

٢٠٢٤ - ٢٠٢٣



@MOH82FALAH

/ محمد نوري الفلاح

الصف الثاني عشر أدبي الفصل الدراسي الثاني

المراجعة النهائية

صفوة معلمي الكويت

(١) في تجربة القاء قطعة نقود معدنية متماثلة ثلاث مرات متتالية وملاحظة الوجه العلوي ، إذا كان المتغير العشوائي X الذي يمثل " عدد مرات ظهور كتابة (ك) "

أوجد : (١) فضاء العينة (ف) (٢) مدى المتغير العشوائي X .

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

(٤) دالة التوزيع الاحتمالي D للمتغير العشوائي X .



صفوة معلم الكويت



- (٢) عند القاء قطعة نقود مرتين متتاليتين ، اذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن " عدد الصور مطروحاً منه عدد الكتابات " فأوجد مايلي :
- (أ) فضاء العينة Ω .
- (ب) مدى المتغير العشوائي X .
- (ج) احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي X .
- (د) دالة التوزيع الاحتمالي $P(X)$ للمتغير العشوائي X .



صفوة معلمى الكويت



٣) إذا كان فضاء العينة لأربع أسر لديها طفلان كالتالي :

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

فأوجد : (١) مدى المتغير العشوائي المتقطع س_ه الذي يعبر عن عدد الأولاد .

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

(٣) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س_ه .



صفوة معلمى الكويت



٤) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د لمتغير عشوائي متقطع س :

| | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|
| س | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| د(س) | ٠,١ | ٠,٣ | ٠,٥ | ٠,١ |

فأوجد : (١) التوقع (μ)

(٢) التباين (σ^2)

(٣) الانحراف المعياري (σ)



صفوة معلمي الكويت



٥) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي د لمتغير عشوائي متقطع س هـ :

| | | | |
|------|-----|-----|-----|
| س | ٣ | ٤ | ٥ |
| د(س) | ٠,٥ | ٠,٣ | ٠,٢ |

فأوجد: ت (٢) ، ت (٣) ، ت (٤,٥) ، ت (٥) ، ت (٧)

حيث ت دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي س هـ



صفوة معلمى الكويت



(٦) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي المتقطع s :

| | | | | |
|------|------|-----|-----|---|
| س | ١ | ٢ | ٣ | ٥ |
| ت(س) | ٠,١٥ | ٠,٢ | ٠,٦ | ١ |

(٢) ل ($s < ٣$)

فأوجد : (١) ل ($١ > s \geq ٣$)

