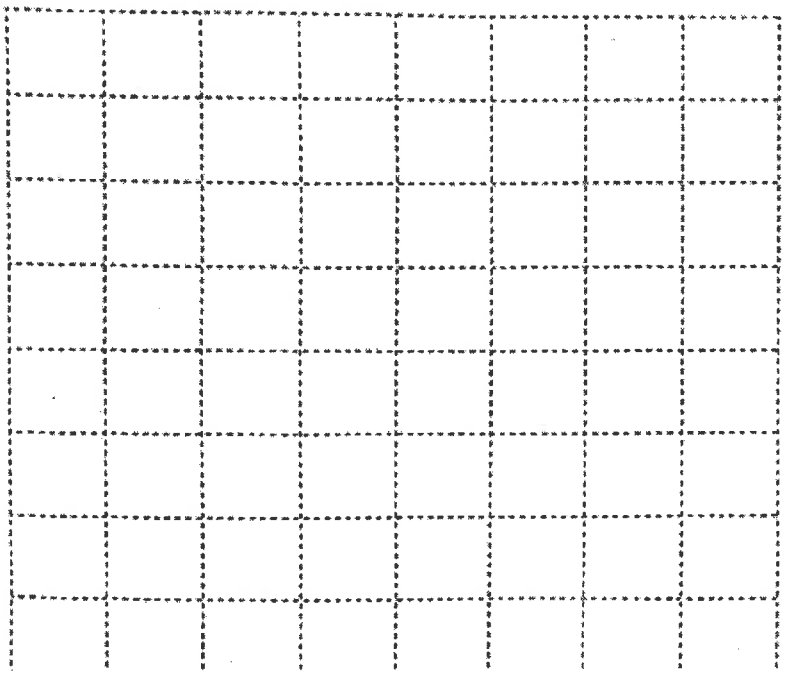
ت (-١) ، ت (١) ، ت (١,٥) ، حيث ت دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي س

السؤال الثالث: (٩ درجات)

مثل بيانيًا منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

$$س + ص \geq ٤$$

$$٣س + ص \leq ٦$$



القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الاجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة

(١) من تجربة إلقاء حجري نرد متمايزين معاً مرة واحدة فإن احتمال ظهور عددين مجموعهما ٨ هو $\frac{١}{١٢}$

(٢) إذا كانت س ، ص ، ع أعداد حقيقية ، ع < ٠ وكان س < ص فإن س ع > ص ع

(٣) مجموعة حل المتباينة: ٧ + ٢ س ≤ ٤ هي $[\frac{-٣}{٢} ، \infty)$

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٤) النقطة التي لا تحقق المتباينة ٢ س – ٣ ص ≥ ١ هي

ⓐ (٠ ، ٠) ⓑ (١ ، ١) ⓒ (-١ ، ١) ⓓ (١ ، -١)

(٥) ينتج مصنع سيارات ٢٠٠ سيارة في الشهر ، إذا كانت نسبة انتاج السيارات المعيبة ٠,٢

فإن التوقع لعدد السيارات المعيبة المنتجة في الشهر يساوي

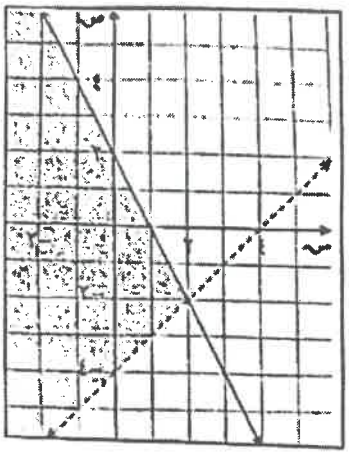
ⓐ ٤ ⓑ ٢٠ ⓒ ٤٠ ⓓ ٢

(٦) المتباينة التي خط حدودها متقطع هي

ⓐ س + ص > ٥ ⓑ س + ٢ص ≤ ٠

ⓒ س – ص ≥ ٠ ⓓ ٣ س + ٥ ص ≥ ٣

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



① $\left\{\begin{array}{l} ص < -٢س + ٢ \\ ص \leq س - ٤ \end{array}\right.$

② $\left\{\begin{array}{l} ص \leq -٢س + ٢ \\ ص \geq س - ٤ \end{array}\right.$

③ $\left\{\begin{array}{l} ص \leq -٢س + ٢ \\ ص > س - ٤ \end{array}\right.$

④ $\left\{\begin{array}{l} ص \geq -٢س + ٢ \\ ص < س - ٤ \end{array}\right.$

"انتهت الأسئلة "

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ٧

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) للصف الثاني عشر أدبي 2021 – 2022 م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٦ درجات)

الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س

س	٣	٤	٥
د(س)	٠,٥	٠,٣	٠,٢

أوجـــد :
ت (٢) ، ت (٤,٥) ، ت (٧) حيث ت دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي س

السؤال الثاني: (٦ درجات)

يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س

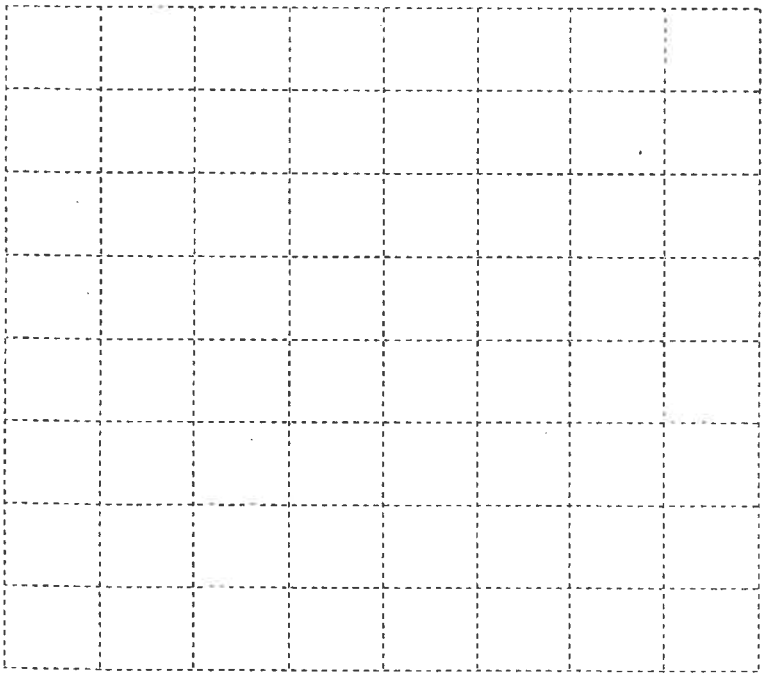
س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١	٠,٣

أوجـد : (١) التوقع (μ) (٢) التباين (σ^2) (٣) الانحراف المعياري (σ)

السؤال الثالث: (٩ درجات)

مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

$$٢س - ص \leq -٣$$
$$٢ص > - س + ١$$



القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الاجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئـــة

---

(١) من تجربة إلقاء حجري نرد متمايزين معاً مرة واحدة فإن احتمال ظهور عددين مجموعهما ٨ هو $\frac{١}{١٢}$

---

(٢) مجموعة حل المتباينة: $-٤ < ٢س+١ \geq ٥$ هو $(-\frac{٥}{٢}، ٢]$

---

(٣) $(-١ ، ١)$ لا تحقق المتباينة: $٢س - ٣ ص \geq ١$

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

---

(٤) عند إلقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين $\sigma^{٢}$ للمتغير العشوائي س ـ " ظهور صورة " يساوي

ⓐ ٢ ⓑ ١ ⓒ $\frac{١}{٢}$ ⓓ ٤

---

(٥) المتباينة التي خط حدودها متصل هي :

ⓐ $س - ٣ ص < ٢$ ⓑ $س + ٣ ص > ٠$

ⓒ $س - ٣ ص \geq ٢$ ⓓ $س - ٣ ص > ٢$

---

(٦) مجموعة الحل الممثلة على خط الأعداد المقابل هي

أ] ٢ ، ∞ (

ب (٢ ، ∞)

ج (– ∞ ، ٢)

د (– ∞ ، ٢]

---

(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة الحل المشترك للمتباينتين التاليتين:

$$\left.\begin{array}{l} ص < ٥ س - ١ \\ ص \geq ٧ - ٣ س \end{array}\right\}$$

أ (– ٥ ، ١)

ب (٢ ، – ٣)

ج (١ ، ٦)

د (٤ ، ٤)

"انتهت الأسئلة "

القسم الأول – أسئلة المقال

اجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات في كل منها

السؤال الأول : (١٤ درجة)

(أ) يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير (٧ درجات)

العشوائي المتقطع س

س	١	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١	٠,٣

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين σ^2

(٣) الانحراف المعياري (σ)

الحل:

تابع السؤال الأول :

(ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع سـ (٧ درجات)

س	٣	٤	٥
د (س)	٠,٥	٠,٣	٠,٢

أوجد : ت (٣) ، ت (٤,٥) ، ت (٥)
حيث ت دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي سـ

الحل:

السؤال الثاني: (١٤ درجة)

(أ) ينتج مصنع سيارات ٢٠٠ سيارة يوميا ، إذا كانت نسبة إنتاج السيارات المعيبة ٠,٠١ فأوجد التوقع و التباين و الانحراف المعياري لعدد السيارات المعيبة في يوم واحد . (٧ درجات)

الحل:

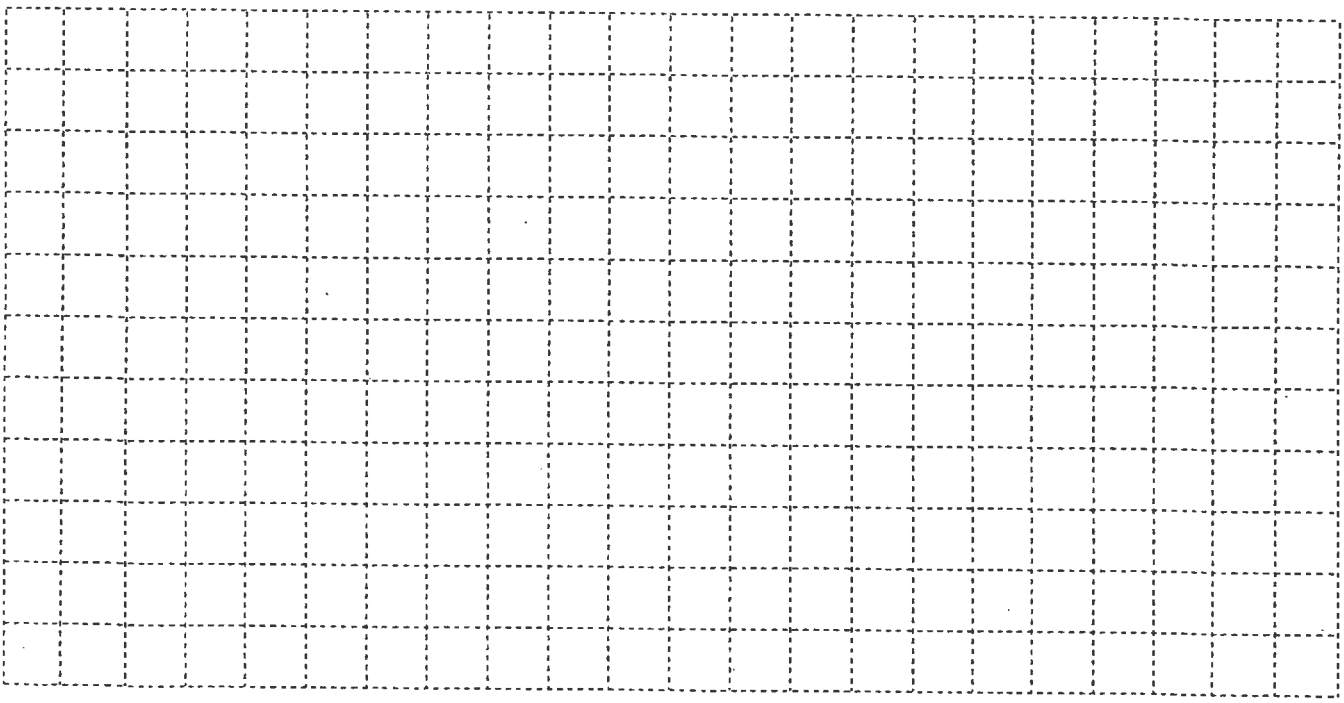
السؤال الثالث: (١٤ درجة)

(أ) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين : (١١ درجات)

ص ≥ - ٢ س + ٢

ص > س - ٤

الحل:



تابع السؤال الثالث:

(ب) في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين ، (٣ درجات)
ليكن المتغير العشوائي س يعبر عن " عدد الكتابات "
فأوجد ما يلي :

(١) فضاء العينة
(٢) مدى المتغير العشوائي س

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

---

(١) دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة أ هي احتمال وقوع المتغير العشوائي س بحيث يكون س ≤ أ

---

(٢) من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول س = μ

ثانيا :في البنود من (٣) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

---

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

س	-١	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن قيمة ك تساوي :

ⓐ ٠,٣ ⓑ ٠,٢ ⓒ صفر ⓓ ٠,٤

---

(٤) إذا كانت س متغيرا عشوائي يأخذ القيم ٢ ، ٣، ٤ و كان ل (س = ٢) = ٠,٢

، ل (س = ٣) = ٠,٧ فإن ل (س = ٤) يساوي :

ⓐ ٠,٣ ⓑ ٠,٢ ⓒ ٠,٧ ⓓ ليس أيا مما سبق

---

(٥) المتباينة التي خط حدودها متقطع هي :

أ) س – ٣ ص ≥ ٢
ب) س + ٣ ص ≥ ٠
ج) س – ٣ ص > ٢
د) س – ٣ ص ≤ ٢

---

(٦) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س هي :

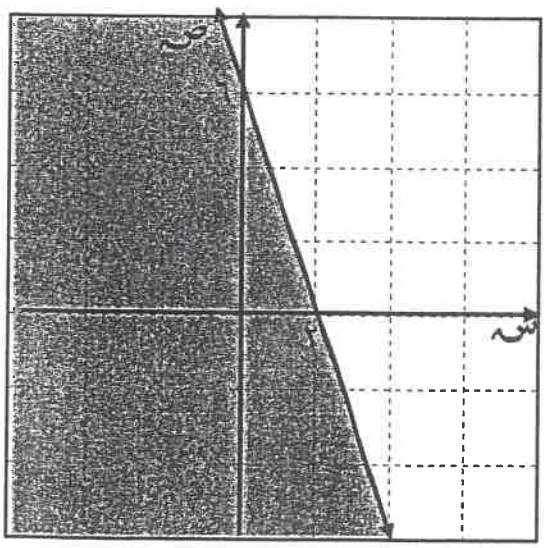
س	١	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,٢٤	٠,٣	٠,٢٦	٠,١٥	٠,٠٥

فإن ت (٢) =

أ) ٠,٢٤
ب) ٠,٥٤
ج) ٠,٣
د) ٠,٢٦

---

(٧) المنطقة المظللة في الشكل المقابل تمثل منطقة الحل المتباينة :



أ) ٣ س + ص ≤ ٦
ب) ٣ س + ص > ٦
ج) ٣ س + ص ≥ ٦
د) ٣ س + ص < ٦

"انتهت الأسئلة "

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

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

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

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

السؤال الأول : (١٤ درجة)

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

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

أوجد :

(١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

الحل :

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 ≤ ٧)

(٢) ل (س > ٥)

الحل :

السؤال الثاني : (١٤ درجة)

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

الحل:

تابع السؤال الثاني :

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

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٣} & : \quad ٢ \leq س \leq ٥ \\ \text{صفر} & : \quad \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

فاوجد:

(١) ل(س~ ≥ ٤)

(٢) ل (٣≤ س~ ≤ ٤)

الحل :

السؤال الثالث : (١٤ درجة)

(أ) يمثل المتغير العشوائي س الزمن الذي يستغرقه أحد الطلاب للوصول الى المدرسة ويتبع التوزيع الطبيعي توقعه $\mu = ١٥$ وتباينه $\sigma^{٢} = ٩$

فأوجد : ل (١٢ < س < ١٥) .

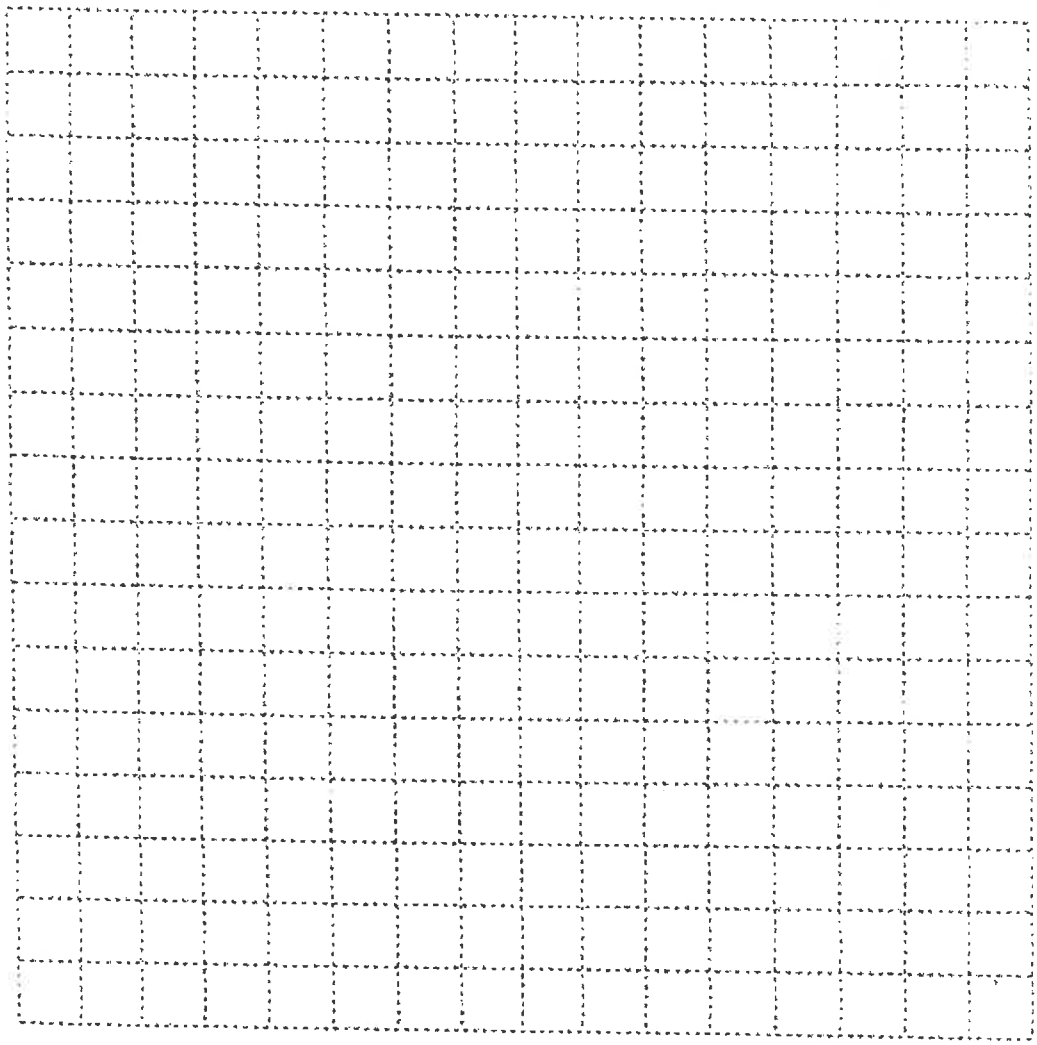
الحل:

تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

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

الحل :



القسم الثاني :البنود الموضوعية : (١٤ درجة)

أولا : في البنود (١ ــ 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 د للمتغير العشوائي سـ

س	١	٢	٣
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,١

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

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

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

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤

فان ت(٢,٥) =

(أ) ٠,٥ (ب) ٠,٣ (حـ) ٠,٦ (د) ١

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

د(س) = { $\frac{١}{٤}$: ــ٢ ≤ س ≤ ٢ ، صفر : فيما عدا ذلك }

فان التوقع μ =

(أ) $١\frac{١}{٣}$ (ب) صفر (حـ) $\frac{١}{٤}$ (د) ١

(٥) اذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (٠،٢) ، (١، ٣) ، (٤،٠) ، (٠ ، ٠) لدالة الهدف هـ = ٥ س + ٣ص فأن القيمة العظمى لها هي :

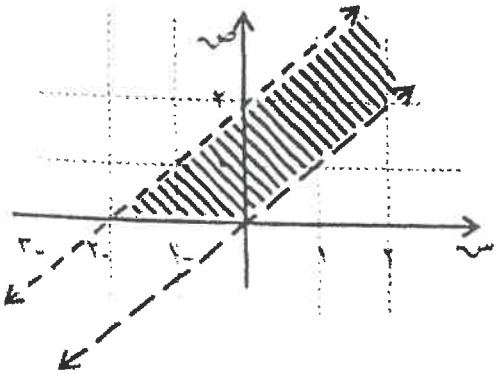
(أ) ١٠ (ب) ١٢ (حـ) ١٤ (د) صفر

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

$$\begin{cases} ص \geq ٥ س - ١ \\ ص \leq ٧ - ٣ س \end{cases}$$

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

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



أ) $\begin{cases} ص > س \\ ص > س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$

ب) $\begin{cases} ص \leq س \\ ص > س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$

حـ) $\begin{cases} ص \leq س \\ ص \geq س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$

د) $\begin{cases} ص > س \\ ص < س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$

انتهت الأسئلة

جدول إجابة البنود الموضوعية

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

١٤

المصحح:

المراجع:

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

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

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

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 س~ يعبر عن "عدد الكتابات " فأوجد :

(١) فضاء العينة (ف).

(٢) مدى المتغير العشوائي س~.

(٣) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~ .

(٤) التوقع μ للمتغير العشوائي س~.

الحل :

تابع السؤال الأول :

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

س	ـ ٢	٠	٢	٤
ت(س)	٠,١٥	٠,٣٠	٠,٧٥	١

أوجد :

(١) ل(٠ < سـ ≤ ٤)

(٢) ل (سـ > ٢)

الحل :

السؤال الثاني : (١٤ درجة)

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

الحل:

تابع السؤال الثاني :

(ب) يمثل المتغير العشوائي س~ درجات الطلاب في مادة الرياضيات ، فاذا كان توزيع هذه الدرجات يتبع التوزيع الطبيعي الذي توقعه $\mu = ٤٠$ وانحرافه المعياري $\sigma = ٨$ فأوجد:

ل(٣٠ < س~ < ٦٠)

الحل :

السؤال الثالث : (١٤ درجة)

(أ) اذا كانت د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٣} : ٠ \leq س \leq ٣ \\ \text{صفر} : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

١) أثبت ان الدالة د هي داله كثافة احتمال.

