وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ٨ صفحات

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

القسم الأول – أسئلة المقال

٧

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد (١) التوقع μ

(٢) التباين σ^2

(٣) الانحراف المعياري σ

الحل :

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الأول :

(ب) الجدول الاتي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع س

(٠٠٠ درجات)

س	١	٢	٣	٥
ت (س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

أوجد : (١) ل (١ < س ≤ ٣)

(٢) ل (س > ٢)

الحل :



٧

السؤال الثاني : (٧ درجة)

(ا) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ٨ مرات متتالية . احسب احتمال ظهور صورة ٥ مرات

الحل :

صفوة معلمي الكويت

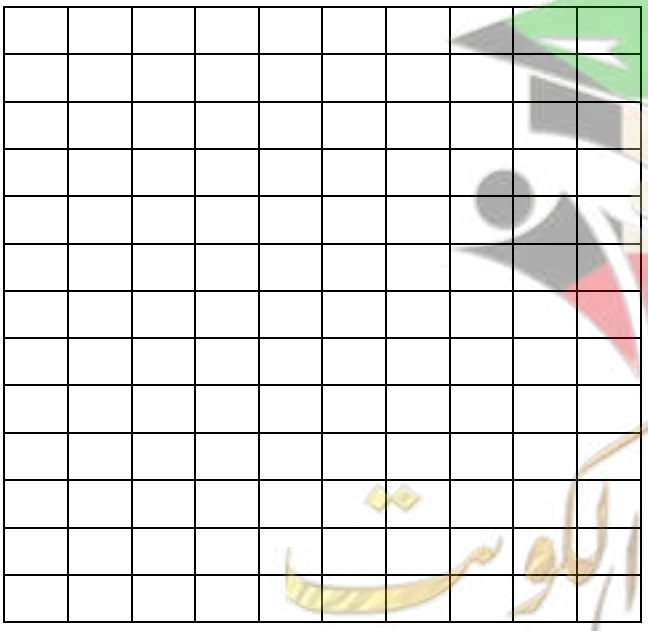
تابع السؤال الثاني :

(ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين

س + ص ≤ ٦

٥س + ٢ص ≥ ١٠

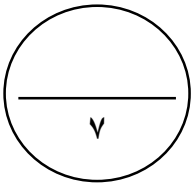
الحل :



صفوة معلمي الكويت

السؤال الثالث : (٧ درجة)

ا) أثبت أن النقطة أ (٢ ، ٠) تحقق المتباينة : ٥س – ٢ص > ٧



الحل :



تابع السؤال الثالث :

(ب) لتكن الدالة د :

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

١) أثبت ان الدالة د تتبع التوزيع الاحتمالي **٢) أوجد التوقع والتباين**

الحل :



القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (١-٣) عبارات ظلل ا~ إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل ب~ إذا كانت العبارة خاطئة

---

١) عند القاء قطعة نقود منتظمة ثلاث مرات على التوالي فإن ن (ف) = ٨

---

٢) نسبة الرطوبة خلال شهر هو متغير عشوائي متصل

---

٣) مجموعة حل المتباينة ٣س – ٤ > ٥ هي [٣ ، ∞)

ثانيا : في البنود من (٤-٧) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

---

٤) المتباينة التي خط حدودها متقطع

ا) س+ ص > ٥ ب) س + ٢ص ≥ ٠ ج) س – ص ≥ ٠ د) ٢س + ٥ص ≤ ٣

---

٥) عند القاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية
فان التباين للمتغير العشوائي س " ظهور صورة " يساوي

ا) ٢ ب) ١ ج) ٠,٥ د) ٤

---

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

أ) صفر ب) ١٠ ج) ١٢ د) ١٤

---

٧) اذا كان ق متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي المعياري فإن ل (ق > أ) لا يساوي

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

***انتهت الأسئلة ***

صفوة معلمي الكويت

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

الدرجة : ٧

المصحح :

المراجع :

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ٨ صفحات

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

٧

السؤال الأول : (٧ درجة)

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

س	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,١	٠,٦	٠,٢	٠,١

أوجد (١) التوقع μ

(٢) التباين σ^2

(٣) الانحراف المعياري σ

الحل :

(١) التوقع $\mu = \sum س_ر \times د(س_ر)$

= ١×٠,١ + ٢×٠,٦ + ٣×٠,٢ + ٤×٠,١

= ٠,١ +١,٢ + ٠,٦ + ٠,٤

= ٢,٣

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

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

= ٠,٦١

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

= $\sqrt{٠,٦١}$

= ٠,٧٨١٠

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الأول :

(ب) الجدول الاتي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع س

(٠٠٠ درجات)

س	١	٢	٣	٥
ت (س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٦	١

أوجد : (١) ل (١ < س ≤ ٣)

(٢) ل (س > ٢)

الحل :

(١) ل (١ < س ≤ ٣) = ت (٣) – ت (١)

= ٠,٦ - ٠,١٥

= ٠,٤٥

(٢) ل (س > ٢) = ١ - ل(س ≤ ٢)

= ١ - ت (٢)

= ١ – ٠,٢

= ٠,٨

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثاني : (٧ درجة)

(أ) في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ٨ مرات متتالية . احسب احتمال ظهور صورة ٥ مرات

الحل : ن = ٨ ، ل = ٠,٥ ، س = ٥

ل (س = ٥) = د(٥)