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



صفوة معلمي الكويت

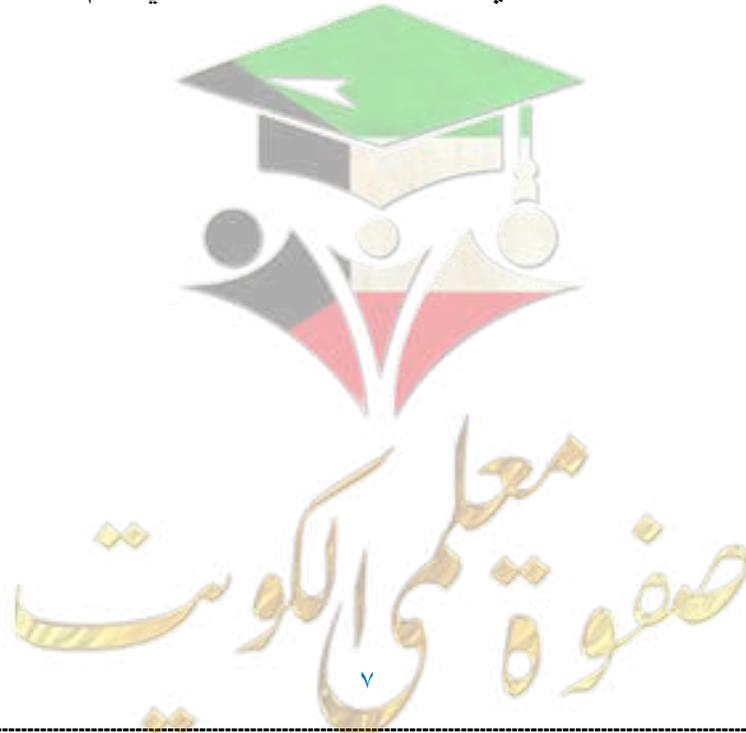


٨) إذا كان s متغيراً عشوائياً ذو حدين معلمتيه هما $n = 8$ ، $L = 2, 0$ ، فأوجد :

$$(1) L (s = 2) .$$

$$(2) L (2 \leq s < 4) .$$

٩) ينتج مصنع سيارات ٣٥٠ سيارة يومياً ، إذا كان نسبة انتاج السيارات المعيبة ٠,٠٢ ، فأوجد التوقع والتباين والانحراف المعياري لعدد السيارات المعيبة في يوم واحد .



١٠) إذا كان s متغيراً عشوائياً متصلأً، دالة كثافة الاحتمال له هي :

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

أوجد :

(ج) ل ($s = 2$)

(ب) ل ($2 \leq s \leq 4$)

(أ) ل ($s \geq 1$)



صفوة معلمى الكويت



(١١) لتكن الدالة د :

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

(١) أثبت أن الدالة هي دالة كثافة احتمال .

(٢) أثبت أن الدالة د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم .

(٣) أوجد ل(-1 ≤ s ≤ 2)

(٤) أوجد التوقع والتباين للدالة د .



صفوة معلمى الكويت



١٢) إذا كانت د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث :

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} \\ \text{صفر} \end{array} \right\} \begin{array}{l} ٠ \leq س \leq ٣ \\ \text{في ما عدا ذلك} \end{array}$$

(١) أثبت أن الدالة هي دالة كثافة احتمال .

(٢) أوجد ل(١ ≤ س ≤ ٢)

(٣) أوجد التوقع والتباين للدالة د .



صفوة معلمي الكويت



١٣) إذا كانت S متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي :

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

أوجد : (١) $L(0 \leq S \leq 4)$.

(٢) $L(S > 2)$.

(٣) $L(S = 1)$.



صفوة معلمى الكويت



١٤ إذا كان w هو التوزيع الطبيعي المعياري فأوجد :

(أ) ل ($w \geq 0,95$)

(ب) ل ($w \leq 0,71$)

(ج) ل ($1,45 \leq w \leq 3,26$)



صفوة معلمى الكويت



(١٥) يمثل المتغير العشوائي X درجات الطلاب في مادة الرياضيات ، فإذا كان توزيع هذه الدرجات

يتبع التوزيع الطبيعي الذي توقعه $\mu = 40$ و انحرافه المعياري $\sigma = 8$

فاوجد : ل ($30 < X < 60$)

(١٦) يمثل المتغير العشوائي X الزمن الذي يستغرقه أحد الطلاب للوصول الي المدرسة ،

ويتبع التوزيع الطبيعي الذي توقعه $\mu = 15$ و تباينه $\sigma^2 = 9$

فاوجد : ل ($12 < X < 15$)