٢) اوجد ل (١ ≤ س ≤ ٢) .

٣) اوجد التوقع والتباين.

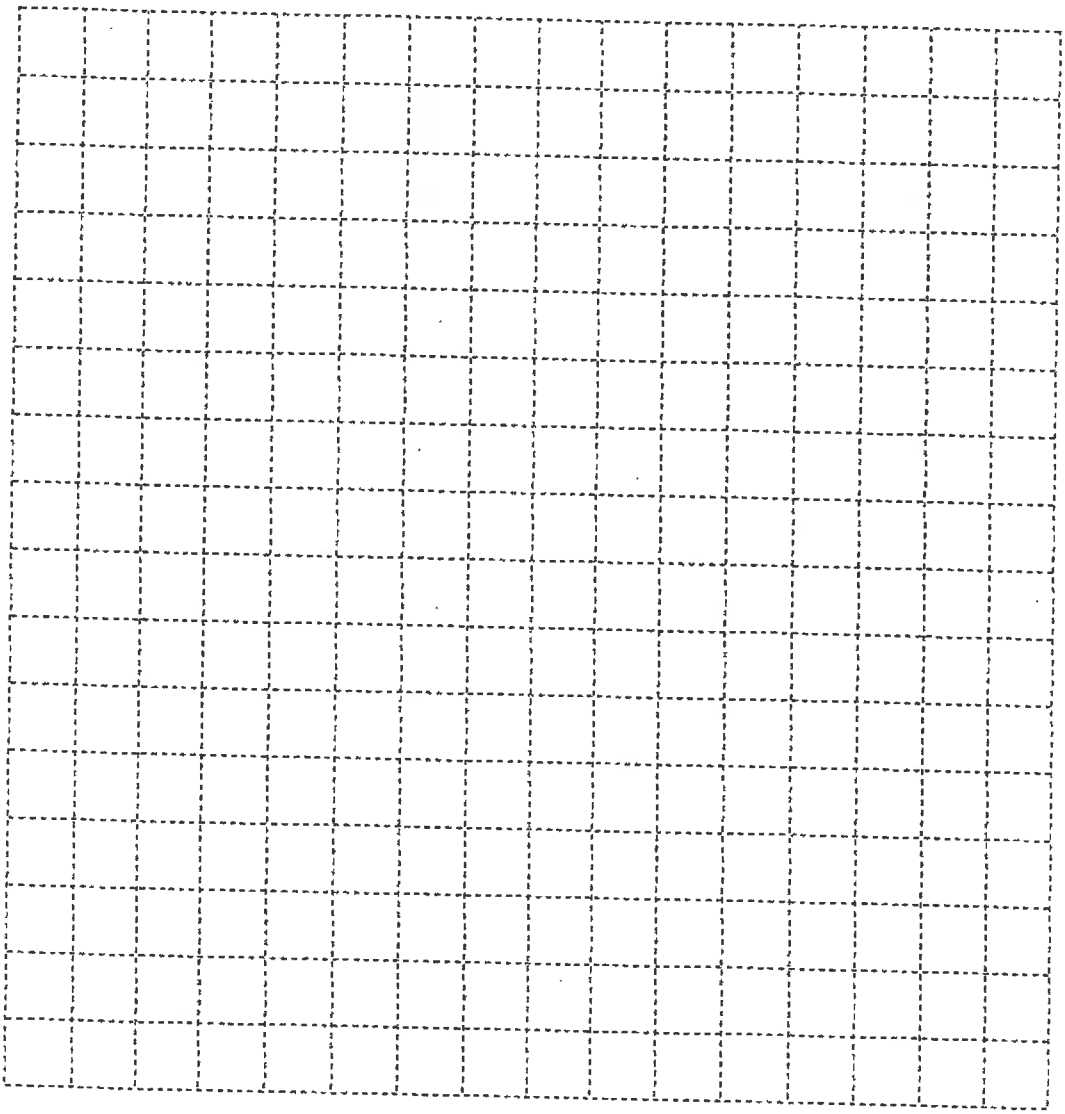
الحل:

تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$\left.\begin{array}{l} س - ٢ص > ٢ \\ ٢س + ٣ص \geq ٦ \end{array}\right\}$$

الحل :



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

(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 ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

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

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,١

فان ت(٢) =

ا) ٠,٤ ب) ٠,٥ حـ) ٠,٩ د) ٠,٧

(٤) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي س~ معطاة في الجدول المقابل:

س	٠	١	٢	٣
ت(س)	٠,١	٠,٣	٠,٧	١

فإن د(١) =

ا) ٠,١ ب) ٠,٢ حـ) ٠,٤ د) ١

(٥) أي من النقاط التالية تحقق المتباينة س – ٢ ص ≤ ١٣

ا) (١، ٢) ب) (٠، ١٢) حـ) (٣ ،-٣) د) (١٣ ،٠)

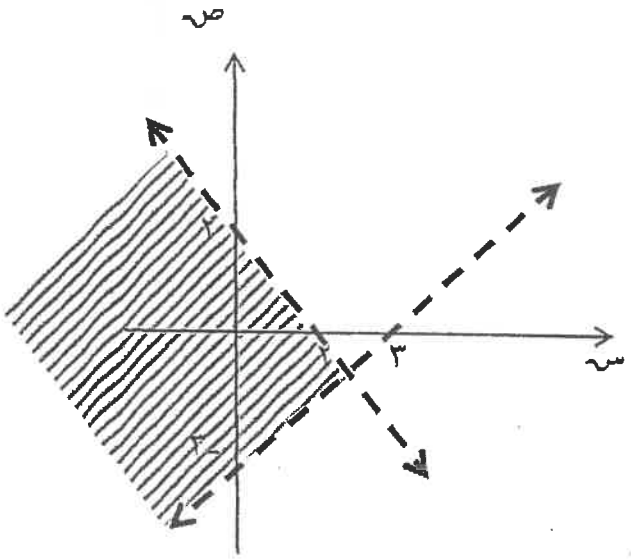
(٦) في نظام المتباينات

$$\begin{cases} س + ص \geq ٨ \\ س + ٢ص \geq ١٤ \\ س \leq ٠ \ ، ص > ٠ \end{cases}$$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف هـ = ٢ س + ص اصغر ما يمكن هو :

ا) (٧ ،٠) ب) (٨ ،٠) حـ) (٠ ،٠) د) (٢ ،٦)

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



(أ) $\left.\begin{array}{l} س + ص > ٢ \\ س - ص < ٣ \end{array}\right\}$

(ب) $\left.\begin{array}{l} س + ص > ٢ \\ س - ص > ٣ \end{array}\right\}$

(جـ) $\left.\begin{array}{l} س + ص \geq ٢ \\ س - ص \geq ٣ \end{array}\right\}$

(د) $\left.\begin{array}{l} س + ص > ٢ \\ س - ص \geq ٣ \end{array}\right\}$

انتهت الأسئلة

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

المصحح:

المراجع:

١٤

دولة الكويت

وزارة التربيـــــــة

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٧/ ٢٠١٨ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

١٤

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 س يعبر عن "عدد الكتابات مطروحا منه عدد الصور" . أوجد :

(١) فضاء العينة (ف)

(٢) مدى المتغير العشوائي س .

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

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س

الإجابة

تابع :السؤال الأول:-

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

س	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : ١) التوقع (μ).

٢) التباين (σ^2).

٣) الانحراف المعياري (σ).

الاجابة

السؤال الثاني:-

١٤

(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 ≤ ٥)

(٢) ل (س > ٣)

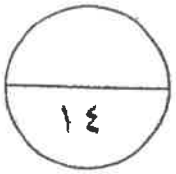
الإجابة

تابع : السؤال الثانى:-

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

الاجابة

السؤال الثالث:-



(أ) إذا كان س متغيرا عشوائيا متصلا ودالة كثافة الإحتمال له هي:

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٨} \text{ س} & : \text{ عندما } ٠ \leq \text{ س} \leq ٤ \\ \text{صفر} & : \text{ فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

أوجد:

١) ل (٠ ≤ س ≤ ٤)

٢) ل (س < ٢)

٣) ل (س = ١)

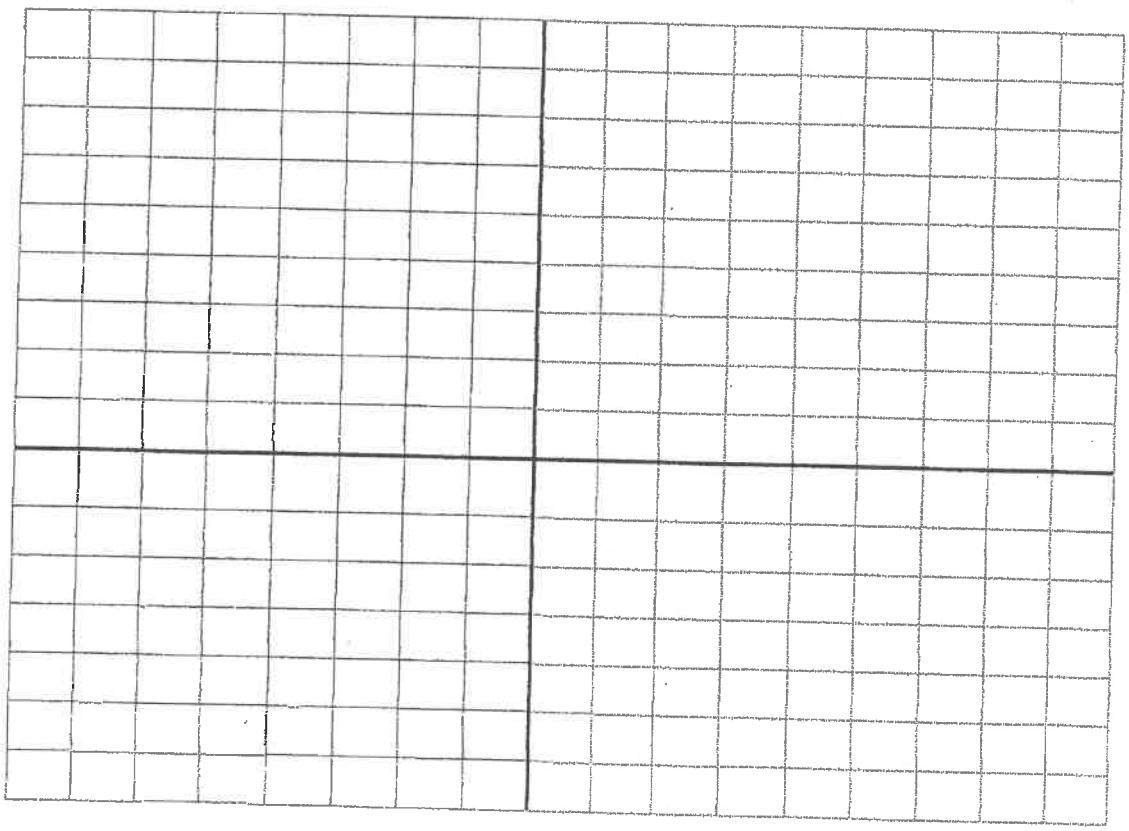
الاجابة

تابع : السؤال الثالث:-

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٣س + ص ≥ ٦ ، ٢ س – ص ≤ - ٣

الإجابة



ثانيا : (بنود الموضوعي)

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

(١) التوقع (الوسط) 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)

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 د للمتغير العشوائي س معطاة في الجدول المقابل فإن قيمة ك =

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

(أ) ٠,١٥ (ب) ٠,٢٥ (جـ) ٠,٣٥ (د) ٠,٥

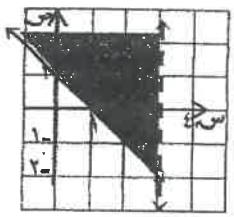
(٤) إذا كان ق متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعي المعياري فإن ل (ق > أ) لا يساوي :

(أ) ل (ق ≤ أ) (ب) ١- ل (ق < أ) (جـ) 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) (جـ) (-٣ ، -٣) (د) (١ ، ٠)

(٦) المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



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

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

(أ) صفر (ب) ١٠ (جـ) ١٢ (د) ١٤

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربيـــــــة

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) – الصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٨ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٩ **الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة**

==========

١٤

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 س~

س	١	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١	٠,٣

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

الإجابة

تابع :السؤال الأول:-

(ب) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة خمس مرات متتالية ، إذا كان س~ متغيرعشوائي يعبرعن عدد الصور.

أوجد:-

١) احتمال ظهور الصورة مرتين

٢) التوقع للمتغير العشوائي س~

٣) التباين للمتغير العشوائي س~

الاجابة

١٤

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)

الاجابة

تابع : السؤال الثاني:-

(ب) يمثل المتغير العشوائي س~ درجات الطلاب في أحد المواد الدراسية ، إذا كان توزيع الدرجات يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه μ = ٥٠ وانحرافه المعياري σ = ١٠

أوجد :

ل (٤٠ < س~ < ٧٦)

الاجابة

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) لتكن الدالة د :

د(س) = $\frac{١}{٤}$: ١ ≤ س ≤ ٥

صفر : 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

س – ص ⩽ -٣

ص ⩽ - س + ١

الإجابة

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 ت للمتغير العشوائي س~ يكون

ت(ﻫ) = ل (س~ < ﻫ)

(٢) عند القاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن ن(ف) = ٨

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) إذاكانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~ هي :

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٤	ك	٠,٢

فإن ك =

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,١ (د) ٠,٢

(٤) إذاكانت د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~ هي :

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٣

فإن ت(٣) =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٣ (جـ) ٠,٧ (د) ٠,٤

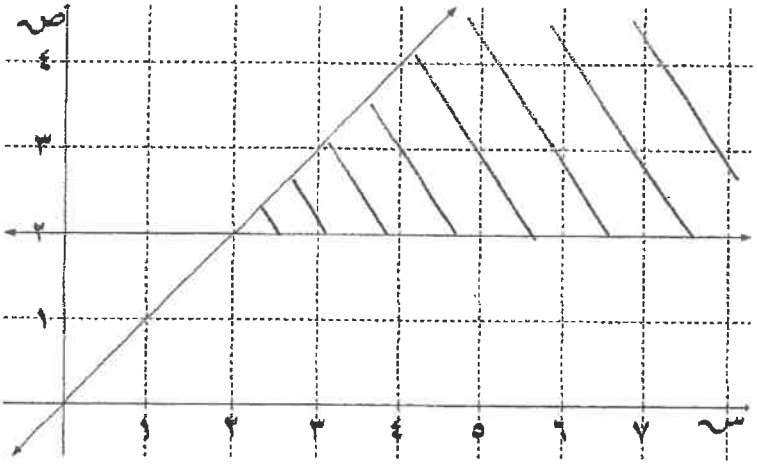
(٥) في نظام المتباينات

س ≥ ٠ ، ص ≥ ٠
س+٢ص ≤ ١٤
س+ص ≤ ٨

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف هـ = ٢س+ ص أصغر ما يمكن مما يلي هو:

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

(٦) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



أ) $\begin{cases} ص \leqslant ٢ \\ ص > س \end{cases}$

ب) $\begin{cases} ص < ٢ \\ ص \geqslant س \end{cases}$

جـ) $\begin{cases} ص \geqslant ٢ \\ ص \leqslant س \end{cases}$

د) $\begin{cases} ص \leqslant ٢ \\ ص \geqslant س \end{cases}$

---

(٧) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام $\begin{cases} ص \geqslant س \\ ص \geqslant ٢ - س \end{cases}$

أ) (١،٢)　　ب) (٣،١)　　جـ) (١،-٢)　　د) (-٢،١)

تمت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربيـــــــة

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

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

١٤

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

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

س	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

الاجابة

تابع :السؤال الأول:-

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

أوجد احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

الاجابة

١٤

السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٣	٥
ت (س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

أوجد : (١) ل (٢ < س~ ≤ ٣)

(٢) ل (س~ > ٣)

الاجابة

تابع : السؤال الثانى:-

(ب) يمثل المتغير العشوائي س الزمن (بالدقائق) الذي يستغرقة أحد الطلاب للوصول إلى المدرسة ، وهو متغيريتبع توزيع طبيعي توقعه ١٦ وتباينه ٤

إحسب

ل (١٢ ≤ س ≤ ٢٠)

الاجابة

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) لتكن الدالة د :

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٤} & : -٢ \leq س \leq ٢ \\ صفر & : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) ل (-١ < س ≤ ٢)

(٢) التوقع

الاجابة

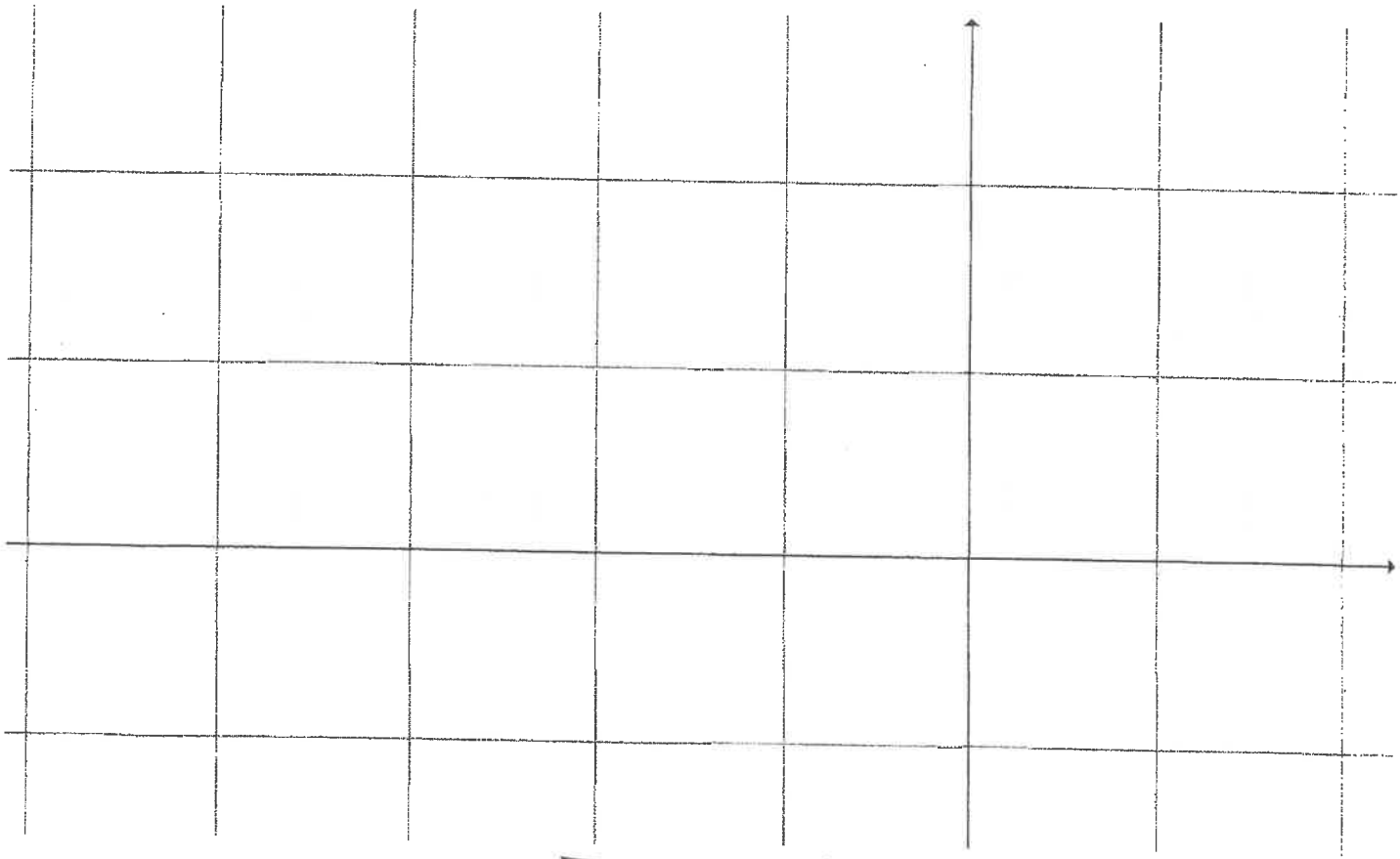
تابع : السؤال الثالث:-

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

س – ص ⩽ -٣

ص ⩽ - س + ١

الاجابة



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 ت للمتغير العشوائي س~ يكون

ل(س~ > م) = ١ – ت(م)

(٢) عند القاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن ن(ف) = ٣٦

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) إذاكانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~ هي :

س	-١	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن ك =

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (جـ) صفر (د) ٠,٢

(٤) إذاكانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~ هي :

س	٠	١	٢	٣
د (س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

فإن ت(٢) =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٣ (جـ) ٠,٧ (د) ٠,٤

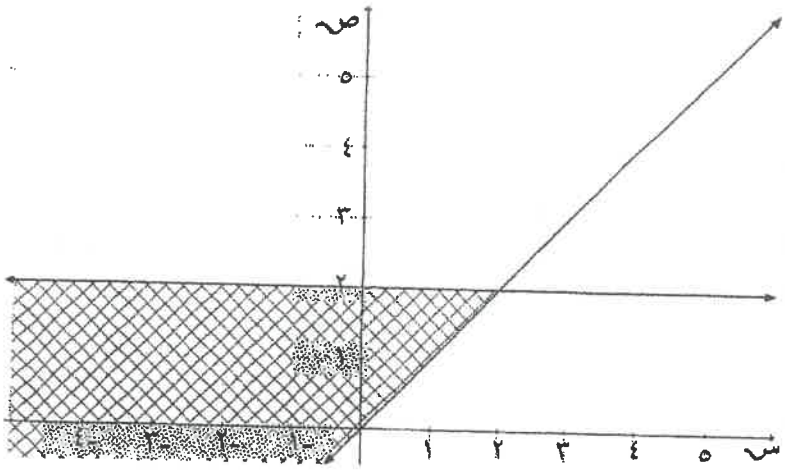
(٥) في نظام المتباينات

س ≥ ٠ ، ص ≥ ٠
س+٢ص ≤ ٤
س+ص ≤ ٣

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف هـ = ٥س+٤ص أصغر ما يمكن مما يلي هو :

(أ) (٠ ، ٠) (ب) (٠ ، ٣) (جـ) (٤ ، ٠) (د) (٢ ، ١)

(٦) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



أ) $\begin{cases} ص < ٢ \\ ص \geqslant س \end{cases}$ ب) $\begin{cases} ص \geqslant ٢ \\ ص > س \end{cases}$ جـ) $\begin{cases} ص \geqslant ٢ \\ ص \leqslant س \end{cases}$ د) $\begin{cases} ص \leqslant ٢ \\ ص \leqslant س \end{cases}$

---

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

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

تمت الأسئلة

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

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

١٤

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

(أ) عند إلقـــاء قطعـــة نقود متماثلة مرتين متتاليتين، إذا كان المتغير العشوائي س= يعبر عن " عدد الصور مطروحا منه عدد الكتابات " فأوجد ما يلي :

(أ) فضاء العينة ف

(ب) مدى المتغير العشوائي س=

(جـ) إحتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي س=

(د) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س=

٧ درجـــات

الإجابة

Scanned by CamScanner

تابع : السؤال الأول :

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد :

(أ) التوقع (μ)

(ب) التباين (σ^2)

(جـ) الانحراف المعياري (σ)

٧ درجـــات

الاجابة

Scanned by CamScanner

السؤال الثاني:-

١٤

(أ) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات

احسب إحتمال ظهور كتابة ٤ مرات .

