

٢٠٢٣ - ٢٠٢٤



@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  $\Omega$  .
- ( 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 ، ولد ) ، ( بنت ، بنت ) }

فأوجد : (١) مدى المتغير العشوائي المتقطع س<sub>ه</sub> الذي يعبر عن عدد الأولاد .

(٢) احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي س<sub>ه</sub> .

(٣) دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س<sub>ه</sub> .



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 ( $\mu$ )

(٢) التباين ( $\sigma^2$ )

(٣) الانحراف المعياري ( $\sigma$ )



صفوة معلمى 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 معلم 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 معلمى 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 .



صفوة معلمى الكويت





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( -١ ≤ س ≤ ٢ )

(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 معلمى 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)  $L (W \geq 0,95)$

(ب)  $L (W \leq 0,71)$

(ج)  $L (1,45 \leq W \leq 3,26)$



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

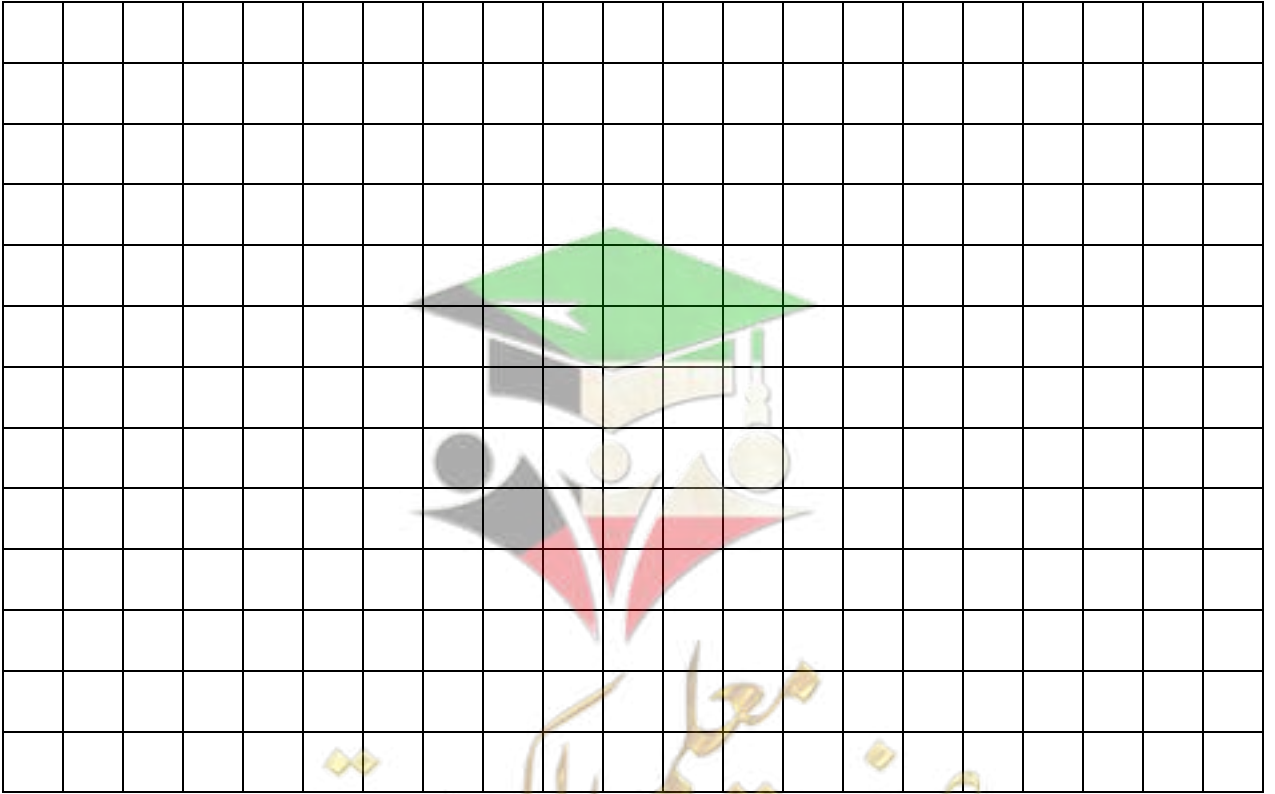


١٧) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$س - ص \geq ٤$$

$$س + ص \leq ١$$

الحل :