صفوة معلمى الكويت

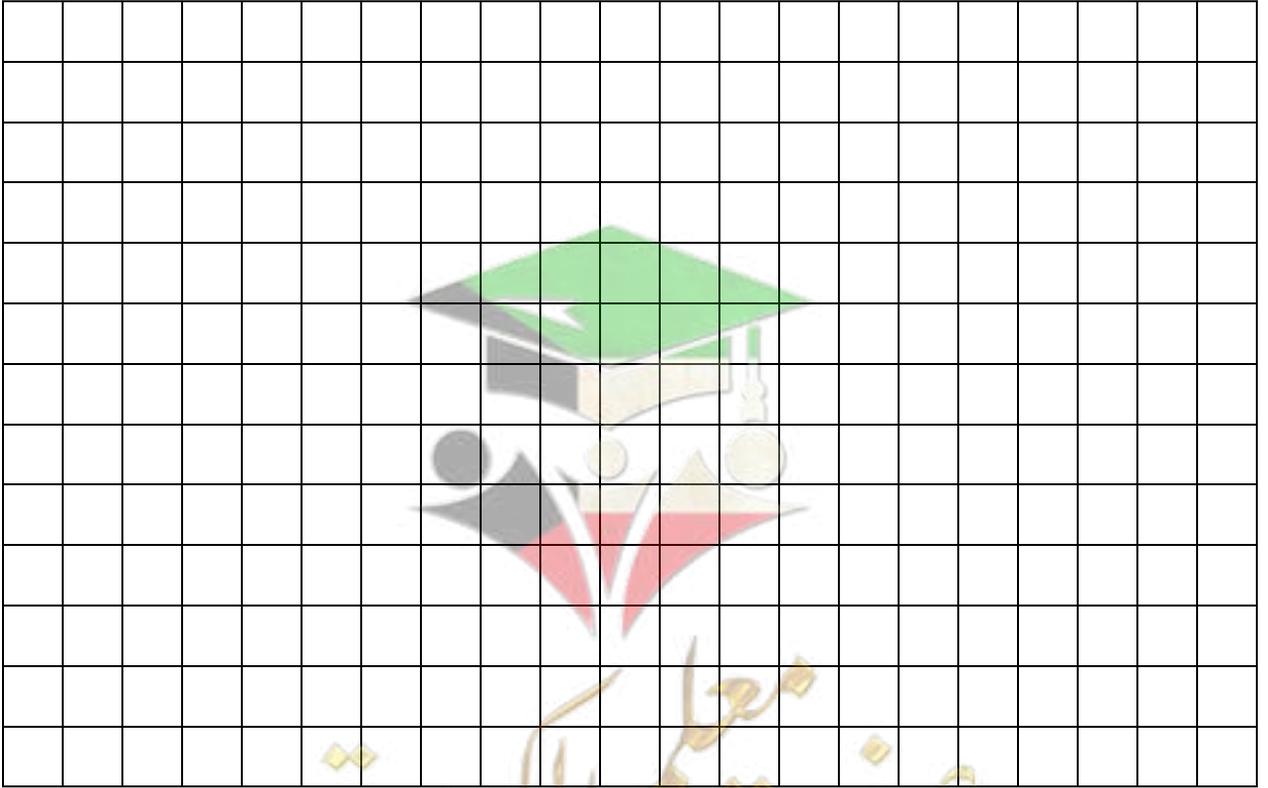


١٧) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$س - ص \geq ٤$$

$$س + ص \leq ١$$

الحل :