٧ درجـــات

الاجابة

Scanned by CamScanner

تابع : السؤال الثاني:-

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

د (س) = { ١/٤ : ٠ ≤ س ≤ ٤ ، صفر : فيما عدا ذلك }

٧ درجـــات

أوجد :

(أ) ل(س ≤ ١) (ب) ل (٢ ≤ س ≤ ٤) (جـ) ل (س = ٢)

الاجابة

Scanned by CamScanner

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) يمثل المتغير العشوائي س~ درجات الطلاب في إحدى المواد الدراسية إذا كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = ٥٠$ وانحرافه المعياري $\sigma = ١٠$

فأوجد :

ل (٤٠ < س~ < ٧٦)

٧ درجـــات

الاجابة

Scanned by CamScanner

تابع : السؤال الثالث:-

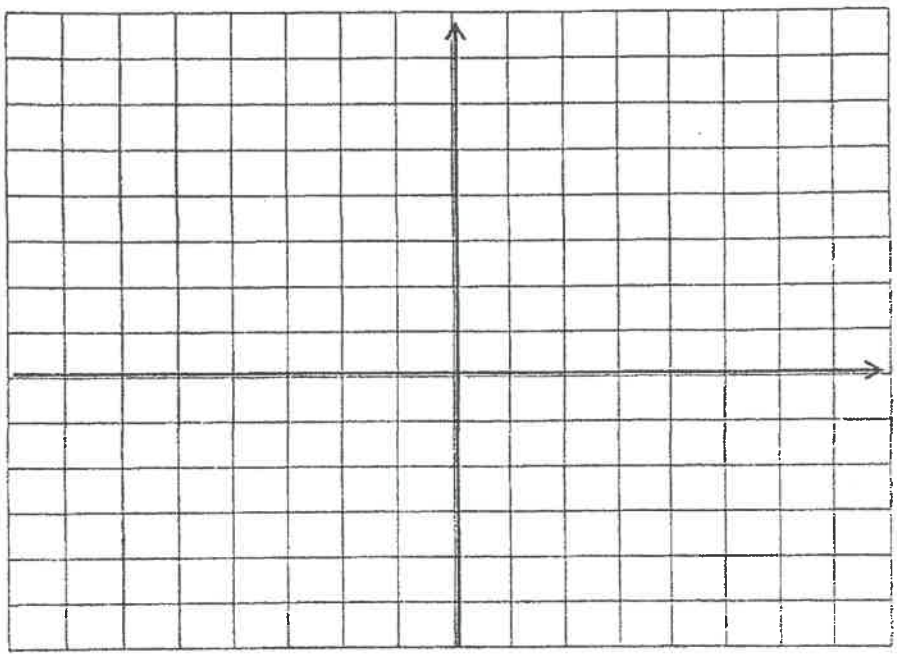
(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٧ درجـــات

ص – س > ٢

س + ص ≥ ١

الاجابة



Scanned by CamScanner

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 توزيع تراكمي ت للمتغير العشوائي س~ يكون :

ل (أ < س ≤ 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) اذا كانت دالة التوزيع الإحتمالي د للمتغير العشوائي س~ هي :

س	-٢	١	٢	٣
ص	٠,٣	٠,١	ك	٠,٢

فإن قيمة ك هي :

(أ) صفر (ب) ٠,٢ (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

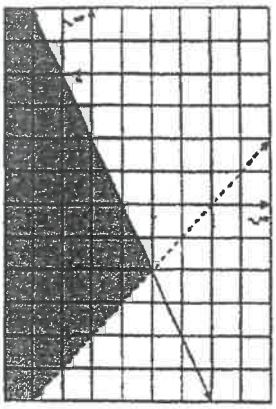
(٥) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن حل النظام التالي :

$$\begin{cases} س + ٢ص \geq ٤ \\ س + ص \leq -١ \end{cases}$$

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

Scanned by CamScanner

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



(أ) $\begin{cases} ص < -٢س + ٢ \\ ص \leq س - ٤ \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} ص \geq -٢س + ٢ \\ ص > س - ٤ \end{cases}$

(جـ) $\begin{cases} ص \leq -٢س + ٢ \\ ص < س - ٤ \end{cases}$ (د) $\begin{cases} ص \leq -٢س + ٢ \\ ص \geq س - ٤ \end{cases}$

---

(٧) في نظام المتباينات $\begin{cases} س + ص \leqslant ٨ \\ س + ٢ص \leqslant ١٤ \\ س \geqslant ٠ ، ص \geqslant ٠ \end{cases}$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف هـ = ٢ س + ص أصغر ما يمكن مما يلي عند :

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

****

انتهت الأسئلة

Scanned by CamScanner

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

==========

١٢

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

السؤال الأول :

(أ) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع س

٥ درجات

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

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين ($\sigma^{٢}$)

الحل :

تابع : السؤال الأول :

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

أوجد: ١) فضاء العينة (ف)

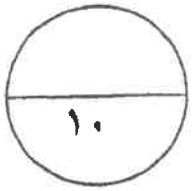
٢) مدى المتغير العشوائي س

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

٤) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س

٧ درجات

الحل :



السؤال الثاني :

(أ) الجدول التالي يبيّن بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغيّر العشوائي المتقطع س

س	-١	٣	٥	٧
ت(س)	٠,١	٠,٤٥	٠,٧	١

أوجد :

٥ درجات

أ) ل(-١ < س ≤ ٥)

ب) ل (س > ٣)

الحل :

تابع : السؤال الثاني :

(ب) يمثل المتغير العشوائي س درجات الطلاب في إحدى المواد الدراسية، إذا كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه μ = ٥٠ و تباينه σ^2 = ١٠٠

أوجد ل (٤٠ < س < ٦٠)

٥ درجات

الحل :

١٠

السؤال الثالث :

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

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٢} & : \quad ٢ \leq س \leq ٤ \\ صفر & : \quad \text{في ما عدا ذلك.} \end{cases}$$

٣ درجات

أوجد ل (٢ ≤ س ≤ ٤)

الحل :

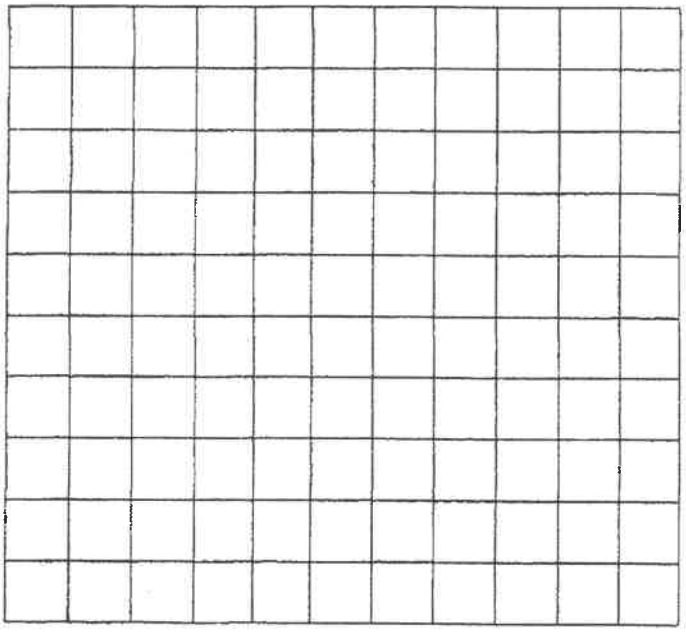
تابع : السؤال الثالث :

٧ درجات

(ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

ص > س + ٢ ، ص ≥ ١- س

الحل:



القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة) | ٨ درجات

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 (٠،٠) ، (٣، ٠) ، ($\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٧}{٢}$) ، (٠، ٣) لدالة الهدف هـ = ٦ س + ٨ ص 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) اذا 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 (حـ) صفر (د) ٠,٢

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

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (حـ) $\frac{٣}{٤}$ (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 (حـ) صفر (د) ٠,٦

(٧) إذا كانت د هي دالة تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث د(س) = $\frac{١}{٤}$: ١ ≤ س ≤ ٥ ، صفر : فيما عدا ذلك ،

فإن التوقع يساوي:

(أ) ٣ (ب) ٢ (حـ) ١ (د) صفر

---

(٨) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي { ص < ٥ س − ١ ، ص ≤ ٧ − ٣ س }

(أ) (−٥ ، ١) (ب) (٢، −٣) (حـ) (٤، ٤) (د) (١ ،٦)

انتهت الاسئلة ،،،

قوانين الاحصاء

التوقع $(\mu) = \sum س_ر \, د(س_ر)$

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

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

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

$ت(أ) = ل(س \geq أ)$

$ل(أ > س \geq ب) = ت(ب) - ت(أ)$

$ل(س > أ) = 1 - ل(س \leq أ)$

$= 1 - ت(أ)$

توزيع ذات الحدين:

$ل(س = س) = د(س) = {}^{ن}ق_{س} \, ل^{س} \, (1-ل)^{ن-س}$ ، $ن \in ص^+$

التوقع $\mu = ن \, ل$

التباين $\sigma^2 = ن \, ل \, (1 - ل)$

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

$و = \frac{س - \mu}{\sigma}$ ، $ل(أ < س \leq ب) = ل(و_1 < و \leq و_2)$

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

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

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

ن	س	ل										
		٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
٢	٠	٠,٩٠٢	٠,٨١٠	٠,٦٤٠	٠,٤٩٠	٠,٣٦٠	٠,٢٥٠	٠,١٦٠	٠,٠٩٠	٠,٠٤٠	٠,٠١٠	٠,٠٠٢
	١	٠,٠٩٥	٠,١٨٠	٠,٣٢٠	٠,٤٢٠	٠,٤٨٠	٠,٥٠٠	٠,٤٨٠	٠,٤٢٠	٠,٣٢٠	٠,١٨٠	٠,٠٩٥
	٢	٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٤٠	٠,٠٩٠	٠,١٦٠	٠,٢٥٠	٠,٣٦٠	٠,٤٩٠	٠,٦٤٠	٠,٨١٠	٠,٩٠٢
٣	٠	٠,٨٥٧	٠,٧٢٩	٠,٥١٢	٠,٣٤٣	٠,٢١٦	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٢٧	٠,٠٠٨	٠,٠٠١	
	١	٠,١٣٥	٠,٢٤٣	٠,٣٨٤	٠,٤٤١	٠,٤٣٢	٠,٣٧٥	٠,٢٨٨	٠,١٨٩	٠,٠٩٦	٠,٠٢٧	٠,٠٠٧
	٢	٠,٠٠٧	٠,٠٢٧	٠,٠٩٦	٠,١٨٩	٠,٢٨٨	٠,٣٧٥	٠,٤٣٢	٠,٤٤١	٠,٣٨٤	٠,٢٤٣	٠,١٣٥
	٣		٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٢٧	٠,٠٦٤	٠,١٢٥	٠,٢١٦	٠,٣٤٣	٠,٥١٢	٠,٧٢٩	٠,٨٥٧
٤	٠	٠,٨١٥	٠,٦٥٦	٠,٤١٠	٠,٢٤٠	٠,١٣٠	٠,٠٦٢	٠,٠٢٦	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢		
	١	٠,١٧١	٠,٢٩٢	٠,٤١٠	٠,٤١٢	٠,٣٤٦	٠,٢٥٠	٠,١٥٤	٠,٠٧٦	٠,٠٢٦	٠,٠٠٤	
	٢	٠,٠١٤	٠,٠٤٩	٠,١٥٤	٠,٢٦٥	٠,٣٤٦	٠,٣٧٥	٠,٣٤٦	٠,٢٦٥	٠,١٥٤	٠,٠٤٩	٠,٠١٤
	٣		٠,٠٠٤	٠,٠٢٦	٠,٠٧٦	٠,١٥٤	٠,٢٥٠	٠,٣٤٦	٠,٤١٢	٠,٤١٠	٠,٢٩٢	٠,١٧١
	٤			٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٦	٠,٠٦٢	٠,١٣٠	٠,٢٤٠	٠,٤١٠	٠,٦٥٦	٠,٨١٥
٥	٠	٠,٧٧٤	٠,٥٩٠	٠,٣٢٨	٠,١٦٨	٠,٠٧٨	٠,٠٣١	٠,٠١٠	٠,٠٠٢			
	١	٠,٢٠٤	٠,٣٢٨	٠,٤١٠	٠,٣٦٠	٠,٢٥٩	٠,١٥٦	٠,٠٧٧	٠,٠٢٨	٠,٠٠٦		
	٢	٠,٠٢١	٠,٠٧٣	٠,٢٠٥	٠,٣٠٩	٠,٣٤٦	٠,٣١٢	٠,٢٣٠	٠,١٣٢	٠,٠٥١	٠,٠٠٨	٠,٠٠١
	٣	٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٥١	٠,١٣٢	٠,٢٣٠	٠,٣١٢	٠,٣٤٦	٠,٣٠٩	٠,٢٠٥	٠,٠٧٣	٠,٠٢١
	٤			٠,٠٠٦	٠,٠٢٨	٠,٠٧٧	٠,١٥٦	٠,٢٥٩	٠,٣٦٠	٠,٤١٠	٠,٣٢٨	٠,٢٠٤
	٥				٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣١	٠,٠٧٨	٠,١٦٨	٠,٣٢٨	٠,٥٩٠	٠,٧٧٤
٦	٠	٠,٧٣٥	٠,٥٣١	٠,٢٦٢	٠,١١٨	٠,٠٤٧	٠,٠١٦	٠,٠٠٤	٠,٠٠١			
	١	٠,٢٣٢	٠,٣٥٤	٠,٣٩٣	٠,٣٠٣	٠,١٨٧	٠,٠٩٤	٠,٠٣٧	٠,٠١٠	٠,٠٠٢		
	٢	٠,٠٣١	٠,٠٩٨	٠,٢٤٦	٠,٣٢٤	٠,٣١١	٠,٢٣٤	٠,١٣٨	٠,٠٦٠	٠,٠١٥	٠,٠٠١	
	٣	٠,٠٠٢	٠,٠١٥	٠,٠٨٢	٠,١٨٥	٠,٢٧٦	٠,٣١٢	٠,٢٧٦	٠,١٨٥	٠,٠٨٢	٠,٠١٥	٠,٠٠٢
	٤		٠,٠٠١	٠,٠١٥	٠,٠٦٠	٠,١٣٨	٠,٢٣٤	٠,٣١١	٠,٣٢٤	٠,٢٤٦	٠,٠٩٨	٠,٠٣١
	٥			٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٣٧	٠,٠٩٤	٠,١٨٧	٠,٣٠٣	٠,٣٩٣	٠,٣٥٤	٠,٢٣٢
	٦				٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٠١٦	٠,٠٤٧	٠,١١٨	٠,٢٦٢	٠,٥٣١	٠,٧٣٥
٧	٠	٠,٦٩٨	٠,٤٧٨	٠,٢١٠	٠,٠٨٢	٠,٠٢٨	٠,٠٠٨	٠,٠٠٢				
	١	٠,٢٥٧	٠,٣٧٢	٠,٣٦٧	٠,٢٤٧	٠,١٣١	٠,٠٥٥	٠,٠١٧	٠,٠٠٤			
	٢	٠,٠٤١	٠,١٢٤	٠,٢٧٥	٠,٣١٨	٠,٢٦١	٠,١٦٤	٠,٠٧٧	٠,٠٢٥	٠,٠٠٤		
	٣	٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,١١٥	٠,٢٢٧	٠,٢٩٠	٠,٢٧٣	٠,١٩٤	٠,٠٩٧	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣	
	٤		٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,٠٩٧	٠,١٩٤	٠,٢٧٣	٠,٢٩٠	٠,٢٢٧	٠,١١٥	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤
	٥			٠,٠٠٤	٠,٠٢٥	٠,٠٧٧	٠,١٦٤	٠,٢٦١	٠,٣١٨	٠,٢٧٥	٠,١٢٤	٠,٠٤١
	٦				٠,٠٠٤	٠,٠١٧	٠,٠٥٥	٠,١٣١	٠,٢٤٧	٠,٣٦٧	٠,٣٧٢	٠,٢٥٧
	٧					٠,٠٠٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢٨	٠,٠٨٢	٠,٢١٠	٠,٤٧٨	٠,٦٩٨

جدول (١)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

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

جدول (٢)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

ن	س	ل										
		٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
١١	٠	٠,٥٦٩	٠,٣١٤	٠,٠٨٦	٠,٠٢٠	٠,٠٠٤						
	١	٠,٣٢٩	٠,٣٨٤	٠,٢٣٦	٠,٠٩٣	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١				
	٢	٠,٠٨٧	٠,٢١٣	٠,٢٩٥	٠,٢٠٠	٠,٠٨٩	٠,٠٢٧	٠,٠٠٥	٠,٠٠١			
	٣	٠,٠١٤	٠,٠٧١	٠,٢٢١	٠,٢٥٧	٠,١٧٧	٠,٠٨١	٠,٠٢٣	٠,٠٠٤			
	٤	٠,٠٠١	٠,٠١٦	٠,١١١	٠,٢٢٠	٠,٢٣٦	٠,١٦١	٠,٠٧٠	٠,٠١٧	٠,٠٠٢		
	٥		٠,٠٠٢	٠,٠٣٩	٠,١٣٢	٠,٢٢١	٠,٢٢٦	٠,١٤٧	٠,٠٥٧	٠,٠١٠		
	٦			٠,٠١٠	٠,٠٥٧	٠,١٤٧	٠,٢٢٦	٠,٢٢١	٠,١٣٢	٠,٠٣٩	٠,٠٠٢	
	٧			٠,٠٠٢	٠,٠١٧	٠,٠٧٠	٠,١٦١	٠,٢٣٦	٠,٢٢٠	٠,١١١	٠,٠١٦	٠,٠٠١
	٨				٠,٠٠٤	٠,٠٢٣	٠,٠٨١	٠,١٧٧	٠,٢٥٧	٠,٢٢١	٠,٠٧١	٠,٠١٤
	٩				٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٨٩	٠,٢٠٠	٠,٢٩٥	٠,٢١٣	٠,٠٨٧
	١٠					٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٩٣	٠,٢٣٦	٠,٣٨٤	٠,٣٢٩
	١١						٠,٠٠٤	٠,٠٢٠	٠,٠٨٦	٠,٣١٤	٠,٥٦٩	
١٢	٠	٠,٥٤٠	٠,٢٨٢	٠,٠٦٩	٠,٠١٤	٠,٠٠٢						
	١	٠,٣٤١	٠,٣٧٧	٠,٢٠٦	٠,٠٧١	٠,٠١٧	٠,٠٠٣					
	٢	٠,٠٩٩	٠,٢٣٠	٠,٢٨٣	٠,١٦٨	٠,٠٦٤	٠,٠١٦	٠,٠٠٢				
	٣	٠,٠١٧	٠,٠٨٥	٠,٢٣٦	٠,٢٤٠	٠,١٤٢	٠,٠٥٤	٠,٠١٢	٠,٠٠١			
	٤	٠,٠٠٢	٠,٠٢١	٠,١٣٣	٠,٢٣١	٠,٢١٣	٠,١٢١	٠,٠٤٢	٠,٠٠٨	٠,٠٠١		
	٥		٠,٠٠٤	٠,٠٥٣	٠,١٥٨	٠,٢٢٧	٠,١٩٣	٠,١٠١	٠,٠٢٩	٠,٠٠٣		
	٦			٠,٠١٦	٠,٠٧٩	٠,١٧٧	٠,٢٢٦	٠,١٧٧	٠,٠٧٩	٠,٠١٦		
	٧			٠,٠٠٣	٠,٠٢٩	٠,١٠١	٠,١٩٣	٠,٢٢٧	٠,١٥٨	٠,٠٥٣	٠,٠٠٤	
	٨			٠,٠٠١	٠,٠٠٨	٠,٠٤٢	٠,١٢١	٠,٢١٣	٠,٢٣١	٠,١٣٣	٠,٠٢١	٠,٠٠٢
	٩				٠,٠٠١	٠,٠١٢	٠,٠٥٤	٠,١٤٢	٠,٢٤٠	٠,٢٣٦	٠,٠٨٥	٠,٠١٧
	١٠					٠,٠٠٢	٠,٠١٠	٠,٠٦٤	٠,١٦٨	٠,٢٨٣	٠,٢٣٠	٠,٠٩٩
	١١						٠,٠٠٣	٠,٠١٧	٠,٠٧١	٠,٢٠٦	٠,٣٧٧	٠,٣٤١
	١٢							٠,٠٠٢	٠,٠١٤	٠,٠٦٩	٠,٢٨٢	٠,٥٤٠

جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

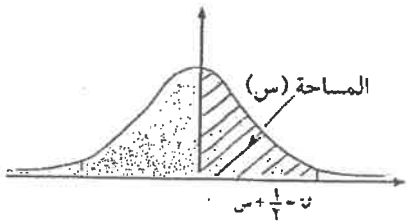
		ل									
ن	س	٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٧	٠,٨	٠,٩	٠,٩٥
١٣	٠	٠,٥١٣	٠,٢٥٤	٠,٠٥٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١						
	١	٠,٣٥١	٠,٣٦٧	٠,١٧٩	٠,٠٥٤	٠,٠١١	٠,٠٠٢					
	٢	٠,١١١	٠,٢٤٥	٠,٢٦٨	٠,١٣٩	٠,٠٤٥	٠,٠١٠	٠,٠٠١				
	٣	٠,٠٢١	٠,١٠٠	٠,٢٤٦	٠,٢١٨	٠,١١١	٠,٠٣٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠١			
	٤	٠,٠٠٣	٠,٠٢٨	٠,١٥٤	٠,٢٣٤	٠,١٨٤	٠,٠٨٧	٠,٠٢٤	٠,٠٠٣	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