= ^{٨}ق$_{٥}$ × ل^{٥} × (١- ل) $^{٨-٥}$

= $\frac{٨ \times ٧ \times ٦}{١ \times ٢ \times ٣}$ × (٠,٥) ^{٥} × (٠,٥) ^{٣}

= ٠,٢١٨٨

حل أخر

ن = ٨ ، ل = ٠,٥ ، س = ٥

نبحث في جدول الاحتمالات في توزيع ذات الحدين عن قيمة د (٥)

نجد ان د (٥) = ٠٢١٩



تابع السؤال الثاني :

(ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتابينتين

س + ص ≤ ٦

٥س + ٢ص ≥ ١٠

الحل : نرسم خط الحدود للمتباينة : س + ص ≤ ٦

من المعادلة المناظرة : س + ص = ٦

س	٠	٣	٦
ص	٦	٣	٠

نعوض بنقطة الأصل (٠،٠) في المتباينة نجد ان :

٠ + ٠ ≤ ٦

٠ ≤ ٦ عبارة غير صحيحة

نظلل المنطقة التي لا تحوي نقطة الأصل

نرسم خط الحدود للمتباينة ٥س + ٢ص ≥ ١٠

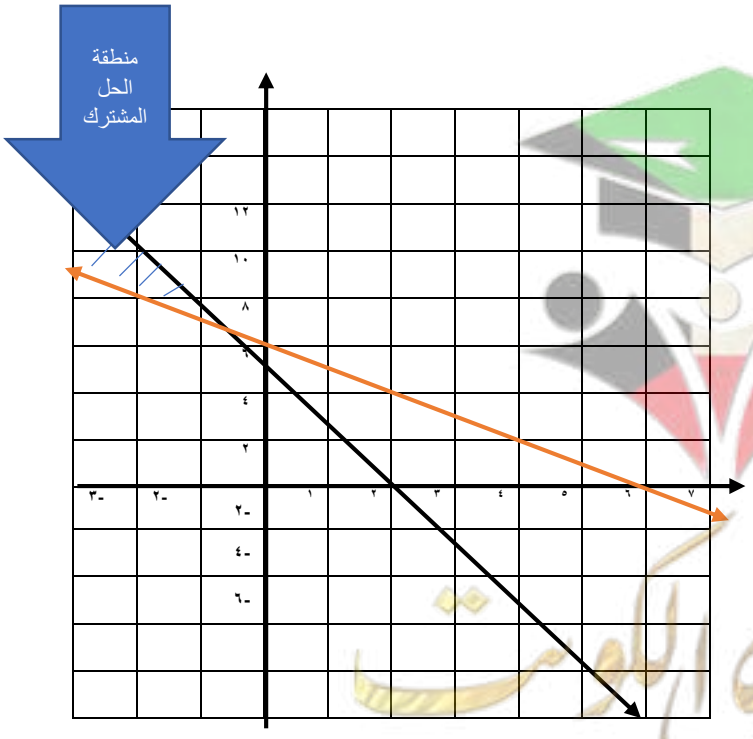
من المعادلة المناظرة : ٥س +٢ص = ١٠

س	٠	٢	-٢
ص	٥	٠	١٠

نعوض بنقطة الأصل (٠،٠) في المتباينة نجد ان :

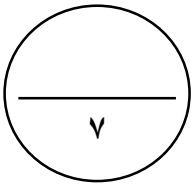
٠ ≥ ١٠ عبارة صحيحة

نظلل المنطقة التي تحوي نقطة الأصل



السؤال الثالث : (٧ درجة)

أ) أثبت أن النقطة أ (٢ ، ٠) تحقق المتباينة : ٥س – ٢ص > ٧



الحل :

أ (٢ ، ٠) بالعويض في بالطرف الأيمن

٥س – ٢ ص = ٥ (٢) – ٢ (٠)

= ١٠ – ٠

= ١٠

وحيث ١٠ > ٧

∴ النقطة أ (٢ ، ٠) تحقق المتباينة

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الثالث :

(ب) لتكن الدالة د :

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

١) أثبت ان الدالة د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم **٢) أوجد التوقع والتباين**

الحل : ١) لاثبات أن الدالة د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم يجب ان تكون على الصورة :

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

ب = ٢ ، أ = -٢ ، $\frac{١}{ب-أ} = \frac{١}{٤}$

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

∴ الدالة تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

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

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

صفوة معلمي الكويت

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (١-٣) عبارات ظلل ا~ إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل ب~ إذا كانت العبارة خاطئة

---

٧) عند القاء قطعة نقود منتظمة ثلاث مرات على التوالي فإن ن (ف) = ٨

---

٨) نسبة الرطوبة خلال شهر هو متغير عشوائي متصل

---

٩) مجموعة حل المتباينة ٣س – ٤ > ٥ هي [٣ ، ∞)

ثانيا : في البنود من (٤-٧) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

---

١٠) المتباينة التي خط حدودها متقطع

ا) س+ ص > ٥ ب) س + ٢ص ≥ ٠ ج) س – ص ≥ ٠ د) ٢س + ٥ص ≤ ٣

---

١١) عند القاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية
فان التباين للمتغير العشوائي س " ظهور صورة " يساوي

ا) ٢ ب) ١ ج) ٠,٥ د) ٤

---

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

أ) صفر ب) ١٠ ج) ١٢ د) ١٤

---

٧) اذا كان ق متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي المعياري فإن ل (ق > أ) لا يساوي

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

***انتهت الأسئلة ***

صفوة معلمي الكويت

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

الدرجة : ٧

المصحح :

المراجع :

صفوة معلمي الكويت