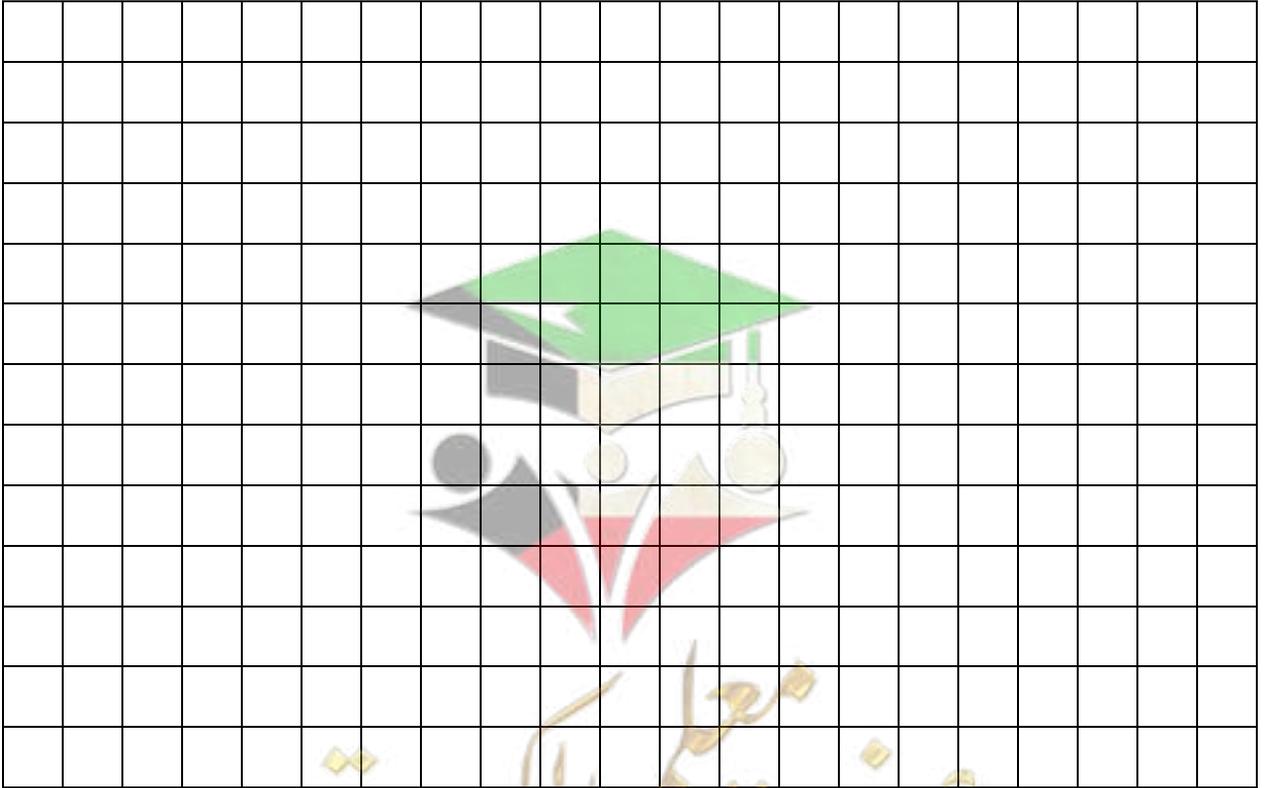


١٨) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$٢س - ص \leq ٣$$

$$٢ص < -س + ١$$

الحل :