تابع - جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

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

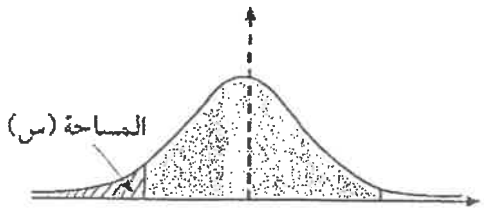
تابع -جدول (٣)



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

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٠,٠	٠,٥٠٠٠٠	٠,٥٠٣٩٩	٠,٥٠٧٩٨	٠,٥١١٩٧	٠,٥١٥٩٥	٠,٥١٩٩٤	٠,٥٢٣٩٢	٠,٥٢٧٩٠	٠,٥٣١٨٨	٠,٥٣٥٨٦
٠,١	٠,٥٣٩٨٣	٠,٥٤٣٨٠	٠,٥٤٧٧٦	٠,٥٥١٧٢	٠,٥٥٥٦٧	٠,٥٥٩٦٢	٠,٥٦٣٥٦	٠,٥٦٧٤٩	٠,٥٧١٤٢	٠,٥٧٥٣٥
٠,٢	٠,٥٧٩٢٦	٠,٥٨٣١٧	٠,٥٨٧٠٦	٠,٥٩٠٩٥	٠,٥٩٤٨٣	٠,٥٩٨٧١	٠,٦٠٢٥٧	٠,٦٠٦٤٢	٠,٦١٠٢٦	٠,٦١٤٠٩
٠,٣	٠,٦١٧٩١	٠,٦٢١٧٢	٠,٦٢٥٥٢	٠,٦٢٩٣٠	٠,٦٣٣٠٧	٠,٦٣٦٨٣	٠,٦٤٠٥٨	٠,٦٤٤٣١	٠,٦٤٨٠٣	٠,٦٥١٧٣
٠,٤	٠,٦٥٥٤٢	٠,٦٥٩١٠	٠,٦٦٢٧٦	٠,٦٦٦٤٠	٠,٦٧٠٠٣	٠,٦٧٣٦٤	٠,٦٧٧٢٤	٠,٦٨٠٨٢	٠,٦٨٤٣٩	٠,٦٨٧٩٣
٠,٥	٠,٦٩١٤٦	٠,٦٩٤٩٧	٠,٦٩٨٤٧	٠,٧٠١٩٤	٠,٧٠٥٤٠	٠,٧٠٨٨٤	٠,٧١٢٢٦	٠,٧١٥٦٦	٠,٧١٩٠٤	٠,٧٢٢٤٠
٠,٦	٠,٧٢٥٧٥	٠,٧٢٩٠٧	٠,٧٣٢٣٧	٠,٧٣٥٦٥	٠,٧٣٨٩١	٠,٧٤٢١٥	٠,٧٤٥٣٧	٠,٧٤٨٥٧	٠,٧٥١٧٥	٠,٧٥٤٩٠
٠,٧	٠,٧٥٨٠٤	٠,٧٦١١٥	٠,٧٦٤٢٤	٠,٧٦٧٣٠	٠,٧٧٠٣٥	٠,٧٧٣٣٧	٠,٧٧٦٣٧	٠,٧٧٩٣٥	٠,٧٨٢٣٠	٠,٧٨٥٢٤
٠,٨	٠,٧٨٨١٤	٠,٧٩١٠٣	٠,٧٩٣٨٩	٠,٧٩٦٧٣	٠,٧٩٩٥٥	٠,٨٠٢٣٤	٠,٨٠٥١١	٠,٨٠٧٨٥	٠,٨١٠٥٧	٠,٨١٣٢٧
٠,٩	٠,٨١٥٩٤	٠,٨١٨٥٩	٠,٨٢١٢١	٠,٨٢٣٨١	٠,٨٢٦٣٩	٠,٨٢٨٩٤	٠,٨٣١٤٧	٠,٨٣٣٩٨	٠,٨٣٦٤٦	٠,٨٣٨٩١
١,٠	٠,٨٤١٣٤	٠,٨٤٣٧٥	٠,٨٤٦١٤	٠,٨٤٨٤٩	٠,٨٥٠٨٣	٠,٨٥٣١٤	٠,٨٥٥٤٣	٠,٨٥٧٦٩	٠,٨٥٩٩٣	٠,٨٦٢١٤
١,١	٠,٨٦٤٣٣	٠,٨٦٦٥٠	٠,٨٦٨٦٤	٠,٨٧٠٧٦	٠,٨٧٢٨٦	٠,٨٧٤٩٣	٠,٨٧٦٩٨	٠,٨٧٩٠٠	٠,٨٨١٠٠	٠,٨٨٢٩٨
١,٢	٠,٨٨٤٩٣	٠,٨٨٦٨٦	٠,٨٨٨٧٧	٠,٨٩٠٦٥	٠,٨٩٢٥١	٠,٨٩٤٣٥	٠,٨٩٦١٧	٠,٨٩٧٩٦	٠,٨٩٩٧٣	٠,٩٠١٤٧
١,٣	٠,٩٠٣٢٠	٠,٩٠٤٩٠	٠,٩٠٦٥٨	٠,٩٠٨٢٤	٠,٩٠٩٨٨	٠,٩١١٤٩	٠,٩١٣٠٩	٠,٩١٤٦٦	٠,٩١٦٢١	٠,٩١٧٧٤
١,٤	٠,٩١٩٢٤	٠,٩٢٠٧٣	٠,٩٢٢٢٠	٠,٩٢٣٦٤	٠,٩٢٥٠٧	٠,٩٢٦٤٧	٠,٩٢٧٨٥	٠,٩٢٩٢٢	٠,٩٣٠٥٦	٠,٩٣١٨٩
١,٥	٠,٩٣٣١٩	٠,٩٣٤٤٨	٠,٩٣٥٧٤	٠,٩٣٦٩٩	٠,٩٣٨٢٢	٠,٩٣٩٤٣	٠,٩٤٠٦٢	٠,٩٤١٧٩	٠,٩٤٢٩٥	٠,٩٤٤٠٨
١,٦	٠,٩٤٥٢٠	٠,٩٤٦٣٠	٠,٩٤٧٣٨	٠,٩٤٨٤٥	٠,٩٤٩٥٠	٠,٩٥٠٥٣	٠,٩٥١٥٤	٠,٩٥٢٥٤	٠,٩٥٣٥٢	٠,٩٥٤٤٩
١,٧	٠,٩٥٥٤٣	٠,٩٥٦٣٧	٠,٩٥٧٢٨	٠,٩٥٨١٨	٠,٩٥٩٠٧	٠,٩٥٩٩٤	٠,٩٦٠٨٠	٠,٩٦١٦٤	٠,٩٦٢٤٦	٠,٩٦٣٢٧
١,٨	٠,٩٦٤٠٧	٠,٩٦٤٨٥	٠,٩٦٥٦٢	٠,٩٦٦٣٨	٠,٩٦٧١٢	٠,٩٦٧٨٤	٠,٩٦٨٥٦	٠,٩٦٩٢٧	٠,٩٦٩٩٥	٠,٩٧٠٦٢
١,٩	٠,٩٧١٢٨	٠,٩٧١٩٣	٠,٩٧٢٥٧	٠,٩٧٣٢٠	٠,٩٧٣٨١	٠,٩٧٤٤١	٠,٩٧٥٠٠	٠,٩٧٥٥٨	٠,٩٧٦١٥	٠,٩٧٦٧٠
٢,٠	٠,٩٧٧٢٥	٠,٩٧٧٧٨	٠,٩٧٨٣١	٠,٩٧٨٨٢	٠,٩٧٩٣٢	٠,٩٧٩٨٢	٠,٩٨٠٣٠	٠,٩٨٠٧٧	٠,٩٨١٢٤	٠,٩٨١٦٩
٢,١	٠,٩٨٢١٤	٠,٩٨٢٥٧	٠,٩٨٣٠٠	٠,٩٨٣٤١	٠,٩٨٣٨٢	٠,٩٨٤٢٢	٠,٩٨٤٦١	٠,٩٨٥٠٠	٠,٩٨٥٣٧	٠,٩٨٥٧٤
٢,٢	٠,٩٨٦١٠	٠,٩٨٦٤٥	٠,٩٨٦٧٩	٠,٩٨٧١٣	٠,٩٨٧٤٥	٠,٩٨٧٧٨	٠,٩٨٨٠٩	٠,٩٨٨٤٠	٠,٩٨٨٧٠	٠,٩٨٨٩٩
٢,٣	٠,٩٨٩٢٨	٠,٩٨٩٥٦	٠,٩٨٩٨٣	٠,٩٩٠١٠	٠,٩٩٠٣٦	٠,٩٩٠٦١	٠,٩٩٠٨٦	٠,٩٩١١١	٠,٩٩١٣٤	٠,٩٩١٥٨
٢,٤	٠,٩٩١٨٠	٠,٩٩٢٠٢	٠,٩٩٢٢٤	٠,٩٩٢٤٥	٠,٩٩٢٦٦	٠,٩٩٢٨٦	٠,٩٩٣٠٥	٠,٩٩٣٢٤	٠,٩٩٣٤٣	٠,٩٩٣٦١
٢,٥	٠,٩٩٣٧٩	٠,٩٩٣٩٦	٠,٩٩٤١٣	٠,٩٩٤٣٠	٠,٩٩٤٤٦	٠,٩٩٤٦١	٠,٩٩٤٧٧	٠,٩٩٤٩٢	٠,٩٩٥٠٦	٠,٩٩٥٢٠
٢,٦	٠,٩٩٥٣٤	٠,٩٩٥٤٧	٠,٩٩٥٦٠	٠,٩٩٥٧٣	٠,٩٩٥٨٥	٠,٩٩٥٩٨	٠,٩٩٦٠٩	٠,٩٩٦٢١	٠,٩٩٦٣٢	٠,٩٩٦٤٣
٢,٧	٠,٩٩٦٥٣	٠,٩٩٦٦٤	٠,٩٩٦٧٤	٠,٩٩٦٨٣	٠,٩٩٦٩٣	٠,٩٩٧٠٢	٠,٩٩٧١١	٠,٩٩٧٢٠	٠,٩٩٧٢٨	٠,٩٩٧٣٦
٢,٨	٠,٩٩٧٤٤	٠,٩٩٧٥٢	٠,٩٩٧٦٠	٠,٩٩٧٦٧	٠,٩٩٧٧٤	٠,٩٩٧٨١	٠,٩٩٧٨٨	٠,٩٩٧٩٥	٠,٩٩٨٠١	٠,٩٩٨٠٧
٢,٩	٠,٩٩٨١٣	٠,٩٩٨١٩	٠,٩٩٨٢٥	٠,٩٩٨٣١	٠,٩٩٨٣٦	٠,٩٩٨٤١	٠,٩٩٨٤٦	٠,٩٩٨٥١	٠,٩٩٨٥٦	٠,٩٩٨٦١
٣,٠	٠,٩٩٨٦٥	٠,٩٩٨٦٩	٠,٩٩٨٧٤	٠,٩٩٨٧٨	٠,٩٩٨٨٢	٠,٩٩٨٨٦	٠,٩٩٨٨٩	٠,٩٩٨٩٣	٠,٩٩٨٩٦	٠,٩٩٩٠٠
٣,١	٠,٩٩٩٠٣	٠,٩٩٩٠٦	٠,٩٩٩١٠	٠,٩٩٩١٣	٠,٩٩٩١٦	٠,٩٩٩١٨	٠,٩٩٩٢١	٠,٩٩٩٢٤	٠,٩٩٩٢٦	٠,٩٩٩٢٩
٣,٢	٠,٩٩٩٣١	٠,٩٩٩٣٤	٠,٩٩٩٣٦	٠,٩٩٩٣٨	٠,٩٩٩٤٠	٠,٩٩٩٤٢	٠,٩٩٩٤٤	٠,٩٩٩٤٦	٠,٩٩٩٤٨	٠,٩٩٩٥٠
٣,٣	٠,٩٩٩٥٢	٠,٩٩٩٥٣	٠,٩٩٩٥٥	٠,٩٩٩٥٧	٠,٩٩٩٥٨	٠,٩٩٩٦٠	٠,٩٩٩٦١	٠,٩٩٩٦٢	٠,٩٩٩٦٤	٠,٩٩٩٦٥
٣,٤	٠,٩٩٩٦٦	٠,٩٩٩٦٨	٠,٩٩٩٦٩	٠,٩٩٩٧٠	٠,٩٩٩٧١	٠,٩٩٩٧٢	٠,٩٩٩٧٣	٠,٩٩٩٧٤	٠,٩٩٩٧٥	٠,٩٩٩٧٦
٣,٥	٠,٩٩٩٧٧	٠,٩٩٩٧٨	٠,٩٩٩٧٨	٠,٩٩٩٧٩	٠,٩٩٩٨٠	٠,٩٩٩٨١	٠,٩٩٩٨١	٠,٩٩٩٨٢	٠,٩٩٩٨٣	٠,٩٩٩٨٣
٣,٦	٠,٩٩٩٨٤	٠,٩٩٩٨٥	٠,٩٩٩٨٥	٠,٩٩٩٨٦	٠,٩٩٩٨٦	٠,٩٩٩٨٧	٠,٩٩٩٨٧	٠,٩٩٩٨٨	٠,٩٩٩٨٨	٠,٩٩٩٨٩
٣,٧	٠,٩٩٩٨٩	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩٠	٠,٩٩٩٩١	٠,٩٩٩٩١	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢	٠,٩٩٩٩٢
٣,٨	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٣	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٤	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥
٣,٩	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٥	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٦	٠,٩٩٩٩٧	٠,٩٩٩٩٧

جدول (٤)



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

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
-٣,٩	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٤	٠,٠٠٠٠٣	٠,٠٠٠٠٣
-٣,٨	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥	٠,٠٠٠٠٥
-٣,٧	٠,٠٠٠١١	٠,٠٠٠١٠	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	٠,٠٠٧٩٨	٠,٠٠٧٧٦	٠,٠٠٧٥٥	٠,٠٠٧٣٤	٠,٠٠٧١٤	٠,٠٠٦٩٥	٠,٠٠٦٧٦	٠,٠٠٦٥٧	٠,٠٠٦٣٩
-٢,٣	٠,٠١٠٧٢	٠,٠١٠٤٤	٠,٠١٠١٧	٠,٠٠٩٩٠	٠,٠٠٩٦٤	٠,٠٠٩٣٩	٠,٠٠٩١٤	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	٠,٠١٩٧٠	٠,٠١٩٢٣	٠,٠١٨٧٦	٠,٠١٨٣١
-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	٠,١٣٥٦٧	٠,١٣٣٥٠	٠,١٣١٣٦	٠,١٢٩٢٤	٠,١٢٧١٤	٠,١٢٥٠٧	٠,١٢٣٠٢	٠,١٢١٠٠	٠,١١٩٠٠	٠,١١٧٠٢
-١,٠	٠,١٥٨٦٦	٠,١٥٦٢٥	٠,١٥٣٨٦	٠,١٥١٥١	٠,١٤٩١٧	٠,١٤٦٨٦	٠,١٤٤٥٧	٠,١٤٢٣١	٠,١٤٠٠٧	٠,١٣٧٨٦
-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	٠,٢٤٥١٠
-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

جدول (٥)

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ٩

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانيه للصف الثاني عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول – أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئله

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) إذا كان فضاء العينه لأربع أسر لديها طفلان كالتالي : (٤ درجات)

ف = { (ولد ، ولد) ، (ولد ، بنت) ، (بنت ، ولد) ، (بنت ، بنت) }

فاوجد :

(١) مدى المتغير العشوائي المتقطع س~ الذي يعبر عن عدد الأولاد .

(٢) احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي س~ .

(٣) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س~.

الحل :

(١) مدى المتغير العشوائي س~ = { ٠ ، ١ ، ٢ } — $\frac{1}{2}$ ١

(٢) د(٠) = ل (س~ = ٠) = $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$

د(١) = ل (س~ = ١) = $\frac{2}{4}$ — $\frac{1}{2}$

د(٢) = ل (س~ = ٢) = $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$

(٣) داله التوزيع الإحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س~ — ١

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

وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات
الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

تابع /السؤال الأول : (٣ درجات)

(ب) يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المنقطع س ،

س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١	٠,٣

أوجد : (١) التوقع (μ).

(٢) التباين (σ^2).

(٣) الإنحراف المعياري (σ)

الكنترول العلمي CONTROL وزارة التربية

الحل :

(١) التوقع $\mu = \sum س_ر \, د(س_ر)$ ½

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

$= ٣,٢$ ½

(٢) التباين $= \sum س_ر^2 \, د(س_ر) - \mu^2$ ½

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

$= ٢,١٦$ ½

(٣) الإنحراف المعياري $= \sqrt{\text{التباين}} = \sqrt{٢,١٦}$ ½

$\approx ١,٤٦٩٧$ ½

وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) الجدول التالي يبين بعض قيم داله التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع س~ ٠ (٣درجات)

س	٢-	٠	٢	٤
ت(س)	٠,١٥	٠,٣٠	٠,٧٥	١

أوجد :

(١) ل (٠ < س~ ≤ ٤)

(٢) ل (س~ > ٠)

الحل :

(١) ل (٠ < س~ ≤ ٤) = ت (٤) - ت (٠) ½

= ١ - ٠,٣٠ ½

= ٠,٧٠ ½

(٣) ل (س~ > ٠) = ١ - ل (س~ ≤ ٠) ½

= ١ - ت(٠)

= ١ - ٠,٣٠ ½

= ٠,٧٠ ½

تابع /السؤال الثاني :

(٤ درجات)

(ب) الدالة د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم :

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٣} & : \quad ٢ \leq س \leq ٥ \\ صفر & : \quad \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

(١) أثبت أن الداله د هي داله كثافه احتمال

(٢) أوجد ل (٢ ≤ س ≤ ٣)

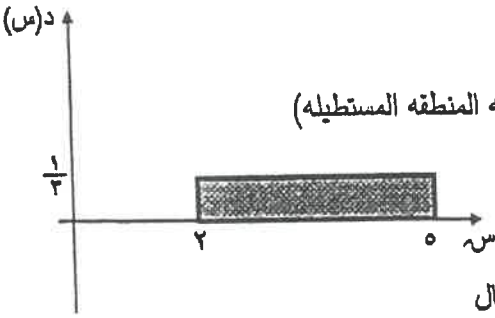
الحل :

(١) المساحة تحت المنحنى (مساحه المنطقه المستطيله)

= الطول × العرض

$= ٣ \times \frac{١}{٣} = ١$

∴ الداله هي داله كثافه احتمال



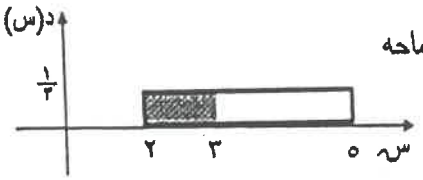
الرسم ١/٣ ١

١

(٢) ل (٢ ≤ س ≤ ٣) = مساحة المنطقة المظللة

$= ١ \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٣}$ وحدة مساحه

الرسم ١/٣ ١



السؤال الثالث : (٧ درجات) (درجتان)

(أ) في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثله ٨ مرات ، أوجد التوقع والتباين إذا كان المتغير العشوائي س~ هو ظهور صوره ،

الحل :

ن = ٨

س~ = ظهور صوره

ل هو احتمال ظهور صوره

ل = $\frac{١}{٢}$ ، ١-ل = $\frac{١}{٢}$

التوقع μ = ن ل $\frac{١}{٢}$

= ٨ × $\frac{١}{٢}$ = ٤ $\frac{١}{٢}$

التباين $\sigma^{٢}$ = ن ل (١ – ل) $\frac{١}{٢}$

= ٤ × $\frac{١}{٢}$ = ٢ $\frac{١}{٢}$

تابع /السؤال الثالث: (٥ درجات)

(ب) مثل بيانيا منطقه الحل المشترك للمتباينتين :

س - ص ≥ ٤

ص + س ≤ -١

الحل :

نرسم خط الحدود للمتباينه : س- ص≥٤

المعادله المناظره : س - ص = ٤

س	٠	١	٤
ص	-٤	-٣	٠

نعوض بنقطة الأصل (٠،٠) في المتباينه

نجد أن : ٠ ≥ ٤ عباره صحيحه

نظلل المنطقه التي تحوي النقطه (٠،٠)

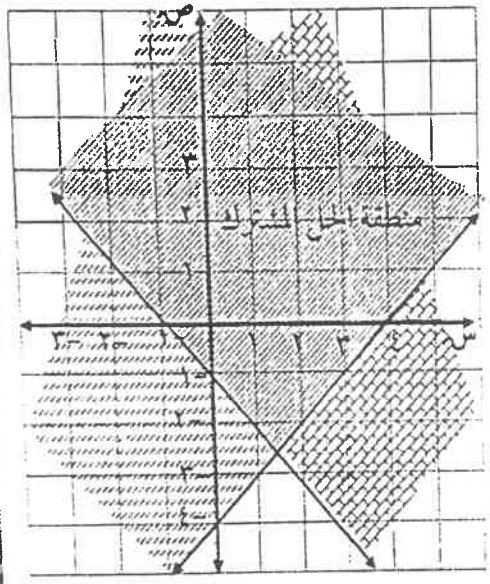
نرسم خط الحدود للمتباينه : ص+ س ≤ -١

من المعادله المناظره : س+ص = -١

س	٠	-١	١
ص	-١	٠	-٢

نعوض بنقطة الأصل (٠،٠) في المتباينه
نجد أن : ٠ ≤ -١ عبا ره صحيحه
نظلل المنطقه التي تحوي النقطه (٠،٠)

نحدد منطقة الحل المشترك



(١×٢) لرسم كل مستقيم مع منطقة الحل

١ تحديد منطقة الحل المشتركه

(١×٢) لكل جدول

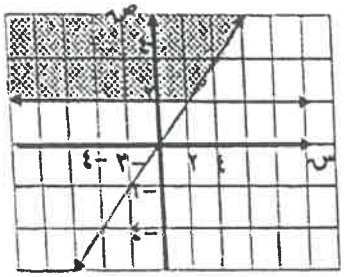
القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الاجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) عند إلقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتاليه فإن التباين σ^2 للمتغير العشوائي $س$ "ظهور صوره " يساوي ٢

(٢) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين : $ص \leq ٢$ ، $ص \leq س$



(٣) الزوج المرتب (٤، ٤) هو ضمن مجموعه حل النظام : $ص > ٥س - ١$ ، $ص \geq ٧ - ٣س$

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٤) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع $س$ 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 (جـ) صفر (د) ٠,٦

(٥) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي $س$ معطاه في الجدول التالي :

س	٢	٣	٤
ت(س)	٠,١	٠,٣	ك

فإن قيمه ك =

(أ) ٠,٥ (ب) ١ (جـ) ٠,٦ (د) ٠,٤

(٦) إذا كانت رؤوس منطقه الحل هي :(٠،٠) ، (٣،٠) ($\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٧}{٢}$) ، (٣ ، ٠) لداله الهدف

هـ = ٦س + ٨ ص فإن القيمه العظمى لها هي :

(أ) ٣٧ (ب) ٢٤ (جـ) ٤٧ (د) ٣٠

---

(٧) المتغير العشوائي المتقطع فيما يلي هو :

(أ) نسبه الرطوبه خلال شهر (ب) الحراره القصوى في منطقه معينه

(جـ) طول الطلاب في الصف الثاني عشر (د) عدد الأهداف في مباراه كره القدم

"انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

٧

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ٩

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

القسم الأول ـ أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول: (٦ درجات)

لجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع س

س	١	٢	٣	٤
د(س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

جـد : (أ) التوقع (μ)

(ب) التباين (σ^2)

(حـ) الانحراف المعياري (σ)

الحل

التوقع (μ) = $\sum$ س$_ر$ د (س$_ر$)

= ١ × ٠,١ + ٢ × ٠,٦ + ٣ × ٠,٢ + ٤ × ٠,١

= ٠,١ + ١,٢ + ٠,٦ + ٠,٤

= ٢,٣

تباين (σ^2) = $\sum$ س$_ر^2$ د(س$_ر$) - μ^2

(١)^2 × ٠,١ + (٢)^2 × ٠,٦ + (٣)^2 × ٠,٢ + (٤)^2 × ٠,١ – (٢,٣)^2

٠,٦١

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

= $\sqrt{٠,٦١}$

≈ ٠,٧٨١٠

وال الثاني: (٩ درجات)

ول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المنقطع س

س	-١	٠	١	٢
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٤	٠,٣

أوجد :

ت (-١) ، ت (١) ، ت (١,٥) ، حيث ت دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي س

ت (-١) = ل (س ≤ -١) ١/٢

= ل (س < -١) + ل (س = -١) ١

= صفر + ٠,١

= ٠,١ ١/٢

ت (١) = ل (س ≤ ١) ١/٢

= د (١) + د (٠) + د (-١) ١

= ٠,٤ + ٠,٢ + ٠,١

= ٠,٧ ١/٢

ت (١,٥) = ل (س ≤ ١,٥) ١/٢

= د (١,٥) + د (١) + د (٠) + د (-١) ١

= ٠ + ٠,٤ + ٠,٢ + ٠,١

= ٠,٧ ١/٢

السؤال الثالث: (٩ درجات)

مثل بيانيًا منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

س + ص ≥ ٤ ...