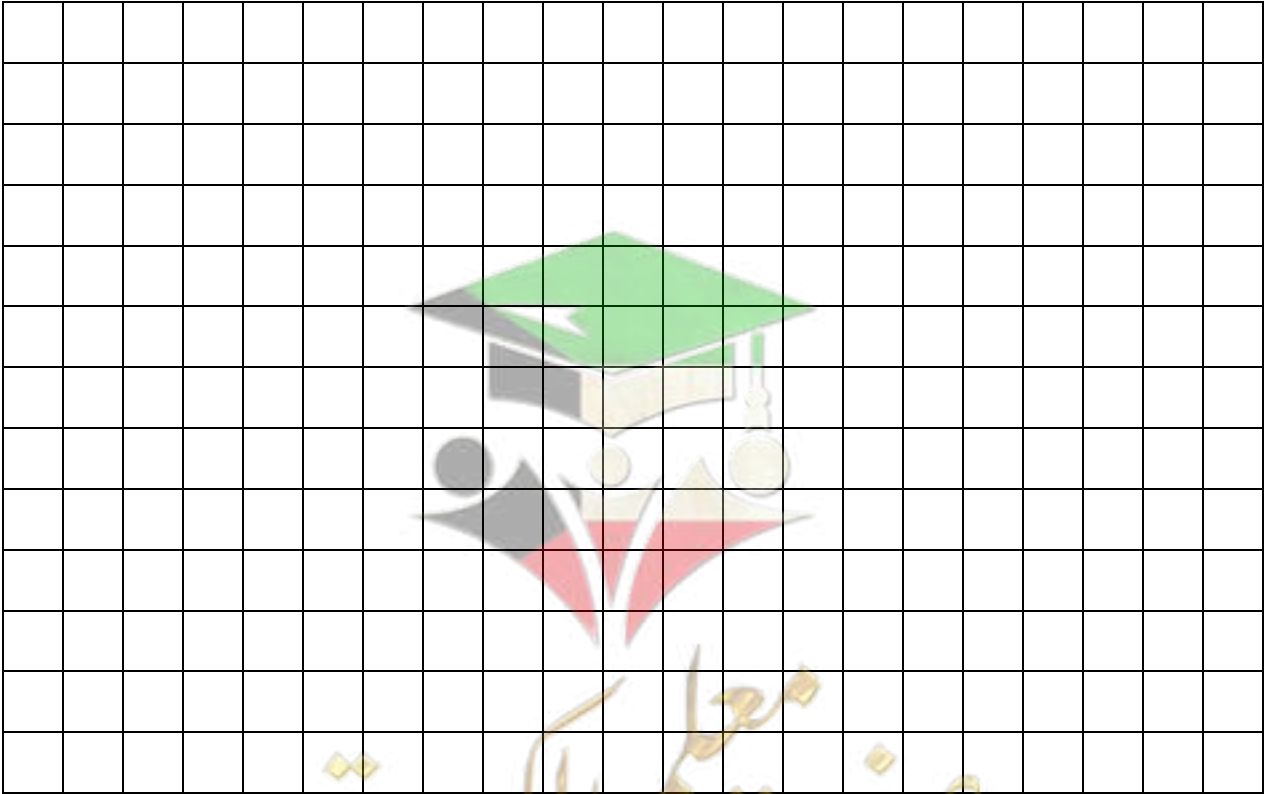


١٨) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$٢س - ص \leq ٣$$

$$٢ص < -س + ١$$

الحل :