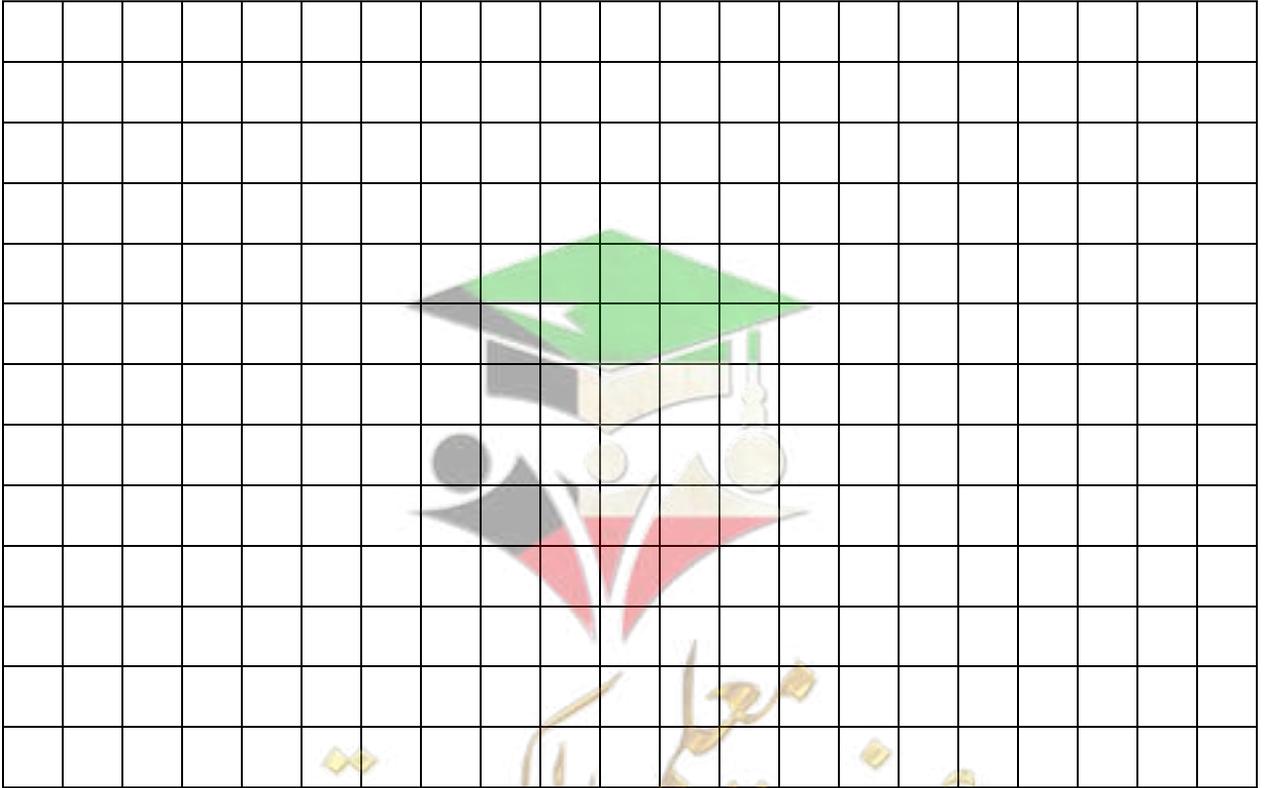


١٩) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$ص \geq ٢ - س + ٢$$

$$ص < س - ٤$$

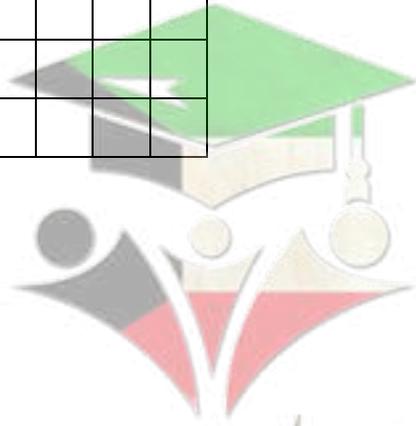
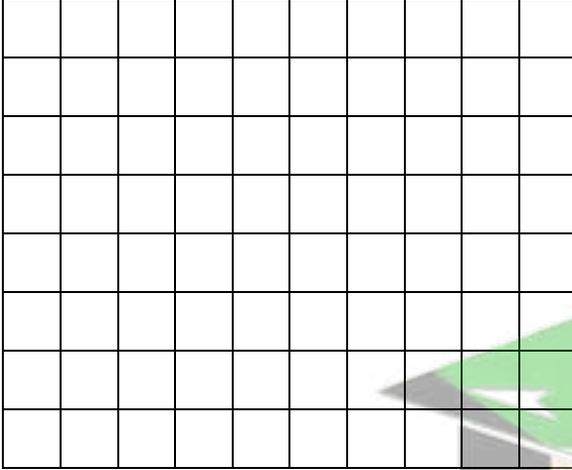
الحل :



٢٠) أوجد بيانياً مجموعة حل المتباينات التالية :

$$0 \leq s, \quad 0 \leq v, \quad s + v \geq 4, \quad 3s + v \geq 6$$

ثم أوجد من مجموعة الحل قيم (س ، ص) التي تجعل دالة الهدف $h = 5s + 3v$ أكبر ما يمكن .
الحل :



صفوة معلمى الكويت