٣س + ص ≤ ٦

الحل :

المعادلة المناظرة : س + ص = ٤

س	٠	١	٢
ص	٤	٣	٢

نرسم خط الحدود للمتباينة : س + ص ≥ ٤

نعوض بالنقطة (٠،٠) في المتباينة

٠ ≥ ٤ عبارة صحيحة

نظلل المنطقة التي تحوي (٠،٠)

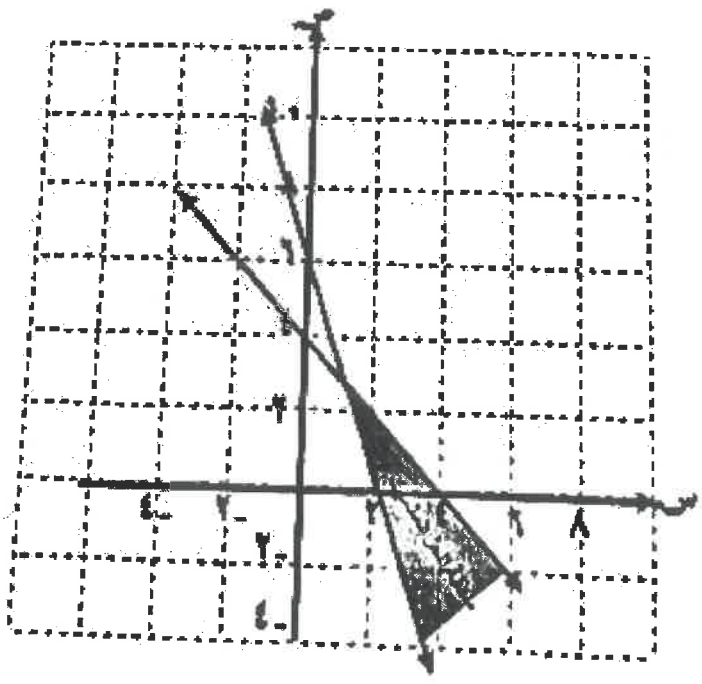
المعادلة المناظرة : ٣ س + ص = ٦

س	٠	١	٢
ص	٦	٣	٠

نعوض بالنقطة (٠،٠) في المتباينة

٠ ≤ ٦ عبارة خاطئة

نظلل المنطقة التي لا تحوي (٠،٠)



الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

ورقة إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	①	②		
(٢)	①	②		
(٣)	①	②	③	④
(٤)	①	②	③	④
(٥)	①	②	③	④
(٦)	①	②	③	④
(٧)	①	②	③	④

لكل بند درجة واحدة فقط

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ٩

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢٠/٢٠٢١ م

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (١٤ درجة)

(أ) يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س (٧ درجات)

س	١	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١	٠,٣

أوجد : (١) التوقع (μ)
(٢) التباين σ^2
(٣) الانحراف المعياري (σ)

الحل:

(١) التوقع (μ) $= \sum$ س ر د (س ر) ١/٢

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

$= ٣,٢$ ١/٢

(٢) التباين $= \sum$ س ر^2 د (س ر) $- \mu^2$ ١/٢

$= ١ \times ٠,٢ + ٤ \times ٠,١ + ٩ \times ٠,٣ + ١٦ \times ٠,١ + ٢٥ \times ٠,٣ - ١٠,٢٤$ ١ ١/٢

$= ٢,١٦$ ١/٢

(٣) الانحراف المعياري $= \sqrt{٢,١٦}$ ١

$\approx ١,٤٧$ ١

تابع السؤال الأول :

(ب) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س، (٧ درجات)

س	٣	٤	٥
د (س)	٠,٥	٠,٣	٠,٢

أوجد : ت (٣) ، ت (٤,٥) ، ت (٥)
حيث ت دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي س

الحل:

ت (٣) = ل (س ≤ ٣) = ل (س < ٣) + ل (س = ٣) $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

= ل (س < ٣) + د (٣)

= ٠ + ٠,٥ = ٠,٥ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

ت (٤,٥) = ل (س ≤ ٤,٥) $\frac{١}{٢}$

= د (٤,٥) + د (٤) + د (٣) ١

= ٠ + ٠,٣ + ٠,٥ = ٠,٨ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

ت (٥) = ل (س ≤ ٥) $\frac{١}{٢}$

= د (٥) + د (٤) + د (٣) ١

= ٠,٢ + ٠,٣ + ٠,٥ = ١ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

السؤال الثاني: (١٤ درجة)

(أ) ينتج مصنع سيارات ٢٠٠ سيارة يوميا ، إذا كانت نسبة إنتاج السيارات المعيبة ٠,٠١ فأوجد التوقع و التباين و الانحراف المعياري لعدد السيارات المعيبة في يوم واحد . (٧ درجات)

الحل:

∵ ن = ٢٠٠ ، س = عدد السيارات المعيبة في اليوم الواحد

ل = نسبة إنتاج السيارات المعيبة في اليوم الواحد = ٠,٠١

١ ـ ل = ١ ـ ٠,٠١ = ٠,٩٩

∴ التوقع (μ) = ن ل = ٢٠٠ (٠,٠١) = ٢

التباين σ^2 = ن ل (١ ـ ل)

= ٢٠٠ (٠,٠١) (٠,٩٩)

= ١,٩٨

الانحراف المعياري (σ) = $\sqrt{١,٩٨}$

≈ ١,٤١

$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ ١ $\frac{١}{٢}$ ١ ١

السؤال الثالث: (١٤ درجة)

(أ) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين : (١١ درجات)

ص ≥ - ٢ س + ٢

ص > س - ٤

الحل:

المعادلة المناظرة للمتباينة الأولى : ص = - ٢ س + ٢

س	٠	١	٢
ص	٢	٠	-٢

جدول $\frac{1}{2}$ ١

نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

٠ ≥ ٢ عبارة صحيحة ١

∴ نظلل المنطقة التي تحوى النقطة (٠ ، ٠) $\frac{1}{2}$

المعادلة المناظرة للمتباينة الثانية : ص = س - ٤

س	٠	٢	٤
ص	-٤	-٢	٠

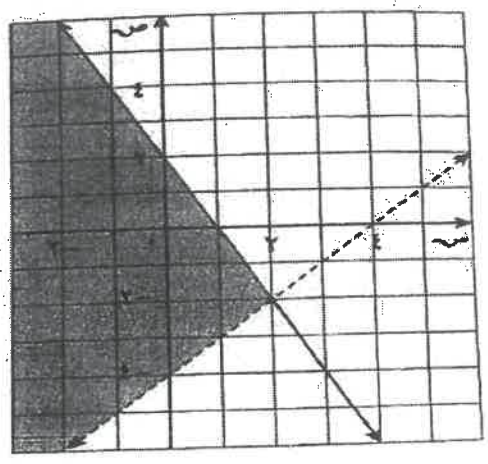
جدول $\frac{1}{2}$ ١

نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

٠ > -٤ عبارة صحيحة ١

∴ نظلل المنطقة التي تحوى النقطة (٠ ، ٠) $\frac{1}{2}$

نحدد منطقة الحل المشترك على الرسم



متباينة الأولى ٢

متباينة الثانية ٢

منطقة الحل المشترك ١

تابع السؤال الثالث:

(ب) في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين ، (٣ درجات)
ليكن المتغير العشوائي س هـ يعبر عن " عدد الكتابات "
فأوجد ما يلي :

(١) فضاء العينة
(٢) مدى المتغير العشوائي س هـ

الحل :

(١) فضاء العينة (ف) = { (ص ، ص) ، (ص ، ك) ، (ك ، ص) ، (ك ، ك) } — ١/٢

(٢) — الجدول ٢

عناصر فضاء العينة	عدد الكتابات في كل عنصر
(ص ، ص)	٠
(ص ، ك)	١
(ك ، ص)	١
(ك ، ك)	٢

∴ مدى المتغير العشوائي س هـ = { ٠ ، ١ ، ٢ } — ١/٢

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ① إذا كانت العبارة صحيحة

② إذا كانت العبارة خاطئة .

---

(١) دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة أ هي احتمال وقوع المتغير العشوائي س بحيث يكون س ≤ أ

---

(٢) من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول س = μ

ثانيا :في البنود من (٣) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

---

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

س	-١	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن قيمة ك تساوي :

① ٠,٣ ② ٠,٢ ③ صفر ④ ٠,٤

---

(٤) إذا كانت س متغيرا عشوائي يأخذ القيم ٢ ، ٣، ٤ و كان ل (س = ٢) = ٠,٢

، ل (س = ٣) = ٠,٧ فإن ل (س = ٤) يساوي :

① ٠,٣ ② ٠,٢ ③ ٠,٧ ④ ليس أيا مما سبق

---

(٥) المتباينة التي خط حدودها متقطع هي :

① س − ٣ ص ≥ ٢ ② س + ٣ ص ≥ ٠

③ س − ٣ ص < ٢ ④ س − ٣ ص ≤ ٢

---

(٦) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س هي :

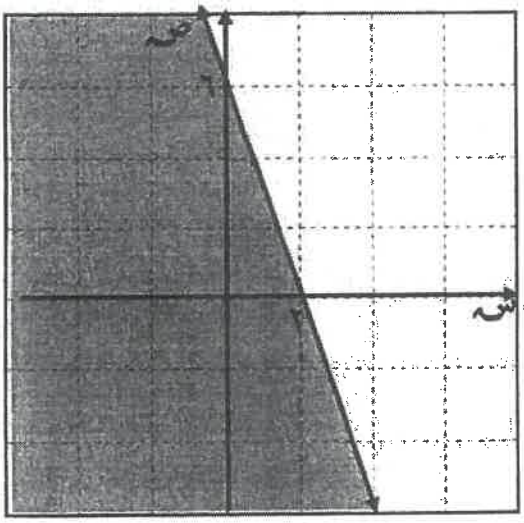
س	١	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,٢٤	٠,٣	٠,٢٦	٠,١٥	٠,٠٥

فإن ت (٢) =

① ٠,٢٤ ② ٠,٥٤ ③ ٠,٣ ④ ٠,٢٦

---

(٧) المنطقة المظللة في الشكل المقابل تمثل منطقة الحل المتباينة :



① ٣ س + ص ≤ ٦

② ٣ س + ص < ٦

③ ٣ س + ص ≥ ٦

④ ٣ س + ص > ٦

"انتهت الأسئلة"

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

٦

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

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

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

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

السؤال الأول : (١٤ درجة)

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

نموذج الاجابة

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

أوجد :

(١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

(٨ درجات)

الحل :

(١) التوقع (μ) = $\sum$ س$_r$ د(س$_r$) ٥

= ١×٠,٥ + ٢×٠,١ + ٣ × ٠,٢ + ٤ × ٠,١٥ + ٥×٠,٠٥ ١٢

= ٢,١٥ ١

(٢) التباين (σ^2) = $\sum$ س$_r^2$ د(س$_r$) - μ^2 ٢,٥

= (١)^2×٠,٥ + (٢)^2 ×٠,١ + (٣)^2 × ٠,٢ + (٤)^2× ٠,١٥ + (٥)^2×٠,٠٥ - (٢,١٥)^2 ١,٥

= ٦,٣٥ _ ٤,٦٢٢٥ = ١,٧٢٧٥ ١

(٣) الانحراف المعياري (σ) = $\sqrt{\text{التباين}}$ ٠,٥

= $\sqrt{١,٧٢٧٥}$ ≃ ١,٣١٤٣ ٢

تراعى الحلول الاخرى

تابع السؤال الأول :

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

س	-١	٣	٥	٧
ت(س)	٠,١	٠,٤٥	٠,٧	١

(٦ درجات)

أوجد :

(١) ل(٣ < سـ ≤ ٧)

(٢) ل (سـ > ٥)

نموذج الاجابة

الحل :

(١) ل(٣ < سـ ≤ ٧) = ت(٧) – ت (٣) ١

= ١ – ٠,٤٥ ١

= ٠,٥٥ ١

(٢) ل (سـ > ٥) = ١ – ل(سـ ≤ ٥) ١

= ١ – ت(٥) ١

= ١ – ٠,٧ ١

= ٠,٣ ١

تراعى الحلول الاخرى

السؤال الثاني : (١٤ درجة)

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

(٨درجات)

نموذج الاجابة

الحل:

ن = ٢٥٠٠ ، ل = نسبة انتاج العلب الفاسدة = ٠,٠٥ ١

١ ـ ل = ١ ـ ٠,٠٥ = ٠,٩٥ ١/٢

التوقع (μ) = ن ل = ٢٥٠٠ × ٠,٠٥ ١

= ١٢٥ ١/٢

التباين (σ^2) = ن ل (١ ـ ل) ١/٢

= ٢٥٠٠ × ٠,٠٥ × ٠,٩٥ ١

= ١١٨,٧٥ ١/٢

الانحراف المعياري (σ) = $\sqrt{\text{التباين}}$ ١

= $\sqrt{١١٨,٧٥}$ ≃ ١٠,٨٩٧٢ ١

تراعى الحلول الاخرى

تابع السؤال الثاني :

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

نموذج الاجابة

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٣} & : \quad ٢ \leq س \leq ٥ \\ \text{صفر} & : \quad \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

فاوجد:

(١) ل(س ≥ ٤)

(٢) ل (٣≥ س ≥ ٤)

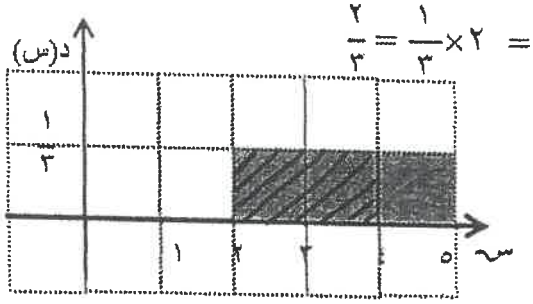
(٦ درجات)

الحل :

١) ل (س ≥ ٤) = مساحة المنطقة المظللة

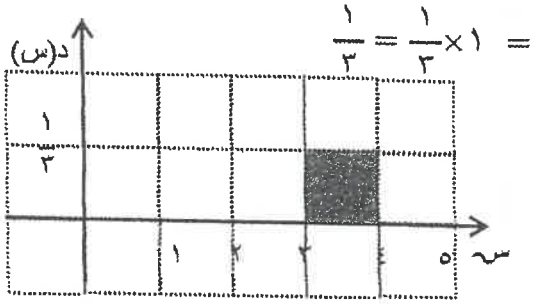
= مساحة المنطقة المستطيلة

$= ٢ \times \frac{١}{٣} = \frac{٢}{٣}$



٢) ل (٣≥ س ≥ ٤) = مساحة المنطقة المظللة

$= ١ \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٣}$



تراعى الحلول الاخرى

السؤال الثالث : (١٤ درجة)

(أ) يمثل المتغير العشوائي س الزمن الذي يستغرقه أحد الطلاب للوصول الى المدرسة ويتبع التوزيع الطبيعي وتوقعه $\mu = ١٥$ وتباينه $\sigma^٢ = ٩$

فأوجد : ل (١٢ < س < ١٥) . (٦ درجات)

نموذج الاجابة

الحل:

$\mu = ١٥$ ، $\sigma^٢ = ٩$ ، $\sigma = ٣$

بوضع $س_١ = ١٢ \Longleftarrow ز_١ = \frac{س_١ - \mu}{\sigma} = \frac{١٢ - ١٥}{٣} = -\frac{٣}{٣} = -١$

بوضع $س_٢ = ١٥ \Longleftarrow ز_٢ = \frac{س_٢ - \mu}{\sigma} = \frac{١٥ - ١٥}{٣} =$ صفر

ل(ز < -١) = ٠,١٥٨٦٦

ل(ز < صفر) = ٠,٥٠٠٠٠

ل(١٢ < س < ١٥) = ل(ز < صفر) - ل(ز < -١)

= ٠,٥٠٠٠٠ - ٠,١٥٨٦٦

= ٠,٣٤١٣

تراعى الحلول الاخرى

نموذج الاجابة

تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

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

(٨ درجات)

الحل :

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة : ٢ س + ص > ٢

المعادلة المناظرة : ٢س + ص = ٢

جدول

س	٠	١	-١
ص	٢	٠	٤

نعوض بالنقطة (٠،٠) في المتباينة فنجد ان ٠ + ٠ > ٢ عبارة صحيحة

نظلل المنطقة التي تحوي (٠،٠)

(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة : ص – س ≤ –٤

المعادلة المناظرة : ص – س = -٤

جدول

س	٠	١	٤
ص	-٤	-٣	٠

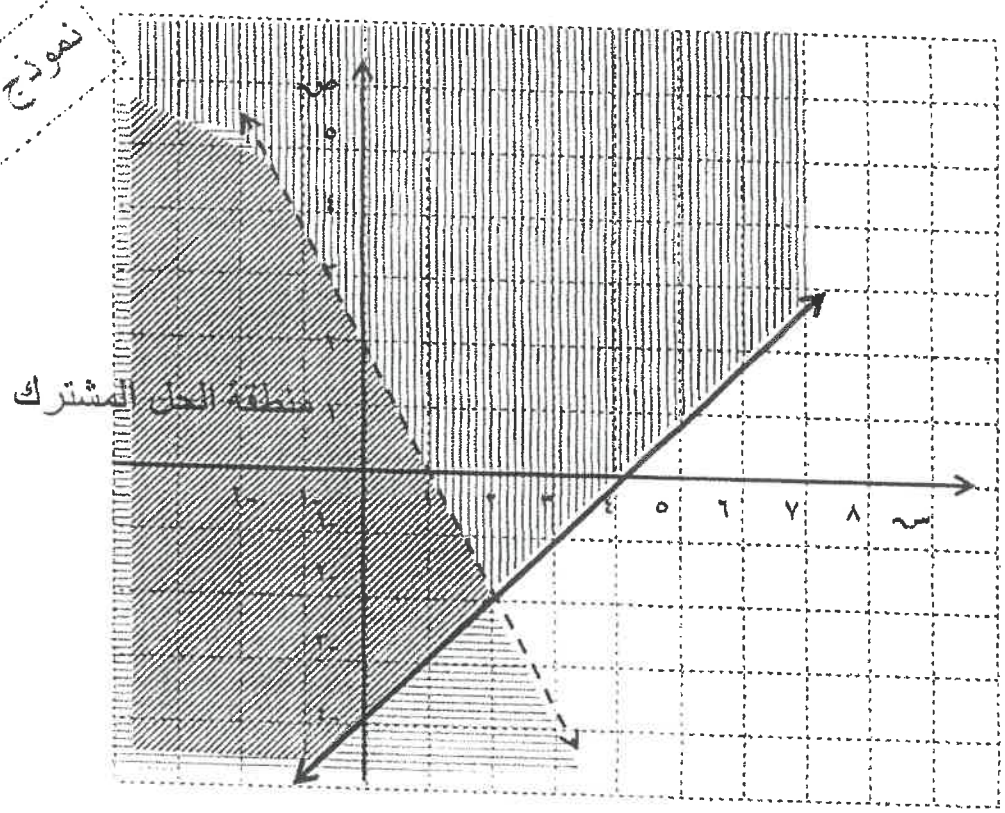
نعوض بالنقطة (٠،٠) في المتباينة فنجد ان ٠ + ٠ ≤ -٤ عبارة صحيحة

نظلل المنطقة التي تحوي (٠،٠)

(٣) نحدد منطقة الحل المشترك

تراعى الحلول الاخرى

نموذج الاجابة



كل متتقيم ١

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

وزارة التربية
الكتروني
لجنة تقدير الدرجات

تراعى الحلول الاخرى

وزارة التربية
الموجه الفني العام للرياضيات

نموذج الاجابة

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 د للمتغير العشوائي س

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 د للمتغير العشوائي المتقطع س:

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤

فان ت(٢,٥) =

أ) ٠,٥ ب) ٠,٣ حـ) ٠,٦ د) ١

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

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٤} & : \ -٢ \leq س \leq ٢ \\ صفر & : \ فيما عدا ذلك \end{cases}$$

فان التوقع μ =

أ) $١\frac{١}{٣}$ ب) صفر حـ) $\frac{١}{٤}$ د) ١

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

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

أ) ١٠ ب) ١٢ حـ) ١٤ د) صفر

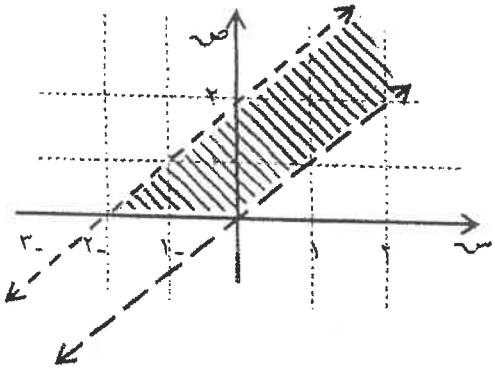
نموذج الاجابة

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

$$\begin{cases} ص \geq ٥ س - ١ \\ ص \leq ٧ - ٣ س \end{cases}$$

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

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



(أ) $\begin{cases} ص > س \\ ص > س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$　(ب) $\begin{cases} ص \leq س \\ ص < س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$

(حـ) $\begin{cases} ص \leq س \\ ص \geq س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$　(د) $\begin{cases} ص > س \\ ص < س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$

انتهت الأسئلة

جدول إجابة البنود الموضوعية

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

١٤

المصحح:

المراجع:

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الثانية
للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

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

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 س~ يعبر عن "عدد الكتابات" فأوجد :

(١) فضاء العينة (ف).