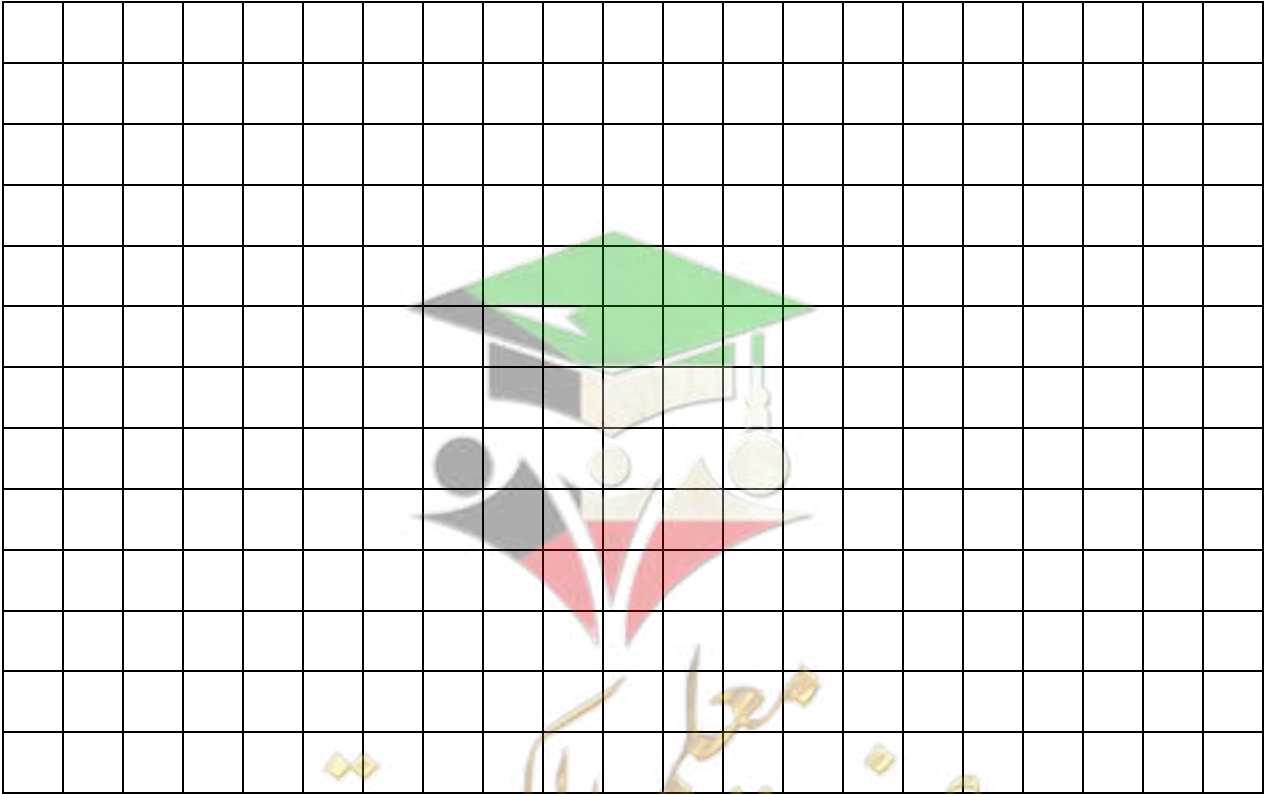


١٩) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$ص \geq ٢ - س + ٢$$

$$ص < س - ٤$$

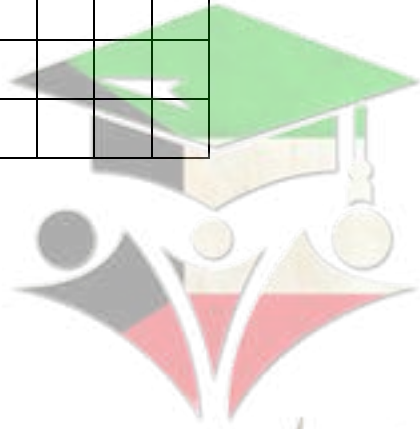
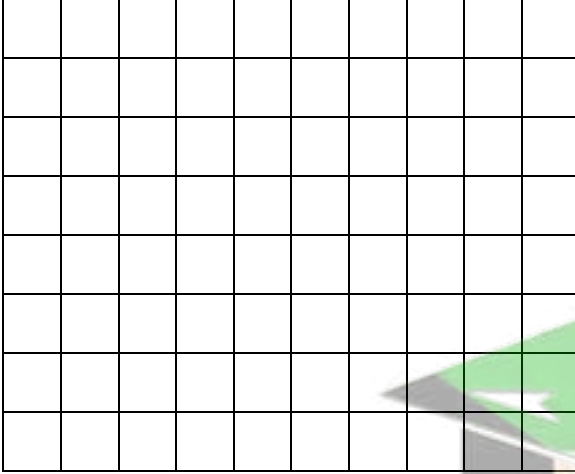
الحل :



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