(٢) مدى المتغير العشوائي س~.

(٣) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~

(٤) التوقع μ للمتغير العشوائي س~.

نموذج الاجابة

(٨ درجات)

الحل :

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

(٢) مدى المتغير العشوائي س~ ={ ٠ ، ١ ، ٢ } ٠,٥

(٣) د(٠) = $\frac{١}{٤}$ ، د(١) = $\frac{١}{٢}$ ، د(٢) = $\frac{١}{٤}$ ١,٥

دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~

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

١,٥

(٤) التوقع $\mu = \sum$ س$_ر$ د(س$_ر$) ٠,٥

$= ٠ \times \frac{١}{٤} + ١ \times \frac{١}{٢} + ٢ \times \frac{١}{٤}$ ١

$= ٠ + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} = ١$

تراعى الحلول الاخرى

تابع السؤال الأول :

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

س	ـ ٢	٠	٢	٤
ت(س)	٠,١٥	٠,٣٠	٠,٧٥	١

(٦ درجات)

أوجد :

(١) ل(٠ < سـ ≤ ٤)

(٢) ل (سـ > ٢)

نموذج الاجابة

الحل :

(١) ل(٠ < سـ ≤ ٤) = ت(٤) ـ ت (٠)

= ١ ـ ٠,٣٠

= ٠,٧

(٢) ل (سـ > ٢) = ١ ـ ل(سـ ≤ ٢)

= ١ ـ ت(٢)

= ١ ـ ٠,٧٥

= ٠,٢٥

تراعى الحلول الاخرى

السؤال الثاني : (١٤ درجة)

(أ) عند القاء حجر نرد منتظم ٨ مرات متتالية.
أوجد احتمال ظهور العدد ٢ خمس مرات. (٦ درجات)

نموذج الاجابة

الحل:

١

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

٠,٥

ل (س= س) = د(س)

ل(س=٥) = $ن_{س}$ ل س (١- ل) ن-س

١,٥

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

٢

$= \frac{٨\times٧\times٦\times٥\times٤}{!٥} \times (\frac{١}{٦})^{٥} \times (\frac{٥}{٦})^{٣}$

١

$\simeq$ ٤,١٦٨

تراعى الحلول الاخرى

تابع السؤال الثاني :

(ب) يمثل المتغير العشوائي س~ درجات الطلاب في مادة الرياضيات ، فاذا كان توزيع هذه الدرجات يتبع التوزيع الطبيعي الذي توقعه μ= ٤٠ وانحرافه المعياري σ= ٨ فأوجد:

ل(٣٠ < س~ < ٦٠) ..... (٨ درجات)

نموذج الاجابة

الحل :

بوضع $س_1$ = ٣٠ $\Longleftarrow$ $ن_1 = \frac{س_1 - \mu}{\sigma} = \frac{٣٠ - ٤٠}{٨} = \frac{-١٠}{٨} = -١,٢٥$

بوضع $س_2$ = ٦٠ $\Longleftarrow$ $ن_2 = \frac{س_2 - \mu}{\sigma} = \frac{٦٠ - ٤٠}{٨} = \frac{٢٠}{٨} = ٢,٥$

ل(ن~ < -١,٢٥) = ٠,١٠٥٦٥

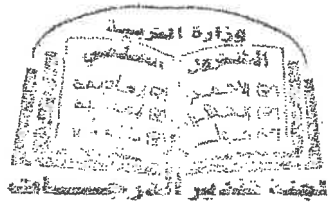
ل(ن~ < ٢,٥) = ٠,٩٩٣٧٩

ل(٣٠ < س~ < ٦٠) = ل(ن~ < ٢,٥) - ل(ن~ < -١,٢٥)

= ٠,٩٩٣٧٩ - ٠,١٠٥٦٥

= ٠,٨٨٨١٤

تراعى الحلول الاخرى



السؤال الثالث : (١٤ درجة)

نموذج الاجابة

(أ) اذا كانت د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٣} & : \quad ٠ \leq س \leq ٣ \\ صفر & : \quad فيما عدا ذلك \end{cases}$$

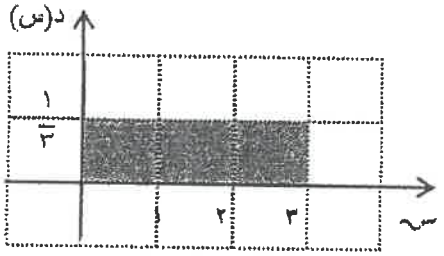
(٦ درجات)

١) أثبت ان الدالة د هي داله كثافة احتمال.

٢) اوجد ل (١ ≤ س ≤ ٢) .

٣) اوجد التوقع والتباين.

الحل:



٥٠٫ للرسم

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

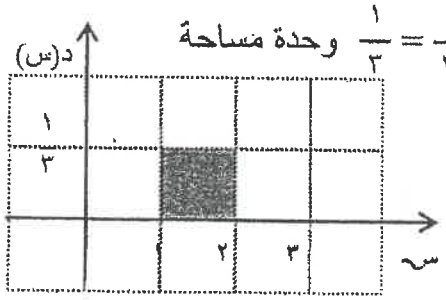
المساحة تحت المنحنى تساوي ١

مساحة المنطقة المستطيلة $= ٣ \times \frac{١}{٣} = ١$ ١

∴ الدالة د هي دالة كثافة احتمال

٢) ل (١ ≤ س ≤ ٢) = مساحة المنطقة المظللة

$= ١ \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٣}$ وحدة مساحة ١



٥٠٫ للرسم

٣) التوقع $\mu = \frac{أ+ب}{٢} = \frac{٣+٠}{٢} = \frac{٣}{٢}$ ١

التباين $\sigma^{٢} = \frac{(ب-أ)^{٢}}{١٢} = \frac{(٠-٣)^{٢}}{١٢} = \frac{٩}{١٢} = \frac{٣}{٤}$ ١

تراعى الحلول الاخرى

تابع السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$\left.\begin{array}{l} س - ٢ص > ٢ \\ ٢س + ٣ص \geq ٦ \end{array}\right\}$$

نموذج الاجابة

(٨ درجات)

الحل :

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة : س − ٢ص > ٢

المعادلة المناظرة : س -٢ ص = ٢

أ

أ. الجدول

س	٠	١	٢
ص	-١	$-\frac{١}{٢}$	٠

نعوض بالنقطة (٠،٠) في المتباينة فنجد ان ٠ + ٠ > ٢ عبارة غير صحيحة

نظلل المنطقة التي لا تحوي (٠،٠)

(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة : ٢ س + ٣ص ≥ ٦

ب

المعادلة المناظرة : ٢س + ٣ ص = ٦

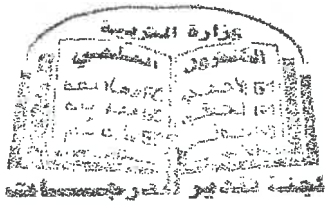
ب. الجدول

س	٠	١	٣
ص	٢	$\frac{٤}{٣}$	٠

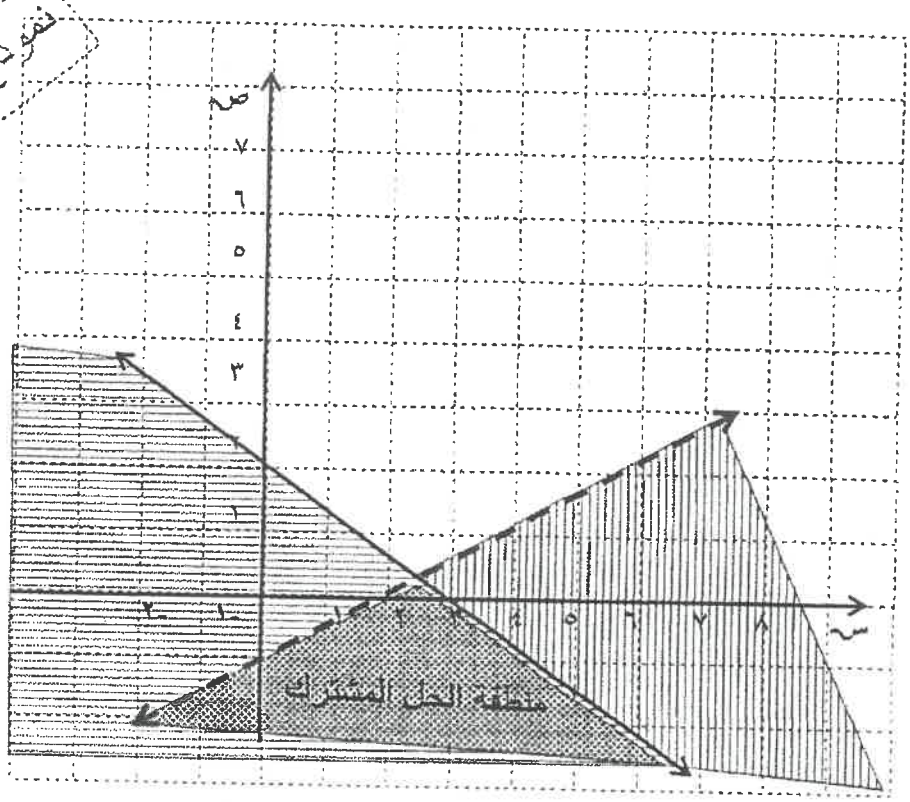
نعوض بالنقطة (٠،٠) في المتباينة فنجد ان ٠ + ٠ ≥ ٦ عبارة صحيحة

نظلل المنطقة التي تحوي (٠،٠)

(٣) نحدد منطقة الحل المشترك



نموذج الاجابة



كل مستقيم ٠,٥
التطابل ٠,٥ + ٠,٥
منطقة الحل المشترك ٠,٥
المحاور ٠,٥

تراعى الحلول الاخرى

القسم الثاني :البنود الموضوعية : (١٤ درجة)

نموذج الاجابة

أولا : 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
فاذا تم سحب ١٠٠ اطار عشوائيا فان التوقع لعدد الإطارات الغير صالحة للاستخدام هو ٥

---

(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 ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

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

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,١

فان ت(٢) =

(أ) ٠,٤ (ب) ٠,٥ (حـ) ٠,٩ (د) ٠,٧

---

(٤) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي س~

معطاة في الجدول المقابل:

س	٠	١	٢	٣
ت(س)	٠,١	٠,٣	٠,٧	١

فإن د(١) =

(أ) ٠,١ (ب) ٠,٢ (حـ) ٠,٤ (د) ١

---

(٥) أي من النقاط التالية تحقق المتباينة س – ٢ ص ≤ ١٣

(أ) (١ ، ٢) (ب) (٠ ، ١٢) (حـ) (٣ ، -٣) (د) (١٣ ، ٠)

---

(٦) في نظام المتباينات

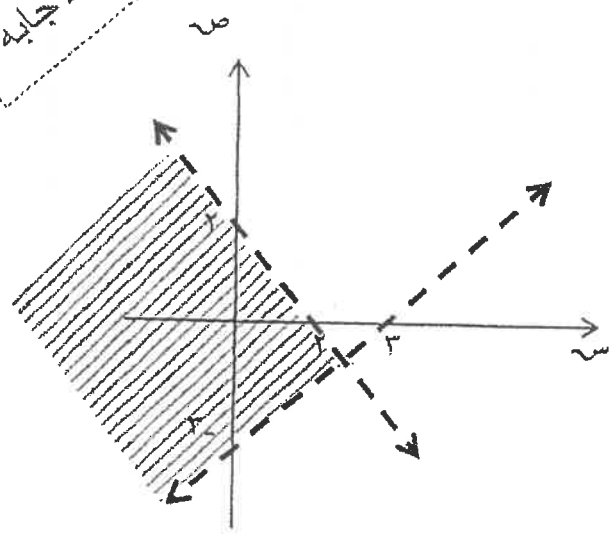
$$\begin{cases} س + ص \geq ٨ \\ س + ٢ص \geq ١٤ \\ س \geq ٠ \ ، \ ص > ٠ \end{cases}$$

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف هـ = ٢ س + ص اصغر ما يمكن هو :

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

نموذج الإجابة

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



(أ) $\left.\begin{matrix} س + ص < ٢ \\ س - ص < ٣ \end{matrix}\right\}$

(ب) $\left.\begin{matrix} س + ص < ٢ \\ س - ص > ٣ \end{matrix}\right\}$

(جـ) $\left.\begin{matrix} س + ص \geq ٢ \\ س - ص \geq ٣ \end{matrix}\right\}$

(د) $\left.\begin{matrix} س + ص > ٢ \\ س - ص \geq ٣ \end{matrix}\right\}$

انتهت الأسئلة

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

المصحح:

المراجع:

١٤

دولة الكويت

وزارة التربيـــــة

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٧/ ٢٠١٨ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

١٤

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 المتغير العشوائي سـ .

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي سـ .

نموذج إجابة

٧ درجات

الإجابة

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

ن (ف) = ٤

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

درجة

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

٣) ل (سـ = ٠) = $\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$ ، ل (سـ = ٢-) = $\frac{١}{٤}$ ، ل (سـ = ٢) = $\frac{١}{٤}$ درجة ونصف

٤) دالة التوزيع الإحتمالي للمتغير العشوائي سـ

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

درجة ونصف

تراعى الحلول الأخرى

تابع :السؤال الأول:-

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

س	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : ١) التوقع (μ).

٢) التباين (σ^2).

٣) الانحراف المعياري (σ)

الجمهورية اليمنية ديوان عام الوزارة وزارة التربية والتعليم الفترة الدراسية الثانية نسخة التوزيع 2017-2018

نموذج إجابة

الاجابة ٧ درجات

١) التوقع (μ) = $\sum$ س ر د (س ر)

= ٢ × ٠,١ + ٣ × ٠,٣ + ٤ × ٠,٥ + ٥ × ٠,١ — درجتين

= ٠,٢ + ٠,٩ + ٢ + ٠,٥

= ٣,٦ — نصف درجة

٢) التباين = $\sum$ س ر^2 د (س ر) - μ^2

=(٢)^2× ٠,١ + (٣)^2 × ٠,٣ + (٤)^2 × ٠,٥ + (٥)^2 × ٠,١ - (٣,٦)^2 — درجتين ونصف

= ١٣,٦ - ١٢,٩٦

= ٠,٦٤ — نصف درجة

٣) الانحراف المعياري(σ) = $\sqrt{\text{التباين}}$ = $\sqrt{٠,٦٤}$ — درجة

≈ ٠,٨ — نصف درجة

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني:-

١٤

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

س	١	٢	٣	٥
ت(س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

٧ درجات

أوجد : (١) ل (٢ < س ≤ ٥)

(٢) ل (س > ٣)

نموذج إجابة

الاجابة

١) ل (٢ < س ≤ ٥) = ت (٥) - ت (٢) درجة

= ١ - ٠,٢ درجة

= ٠,٨ درجة

٢) ل (س > ٣) = ١ - ل (س ≤ ٣) درجة

= ١ - ت (٣) درجة

= ١ - ٠,٦ درجة

= ٠, ٤ درجة

تراعى الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثاني:-

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

٧ درجات

الاجابة

١) ∵ ن = ١٠ ، ل = $\frac{١}{٢}$ ، س = ٥ — درجة

∴ ل (س = س) = د (س) = $ق_{س}^{ن}$ ل ^{س} (١ − ل)$^{ن - س}$

∴ ل (س = ٥) = د (٥) — درجة

= $ق_{٥}^{١٠}$ ل ^{٥} (١ − ل)$^{١٠ - ٥}$ — درجة ونصف

= $\frac{١٠ \times ٩ \times ٨ \times ٧ \times ٦}{٥ \times ٤ \times ٣ \times ٢ \times ١}$ × $(\frac{١}{٢})^{٥}$ × $(\frac{١}{٢})^{٥}$ — درجتين ونصف

= ٠,٢٤٦٠ — درجة

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الفترة الدراسية الثانية نسخة للمراجعة

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث:-

١٤

نموذج اجابة

(أ) إذا كان س متغيرا عشوائيا متصلا ودالة كثافة الإحتمال له هي:

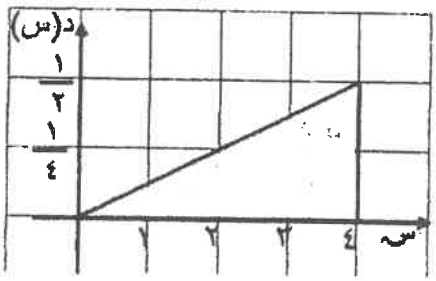
د (س) = { $\frac{١}{٨}$ س : عندما ٠ ≤ س ≤ ٤ ؛ صفر : فيما عدا ذلك }

أوجد:

١) ل (٠ ≤ س ≤ ٤)

٢) ل (س > ٢)

٣) ل (س = ١)



٧ درجات

الاجابة

١) نرسم بيان الدالة د (س)

ل (٠ ≤ س ≤ ٤) = مساحة المنطقة المظللة

(مساحة المنطقة المثلثة)

$= \frac{١}{٢} \times ٤ \times \frac{١}{٢}$

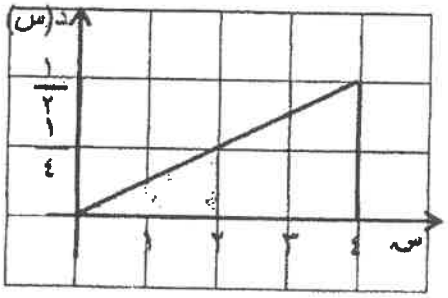
= ١

درجة الرسم

درجة

درجة

درجة



٢) ل (س > ٢) = مساحة المنطقة المظللة

= ل (س ≥ ٢)

$= \frac{١}{٢} \times ٢ \times \frac{١}{٤}$

$= \frac{١}{٤}$

٣) ل (س = ١) = صفر

درجة الرسم

نصف درجة

نصف درجة

درجة

تراعى الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثالث:-

نموذج إجابة

٧ درجات

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٣س + ص ≥ ٦ ، ٢ س – ص ≤ - ٣

الاجابة

١) نرسم خط الحدود للمتباينة : ٣ س + ص ≥ ٦ — نصف درجة

نوجد المعادلة المناظرة للمتباينة : ٣ س + ص = ٦

نكون الجدول التالي — نصف درجة

س	٠	٢	٣
ص	٦	٠	-٣

نعوض بالنقطة (٠ ، ٠) في المتباينة : ٣ (٠) + ٠ ≥ ٦ — نصف درجة

⇐ ٠ ≥ ٦ عبارة صحيحة

نظلل المنطقة التي تحوي النقطة (٠ ، ٠)

٢) نرسم خط الحدود للمتباينة : ٢ س – ص ≤ - — نصف درجة

نوجد المعادلة المناظرة للمتباينة : ٢ س – ص = -

س	٠	-١	
ص	٣	١	٥

نعوض بالنقطة (٠ ، ٠) في المتباينة : ٢ (٠) - ٠ ≤ -٣ — نصف درجة

⇐ ٠ ≤ -٣ عبارة صحيحة

نظلل المنطقة التي تحوي النقطة (٠ ، ٠)

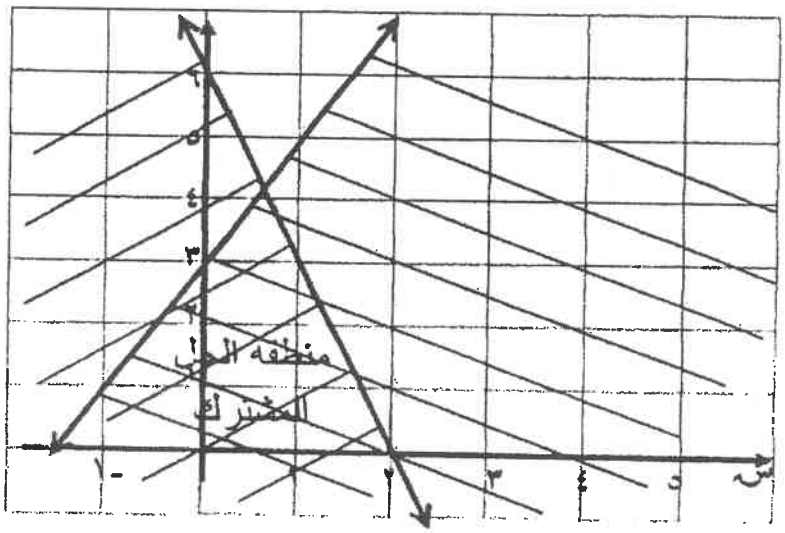
٣) نحدد منطقة الحل المشترك

نصف درجة للمحاور

درجة لرسم خط الحدود لكل مستقيم

نصف درجة لتظليل منطقة الحل لكل متباينة

نصف درجة لتظليل منطقة الحل المشترك



تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

ثانيا : (بنود الموضوعي)

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

(١) التوقع (الوسط) 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)

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 د للمتغير العشوائي س معطاة في الجدول المقابل فإن قيمة ك =

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

أ) ٠,١٥ ب) ٠,٢٥ جـ) ٠,٣ د) ٠,٥

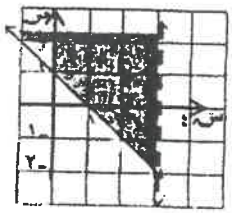
(٤) إذا كان ق متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم فإن ل (ق > أ) لا يساوي :

أ) ل (ق ≤ أ) ب) ١- ل (ق < أ) جـ) 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) (٠ ، ٣) جـ) (-٣ ، -٣) د) (١ ، ٠)

(٦) المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



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

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

أ) صفر ب) ١٠ جـ) ١٢ د) ١٤

انتهت الأسئلة

جدول إجابات الموضوعي

١	●	ب	جـ	د
٢	●	ب	جـ	د
٣	ا	●	جـ	د
٤	ا	ب	●	جـ
٥	ا	●	جـ	د
٦	ا	●	جـ	د
٧	ا	ب	●	جـ

١٤

توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

دولة الكويت

وزارة التربية

[illegible]

المجال : الرياضيات - الصف الثاني عشر

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

أولاً : أسئلة المقال

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

السؤال الأول:-

(أ) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي منفصل س

س						
د (س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,٣	٠,١	

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

(١) التوقع (μ) = $\sum$ س د (س)

= ١ × ٠,٢ + ٢ × ٠,١ + ٣ × ٠,٣ + ٤ × ٠,٣ + ٥ × ٠,١ = [illegible]

= ٣,٢

(٢) التباين (σ^2) = $\sum$ (س)^2 د (س) − (μ)^2

= ١ × ٠,٢ + ٤ × ٠,١ + ٩ × ٠,٣ + ١٦ × ٠,٣ + ٢٥ × ٠,١ − (٣,٢)^2

= ١٢,٤ − ١٠,٢٤

= ٢,١٦

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

= $\sqrt{٢,١٦}$

≈ ١,٤٧

تواصل الحل الأخرى

تابع السؤال الأول:-

(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~

الاجابة

١) احتمال ظهور الصورة مرتين : ل(س~ = ٢)

ن = ٥ ، ل = $\frac{1}{2}$ ، س = ٢

ل(س~ = س) = د(س) = ^{ن}ق$_{س}$ ل^{س} (١ - ل)$^{ن-س}$

ل(س~ = ٢) = د(٢)

= ^{٥}ق$_{٢}$ ($\frac{1}{2}$)^{٢} ($\frac{1}{2}$ - ١)$^{٥-٢}$

= $\frac{٤ \times ٥}{١ \times ٢}$ × ($\frac{1}{2}$) × ($\frac{1}{8}$)

= ٠,٣١٢٥

٢) التوقع للمتغير العشوائي س~

التوقع (μ) = ن × ل

= ٥ × $\frac{1}{2}$ = ٢,٥

٣) التباين للمتغير العشوائي س~

التباين ($\sigma^{٢}$) = ن × ل × (١ - ل)

= ٥ × $\frac{1}{2}$ × (١ - $\frac{1}{2}$)

= ١,٢٥

تراعى الحلول الأخرى

Scanned with CamScanner

السؤال الثانى :-

(أ) الجدول التالى يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمى ت للمتغير العشوائى المتقطع س

من	١	٢	٣	٤
ت (من)	٠,٢٥	٠,٤٠	٠,٦٥	١

أوجد : (١) ل (١ < س ≤ ٣)

(٢) ل (س > ٢)

١٤

نموذج لجابة

الاجابة

(١) ل (١ < س ≤ ٣) = ت(٣) – ت(١)

= ٠,٦٥ - ٠,٢٥

= ٠,٤٠

(٢) ل (س > ٢) = ١ - ل (س ≤ ٢)

= ١ – ت(٢)

= ١ – ٠,٤٠

= ٠,٦٠

الطبعة السرية لبنك عقم للتجارة
الجزء الثانى نسخة التلاميذ
2017-2018

Scanned with CamScanner

تابع : السؤال الثاني:-

(ب) يمثل المتغير العشوائي س درجات الطلاب في أحد المواد الدراسية ، إذا كان توزيع الدرجات يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = ٥٠$ وانحرافه المعياري $\sigma = ١٠$

أوجد :

ل (٤٠ < س < ٧٦)

نموذج الاجابة **الاجابة**

$\mu = ٥٠ ، \sigma = ١٠$

$س_١ = ٤٠ \Rightarrow ن_١ = \frac{س_١ - \mu}{\sigma} = \frac{٤٠ - ٥٠}{١٠} = -١$

$س_٢ = ٧٦ \Rightarrow ن_٢ = \frac{س_٢ - \mu}{\sigma} = \frac{٧٦ - ٥٠}{١٠} = ٢,٦$

ل (٤٠ < س < ٧٦) = ل (-١ < ن < ٢,٦)

= ل (ن < ٢,٦) - ل (ن < -١)

ل (ن < ٢,٦) = ٠,٩٩٥٣٤

ل (ن < -١) = ٠,١٥٨٦٦

ل (٤٠ < س < ٧٦) = ل (-١ < ن < ٢,٦)

= ل (ن < ٢,٦) - ل (ن < -١)

= ٠,٩٩٥٣٤ - ٠,١٥٨٦٦

= ٠,٨٣٦٦٨

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة الدور الثاني نسخة التلوعيسة 2017-2018

Scanned with CamScanner

(أ) لتكن الدالة د :

د(س) = ...

نموذج التوزيع الاحتمالي المتصل

أ) ن (٢ < س ≤ ٥)

(٢) التباين

الإجابة

(١) ن (٢ < س ≤ ٥)

= مساحة المنطقة المظللة

= ...

(٢) التباين

التباين (σ²) = ...

= ...

= ...

تراعى الحلول الأخرى

Scanned with CamScanner

تابع : السؤال الثالث:-

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

س – ص ⩾ -٣

ص ⩾ - س + ١

الاجابة

نرسم خط الحدود للمتباينة س – ص ⩾ -٣

من المعادلة المناظرة: س - ص = -٣

س	-٣	-٢	٠
ص	٠	١	٣

نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

فنجد أن ٠ ⩾ -٣ (عبارة غير صحيحة) نظلل المنطقة التي لا تحوي النقطة (٠،٠)

نرسم خط الحدود للمتباينة ص ⩾ - س +١

من المعادلة المناظرة : ص = - س +١

س	-١	٠	١
ص	٢	١	٠

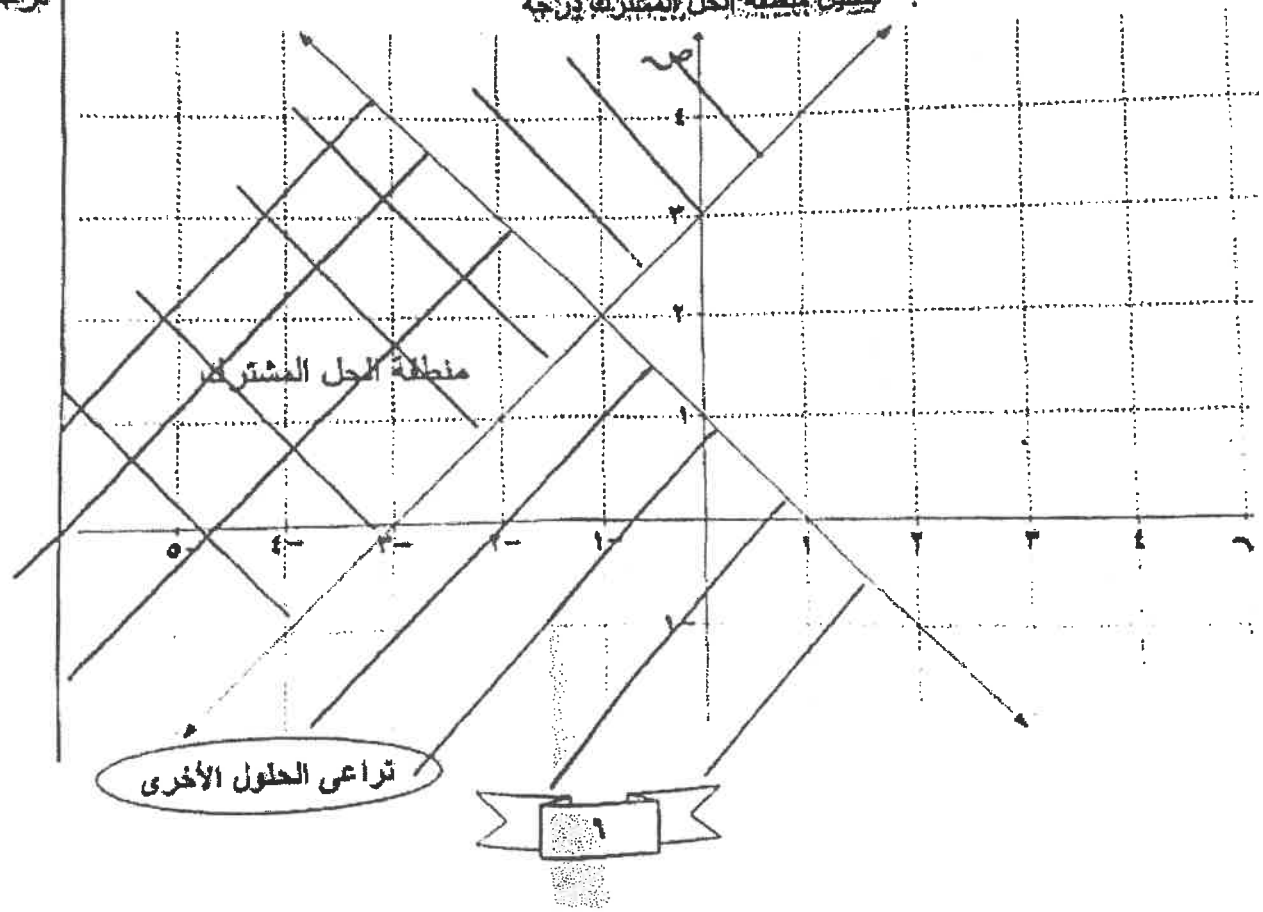
نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

فنجد أن ٠ ⩾ ١ (عبارة صحيحة) نظلل المنطقة التي تحوي النقطة (٠،٠)

** توزيع درجات الرسم : رسم كل مستقيم درجة

: تظليل منطقة الحل الكلي لمتباينة نصف درجة

: تظليل منطقة الحل المشتركة درجة



تراعى الحلول الأخرى

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة الدور الثاني نسخة التوجيه 2017-2018

Scanned with CamScanner

ثانيا : (بنود الموضوعي)

نموذج إجابة

أولاً : في البنود (١ ـ ٢) عبارات. لكل بند قلل في جدول الاجابة

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

(١) لدالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي س حـ يكون

ت(م) = ل (س حـ < م)

(٢) عند القاء لطعة لنقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن ن(ف) = ٨ .

ثانيا : في البنود (٣ ـ ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . لختر الإجابة الصحيحة ثم قلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) إذاكانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س حـ هي :

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١		ك	٠,٢

فإن ك =

ⓐ ٠,٣ ⓑ ٠,٤ ⓒ ٠,٥ ⓓ ٠,٢

(٤) إذاكانت د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س حـ هي :

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٣

فإن ت(٣) =

ⓐ ٠,٢ ⓑ ٠,٣ ⓒ ٠,٧ ⓓ ٠,٤

(٥) في نظام المتباينات

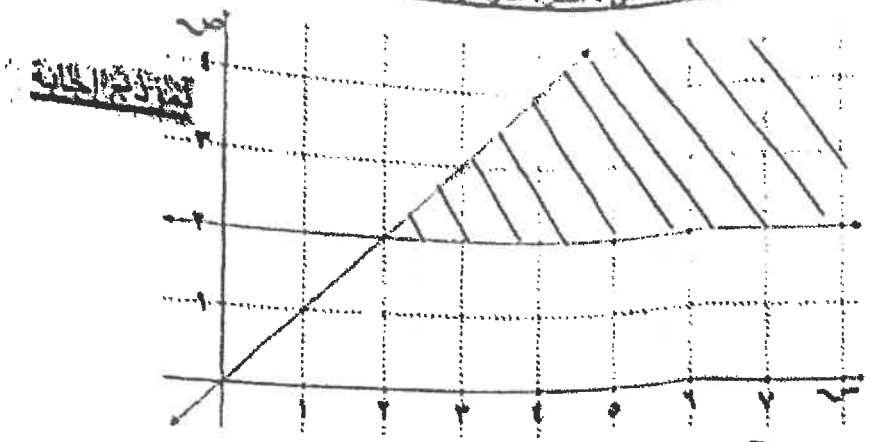
س ≥ ٠ ، ص ≥ ٠
س+٢ص ≤ ١٤
س+ص ≥ ٨

الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف هـ = ٢س+ ص أصغر ما يمكن مما يلي هو:

ⓐ (٠ ، ٧) ⓑ (١٠٠) ⓒ (٨ ، ٠) ⓓ (٢ ، ٦)

Scanned with CamScanner

(٦) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



أ) $\begin{cases} ص \geq ٢ \\ ص \geq س \end{cases}$ ب) $\begin{cases} ص > ٢ \\ ص > س \end{cases}$ ج) $\begin{cases} ص > ٢ \\ ص < س \end{cases}$ د) $\begin{cases} ص \geq ٢ \\ ص > س \end{cases}$

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

أ) (١،٢) ب) (٣،١) ج) (١،-٢) د) (-١،٢)

Scanned with CamScanner

دولة الكويت

وزارة التربيـــــــة

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

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

١٤

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

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

س	٢	٣	٤	٥
د (س)	٠,١	٠,٣	٠,٥	٠,١

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)

نموذج إجابة

(١) التوقع (μ) = $\sum$ س د(س)

= ٢ × ٠,١ + ٣ × ٠,٣ + ٤ × ٠,٥ + ٥ × ٠,١ درجة واحدة

= ٣,٦ درجة واحدة

(٢) التباين (σ^2) = $\sum$ (س)^2 د (س) - μ^2

= ٤ × ٠,١ + ٩ × ٠,٣ + ١٦ × ٠,٥ + ٢٥ × ٠,١ - (٣,٦)^2 درجتان

= ١٣,٦ – ١٢,٩٦

= ٠,٦٤ درجة واحدة

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

= $\sqrt{٠,٦٤}$ درجة واحدة

= ٠,٨ درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى

Scanned by CamScanner

تابع :السؤال الأول:-

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

أوجد احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

نموذج اجابة

الاجابة

ثلاث درجات

احتمال ظهور صورة ثلاث مرات

ن = ٥ ، ل = $\frac{١}{٢}$ ، س = ٣

ل(س = س) = د(س) = $ن ق_س$ $ل^{س}$ $(١ - ل)^{ن-س}$

ل(س = ٣) = د(٣)

درجة ونصف

د(٣) = $^{٣-٥}(\frac{١}{٢})^{٣}$ $ق_{٣}^{٥}$ (١ - $\frac{١}{٢}$)

درجة ونصف

$= \frac{٣ \times ٤ \times ٥}{١ \times ٢ \times ٣} \times (\frac{١}{٨}) \times (\frac{١}{٤})$

درجة واحدة

= ٠,٣١٢٥

* حل آخر :

(٢) ل (س = ٣) = د (٣)

(٣) ن = ٥ ، ل = $\frac{١}{٢}$ ، س = ٣

نبحث في جدول التوزيعات في توزيع ذات الحدين

عند د (٣)

(١) نجد أن د (٣) = ٠,٣١٢٥

Scanned by CamScanner

السؤال الثاني:-

١٤

(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 < سـ ≤ ٣)

(٢) ل (سـ > ٣)

نموذج اجابة

الاجابة

(١) ل (٢ < سـ ≤ ٣) = ت(٣) – ت(٢) — درجة واحدة

= ٠,٦ - ٠,٢ — درجة واحدة

= ٠,٤ — درجة واحدة

(٢) ل (سـ > ٣) = ١ - ل (سـ ≤ ٣) — درجة واحدة

= ١ – ت(٣) — درجة واحدة

= ١ – ٠,٦ — درجة واحدة

= ٠,٤ — درجة واحدة

Scanned by CamScanner

تابع : السؤال الثاني:-

(ب) يمثل المتغير العشوائي س الزمن (بالدقائق) الذي يستغرقة أحد الطلاب للوصول إلى المدرسة ، وهو متغيريتبع توزيع طبيعي توقعه ١٦ وتباينه ٤

إحسب

ل (١٢ ≤ س ≤ ٢٠)

نموذج اجابة

الاجابة

$\mu = ١٦ \ ، \ \sigma^{٢} = ٤ \Leftarrow \sigma = ٢$ — درجة ونصف

$س_{١} = ١٢ \Leftarrow ن_{١} = \frac{س_{١} - \mu}{\sigma} = \frac{١٢ - ١٦}{٢} = -٢$ — درجة واحدة

$س_{٢} = ٢٠ \Leftarrow ن_{٢} = \frac{س_{٢} - \mu}{\sigma} = \frac{٢٠ - ١٦}{٢} = ٢$ — درجة واحدة

ل (١٢ ≤ س ≤ ٢٠) = ل (-٢ ≤ ن ≤ ٢)

= ل (ن ≤ ٢) - ل (ن ≤ -٢) — درجة واحدة

ل (ن ≤ ٢) = ٠,٩٧٧٢٥ — نصف درجة

ل (ن ≤ -٢) = ٠,٠٢٢٧٥ — نصف درجة

ل (١٢ ≤ س ≤ ٢٠) = ل (-٢ ≤ ن ≤ ٢)

= ل (ن ≤ ٢) - ل (ن ≤ -٢)

= ٠,٩٧٧٢٥ - ٠,٠٢٢٧٥ — درجة واحدة

= ٠,٩٥٤٥ — نصف درجة

Scanned by CamScanner

١٤

السؤال الثالث:-

(أ) لتكن الدالة د :

د(س) = $\frac{1}{4}$: -٢ ≤ س ≤ ٢

صفر : فيما عدا ذلك

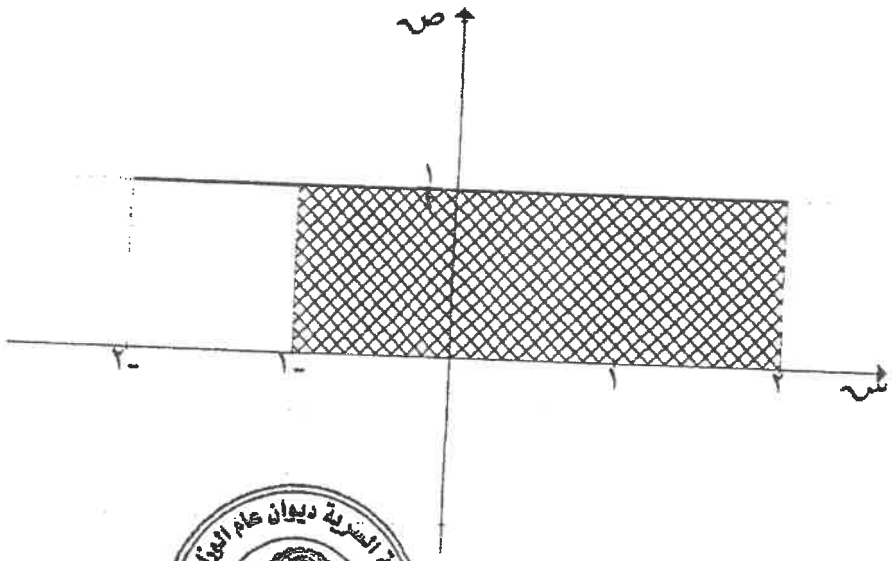
تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

أوجد : (١) ل (-١ < س ≤ ٢)

(٢) التوقع

نموذج إجابة

الإجابة



الرسم درجتان

(١) ل (-١ < س ≤ ٢)

درجة واحدة

= مساحة المنطقة المظللة

درجة واحدة

= $\frac{1}{4}$ × ٣

درجة واحدة

= $\frac{3}{4}$ وحدة مساحة

(٢) التوقع

درجة واحدة

التوقع (μ) = $\frac{أ + ب}{٢}$

= $\frac{-٢ + ٢}{٢}$

درجة واحدة

= صفر

Scanned by CamScanner

تابع : السؤال الثالث:-

نموذج إجابة

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

س – ص ⩽ -٣

ص ⩽ - س + ١

الإجابة

نرسم خط الحدود للمتباينة س – ص ⩽ -٣ — نصف درجة

من المعادلة المناظرة: س - ص = -٣

س	-٣	-١	٠
ص	٠	٢	٣

نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة — نصف درجة

فنجد أن ٠ ⩾ -٣ (عبارة صحيحة) نظلل المنطقة التي تحوي النقطة (٠،٠)

نرسم خط الحدود للمتباينة ص ⩾ - س +١ — نصف درجة

من المعادلة المناظرة : ص = - س +١

س	-١	٠	١
ص	٢	١	٠

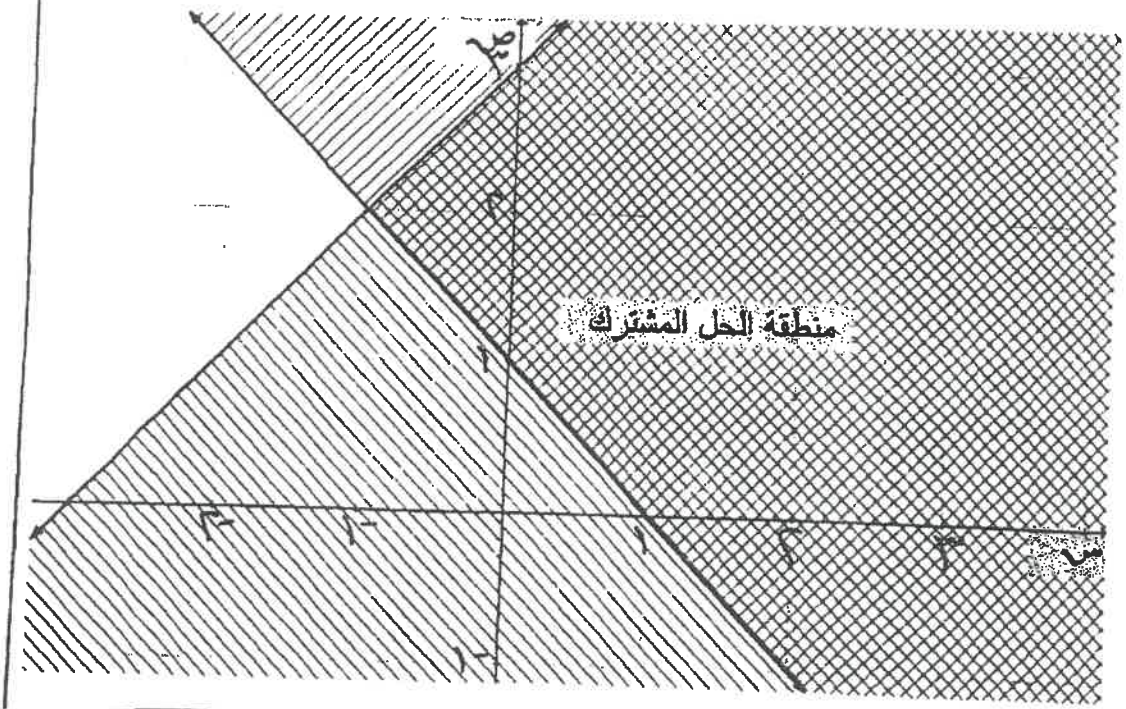
نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

فنجد أن ٠ ⩾ ١ (عبارة غير صحيحة) نظلل المنطقة التي لا تحوي النقطة (٠،٠) — نصف درجة

خطوط الحدود — درجتان

تظليل منطقة الحل لكل متباينة — درجتان

تظليل منطقة الحل المشترك — درجة واحدة



تراعى الحلول الأخرى

Scanned by CamScanner

نموذج إجابة

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 ت للمتغير العشوائي س~ يكون

ل(س~ > م) = ١ – ت(م)

(٢) عند القاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية فإن ن(ف) = ٣٦

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) إذاكانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~ هي :

س	-١	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن ك =

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (جـ) صفر (د)

(٤) إذاكانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س~ هي :

س	٠	١	٢
د (س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

فإن ت(٢) =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٣ (جـ) ٠,٧ (د) ٠,٤

(٥) في نظام المتباينات

س ≥ ٠ ، ص ≥ ٠
س+٢ص ≤ ٤
س+ص ≥ ٣

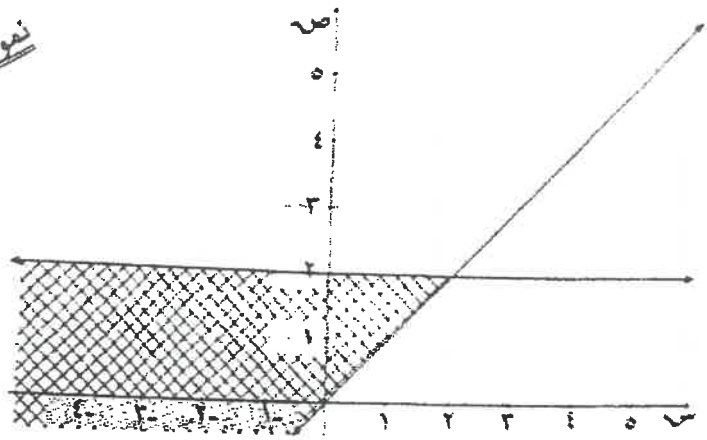
الزوج المرتب الذي يجعل دالة الهدف هـ = ٥س+٤ص أصغر ما يمكن مما يلي هو :

(أ) (٠ ، ٠) (ب) (٠ ، ٣) (جـ) (٤ ، ٠) (د) (٢ ، ١)

Scanned by CamScanner

نموذج إجابة

(٦) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



(أ) $\begin{cases} ص > ٢ \\ ص \leq س \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} ص \geq ٢ \\ ص < س \end{cases}$ (جـ) $\begin{cases} ص \geq ٢ \\ ص > س \end{cases}$ (د) $\begin{cases} ص \leq ٢ \\ ص \geq س \end{cases}$

---

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

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

Scanned by CamScanner

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

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

٢ × ٧

١٤

توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

تراعى الحلول الأخرى

Scanned by CamScanner

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

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

١٤

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

(أ) عند إلقـــاء قطعـــة نقود متماثلة مرتين متتاليتين، إذا كان المتغير العشوائي س هـ يعبر عن " عدد الصور مطروحا منه عدد الكتابات " فأوجد ما يلي :

(أ) فضاء العينة ف

(ب) مدي المتغير العشوائي س هـ

(جـ) إحتمال كل عنصر من عناصر مدي المتغير العشوائي س هـ

(د) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س هـ

٧ درجـــات

نموذج إجابة

الإجابة

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

(ب)

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

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

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

ل (س هـ = ٢) = $\frac{١}{٤}$

ل (س هـ = -٢) = $\frac{١}{٤}$

(د) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س هـ

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

تراعي الحلول الأخرى

تابع : السؤال الأول :

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد :

(أ) التوقع (μ)

(ب) التباين (σ^2)

(جـ) الانحراف المعياري (σ)

٧ درجات

الإجابة

نموذج إجابة

(أ) التوقع (μ) = Σ س ر د (س ر)

= ١ × ٠,١ + ٢ × ٠,٦ + ٣ × ٠,٢ + ٤ × ٠,١

= ٠,١ + ١,٢ +

= ٢,٣

(ب) التباين (σ^2) = Σ س$_ر^2$ د (س ر) - μ^2

= (١)^2 × ٠,١ + (٢)^2 × ٠,٦ + (٣)^2 × ٠,٢ + (٤)^2 × ٠,١ – (٢,٣)^2

= ٠,٦١

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

= $\sqrt{٠,٦١}$

≈ ٠,٧٨١٠

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني:-

١٤

(أ) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات

احسب إحتمال ظهور كتابة ٤ مرات .

٧ درجـــات

نموذج إجابة

الاجابة

ن = ١٠ ، ل احتمال ظهور كتابة ل = $\frac{١}{٢}$ ، عدد مرات ظهور كتابة س = ٤

ل(س = س) = د (س) = $ن ق_{س} ل^{س} (١ - ل)^{ن - س}$

ل(س = ٤) = د (٤) = $١٠ ق_{٤} (\frac{١}{٢})^{٤} (١ - \frac{١}{٢})^{١٠ - ٤}$

$= \frac{١٠ \times ٩ \times ٨ \times ٧}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤} \times (\frac{١}{٢})^{٤} (\frac{١}{٢})^{٦}$

$\approx ٠,٢٠٥$

المطبعة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني نسخة التصويب

لا تنسى درجات

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثاني:-

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

$$د(س) = \begin{cases} \frac{1}{4} & : 0 \leq س \leq 4 \\ صفر & : فيما عدا ذلك \end{cases}$$

٧ درجـــات

أوجد :

(أ) ل(س ≤ ١) (ب) ل (٢ ≤ س ≤ ٤) (جـ) ل (س = ٢)

نموذج إجابة

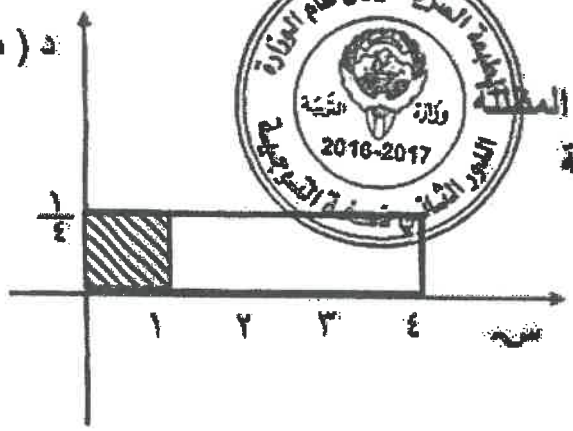
الإجابة النموذجية لديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني فرعة التوجيه

درجتين

(أ) ل (س ≤ ١) = مساحة المنطقة المظللة

= المنطقة المستطيلة

$$= ١ \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$



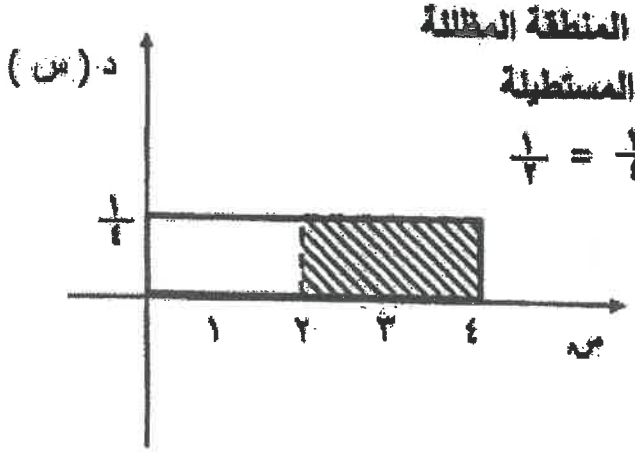
الرسم درجة واحدة

درجتين

(ب) ل (٢ ≤ س ≤ ٤) = مساحة المنطقة المظللة

= المنطقة المستطيلة

$$= ٢ \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$



الرسم درجة واحدة

درجة واحدة

(جـ) ل (س = ٢) = صفر

تراعي الحلول الأخرى

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) يمثل المتغير العشوائي س درجات الطلاب في إحدى المواد الدراسية إذا كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = ٥٠$ وانحرافه المعياري $\sigma = ١٠$

فأوجد :

ل (٤٠ < س < ٧٦) — **٧ درجـــات**

نموذج إجابة

درجة واحدة

$\mu = ٥٠$ ، $\sigma = ١٠$

درجة واحدة

بوضع $س_١ = ٤٠ \Leftarrow ن_١ = \frac{س_١ - \mu}{\sigma} = \frac{٤٠ - ٥٠}{١٠} = -١$

درجة واحدة

بوضع $س_٢ = ٧٦ \Leftarrow ن_٢ = \frac{س_٢ - \mu}{\sigma} = \frac{٧٦ - ٥٠}{١٠} = ٢,٦$

درجة واحدة

$ل (٤٠ < س < ٧٦) = ل (-١ < ن < ٢,٦)$

$= ل (ن < ٢,٦) - ل (ن < -١)$

درجتين

$ل (٤٠ < س < ٧٦) = ٠,٩٩٥٣٤ - ٠,١٥٨٦٦$

درجة واحدة

$= ٠,٨٣٦٦٨$

تراعي الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثالث:-

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

٧ درجـــات

ص ـ س > ٢

س + ص ≥ ١

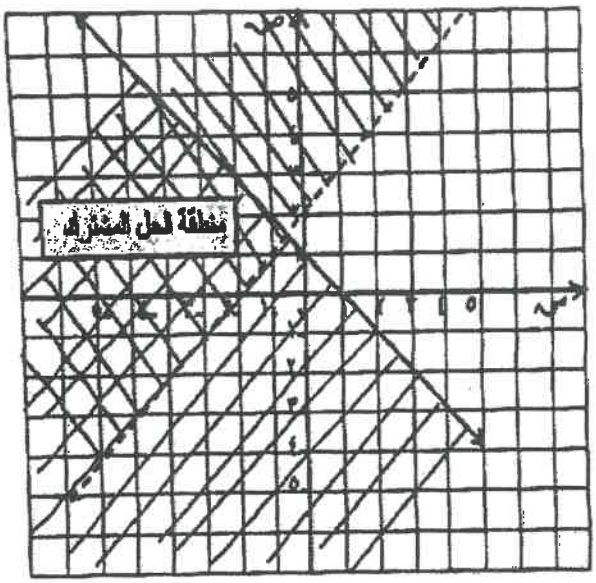
الإجابة

نموذج إجابة

نرسم خط الحدود للمتباينة ص ـ س > ٢
من المعادلة المناظرة ص ـ س = ٢

درجة ونصف

س	٠	١	٢-
ص	٢	٣	٠



نعوض بنقطة الأصل (٠ ، ٠) في المتباينة

نجد أن ٠ > ٢ عبارة غير صحيحة

نظلل المنطقة التي لا تحتوي على نقطة الأصل ٠

المملكة المصرية ديوان عام الوزارة الدور الثاني نسخة التوجيهية وزارة التربية والتعليم 2016-2017

نرسم خط الحدود للمتباينة
س + ص ≥ ١

درجة ونصف

من المعادلة المناظرة س + ص = ١

س	٠	١	٢
ص	١	٠	١-

رسم العدة الأول وتحديد منطقة الحل — درجة ونصف

رسم العدة الثاني وتحديد منطقة الحل — درجة ونصف

تحديد منطقة الحل — درجة واحدة

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

٠ < ٢ عبارة صحيحة

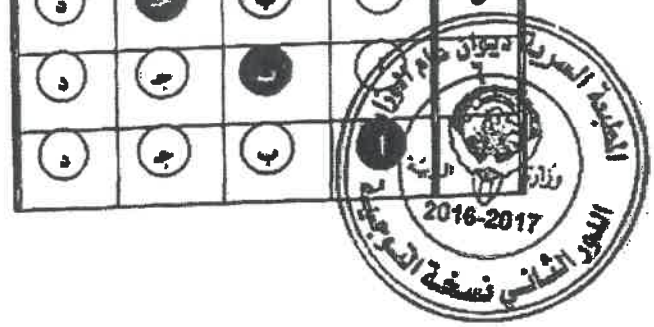
نظلل المنطقة التي تحتوي على نقطة الأصل ٠

تراعى الحلول الأخرى

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

	أ	ب	جـ	د
١	●	○	○	○
٢	●	○	○	○
٣	○	○	○	●
٤	○	○	●	○
٥	○	○	●	○
٦		●	○	○
٧	●	○	○	○



١٤

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

١٢

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

السؤال الأول :

(أ) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع س

٥ درجات

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

أوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين ($\sigma^{٢}$)

نموذج إجابة

الحل :

(١) التوقع $(\mu) = \sum س_{ر}$ د$(س_{ر})$ ١

$= ٠ \times \frac{١}{٤} + ١ \times \frac{١}{٢} + ٢ \times \frac{١}{٤}$ ١

$= ١$

(٢) التباين $(\sigma^{٢}) = \sum س_{ر}^{٢}$ د$(س_{ر}) - \mu^{٢}$ ٢

$= ٠ \times \frac{١}{٤} + ١ \times \frac{١}{٢} + ٤ \times \frac{١}{٤} - ١$

$= \frac{١}{٢} + ١ - ١$ ١

$= \frac{١}{٢}$

٥

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة القترة الدراسية الرابعة نسخة النموذج
وزارة التربية
2015-2016

تابع : السؤال الأول :

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

أوجد: ١) فضاء العينة (ف)

٢) مدى المتغير العشوائي س

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

٤) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س

٧ درجات

نموذج إجابة

الحل :

(١) فضاء العينة = { (ص،ص) ، (ص،ك) ، (ك،ص) ، (ك،ك) } ٢

(٢)

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

١ ١/٢

مدى المتغير العشوائي س = { ٠ ، ١ ، ٢ }

(٣) د(٢) = ١/٤

د(١) = ١/٢ ١ ١/٢

د(٠) = ١/٤

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س ٢

س	٠	١	٢
د(س)	١/٤	١/٢	١/٤

٧

١٠

السؤال الثاني :

(أ) الجدول التالي يبيّن بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغيّر العشوائي المتقطع س

س	-١	٣	٥	٧
ت(س)	٠,١	٠,٤٥	٠,٧	١

٥ درجات

أوجد :

أ) ل(-١ < س ≤ ٥)

ب) ل (س > ٣)

نموذج إجابة

الحل :

(أ) ل(-١ < س ≤ ٥) = ت (٥) - ت (-١) ١+١

= ٠,٧ - ٠,١ ½

= ٠,٦

(ب) ل (س > ٣) = ١ - ل (س ≤ ٣) ١

= ١ - ت (٣) ½

= ١ - ٠,٤٥ ½

= ٠,٥٥

٥

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الرابعة نسخة التوجيه

تابع : السؤال الثاني :

(ب) يمثل المتغير العشوائي س درجات الطلاب في إحدى المواد الدراسية، إذا كان توزيع درجاته يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه $\mu = ٥٠$ و تباينه $\sigma^٢ = ١٠٠$

أوجد ل (٤٠ < س < ٦٠)

٥ درجات

الحل :

نموذج إجابة

$\mu = ٥٠$ ، $\sigma^٢ = ١٠٠ \leftarrow \sigma = ١٠$ ½

بوضع $س_١ = ٤٠ \leftarrow ق_١ = \frac{س_١ - \mu}{\sigma} = \frac{٤٠ - ٥٠}{١٠} = -١$ ١

بوضع $س_٢ = ٦٠ \leftarrow ق_٢ = \frac{س_٢ - \mu}{\sigma} = \frac{٦٠ - ٥٠}{١٠} = ١$ ١

ل (٤٠ < س < ٦٠) = ل (ق < ١) - ل (ق < -١) ½

ل (ق < ١) = ٠,٨٤١٣٤ من جدول ٤ ½

ل (ق < -١) = ٠,١٥٨٦٦ من جدول ٥ ½

ل (٤٠ < س < ٦٠) = ل (-١ < ق < ١) ١

= ٠,٨٤١٣٤ - ٠,١٥٨٦٦ ½

= ٠,٦٨٢٦٨

٥

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الرابعة نسخة التوجيه

١٠

السؤال الثالث :

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

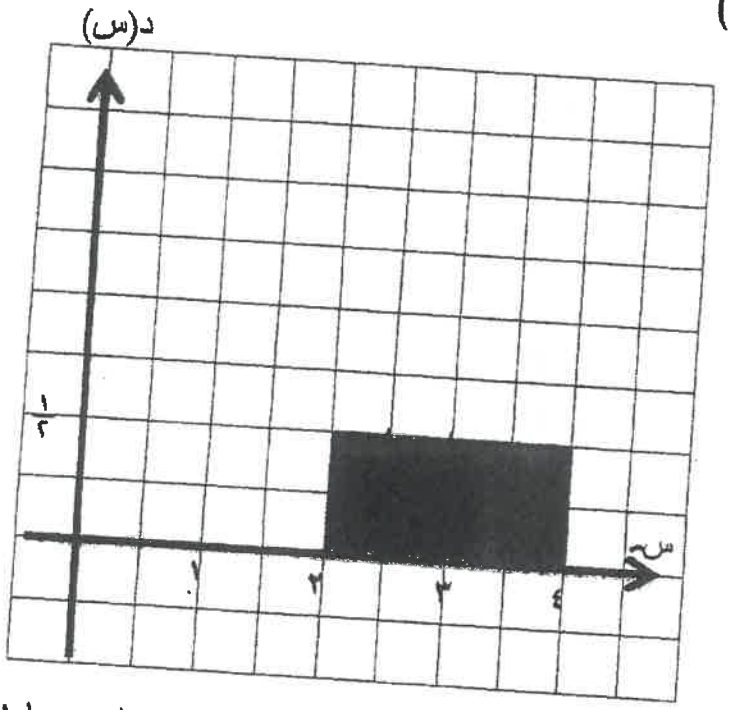
نموذج إجابة

٣ درجات

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٢} & : \quad ٢ \leq س \leq ٤ \\ صفر & : \quad في\ ما\ عدا\ ذلك. \end{cases}$$

أوجد ل (٢ ≤ س ≤ ٤)

الحل :



الرسم ١ ½

ل(٢ ≤ س ≤ ٤) = مساحة المنطقة المظللة

(المنطقة المستطيلة)

= الطول × العرض

= ٢ × ½

= ١

½

½

½

٣

٧ درجات

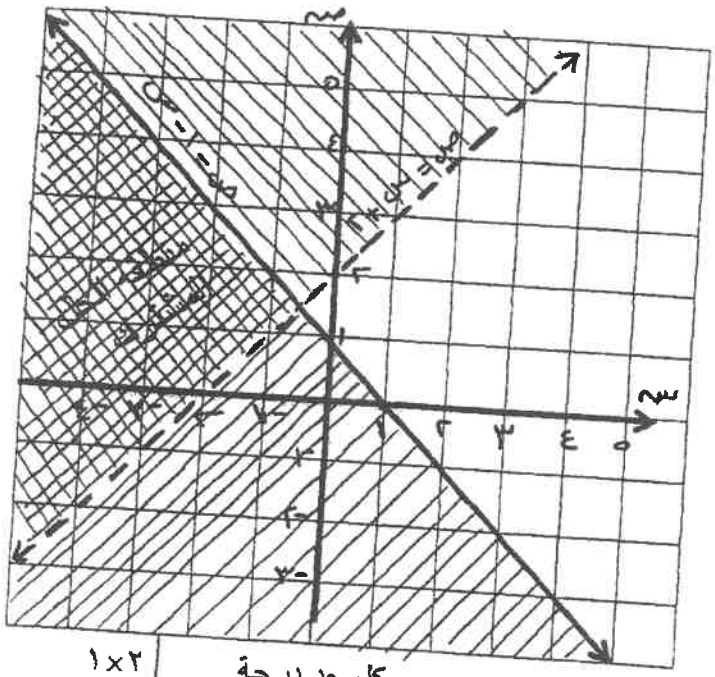
نموذج إجابة

تابع : السؤال الثالث :

(ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

ص > س + ٢ ، ص ≥ ١- س

الحل:



كل حد درجة ٢×١

كل منطقة درجة ٢ ×١

(١) نرسم خط الحدود للمتباينة ص> س+٢

من المعادلة المناظرة ص = س + ٢ ½

س	٠	١	٢
ص	٢	٣	٤

نعوض بنقطة الأصل (٠،٠) في المتباينة ، نجد أن ٠ > ٢ عبارة غير صحيحة ½

إذن نظلل المنطقة التي لا تحوي نقطة الأصل

(٢) نرسم خط الحدود للمتباينة ص ≥ ١- س

من المعادلة المناظرة ص = ١ - س ½

س	٠	١	٢
ص	١	٠	١-

نعوض بنقطة الأصل (٠،٠) في المتباينة ، نجد أن ٠ ≥ ١ عبارة صحيحة ½

إذن نظلل المنطقة التي تحوي نقطة الأصل

(٣) نظلل منطقة الحل المشترك ١

٧

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الرابعة نسخة التوجيه

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 (٠،٠) ، (٣، ٠) ، $(\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٧}{٢})$ ، (٠، ٣) لدالة الهدف هـ = ٦ س + ٨ ص 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) اذا 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 (حـ) صفر (د) ٠,٢

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

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (حـ) $\frac{٣}{٤}$ (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 (حـ) صفر (د) ٠,٦

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2015-2016 الفترة الدراسية الرابعة نسخة التوعية

(٧) إذا كانت د هي دالة تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث د(س) = { $\frac{١}{٤}$: ١ ≤ س ≤ ٥ ، صفر : فيما عدا ذلك }

فإن التوقع يساوي:

(أ) ٣ (ب) ٢ (حـ) ١ (د) صفر

---

(٨) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي { ص < ٥ س − ١ ، ص ≤ ٧ − ٣ س }

(أ) (−٥ ، ١) (ب) (٢، −٣) (حـ) (٤، ٤) (د) (١ ،٦)

انتهت الاسئلة ،،،

إجابة الموضوعي

نموذج إجابة

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	●	ب	حـ	د
(٢)	●	ب	حـ	د
(٣)	أ	●	حـ	د
(٤)	أ	ب	حـ	●
(٥)	أ	ب	●	د
(٦)	أ	ب	حـ	●
(٧)	●	ب	حـ	د
(٨)	أ	ب	●	د

٨

توقيع المصحح :

توقيع المراجع :