



٢٠٢٣ - ٢٠٢٢

## الفصل الدراسي الثاني

# نماذج الامتحان التقويمي الأول

الصف الثاني عشر أدبي

السؤال الأول : (١) ظلل ( أ ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة :

( أ ) ( ب )

مدرسة فيها عدد الطلبة ٣٠٠ طالب فإذا كانت نسبة النجاح ٠,٦ فإن التوقع

لعدد الطلبة الناجحين هو ١٥٠ طالب

(٢) ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة فيما يلي :

إذا كانت 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 ) =

( د ) ٠,٤

( ج ) ٠,٧

( ب ) ٠,٣

( أ ) ٠,٢

السؤال الثاني :

عند القاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين وبفرض أن المتغير العشوائي س يعبر عن

" عدد الكتابات " . أوجد دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س

الحل

السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيح فيما يلي :

إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلاً ، دالة كثافة الاحتمال له هي :

$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq s \leq 2 \\ \text{صفر} \end{array} \right\} = \text{د(س)}$$

$$\text{فإن ل(س) = ١}$$

(أ)  $\frac{1}{2}$  (ب) صفر (ج) ١ (د) ليس أيّاً مما سبق

السؤال الثاني :

إذا كانت د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س هي :

س	-١	٠	١	٢
د(س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فأوجد قيمة ك .

الحل

السؤال الأول : (١) ظلل ( أ ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة :

( أ ) ( ب )

نسبة الرطوبة خلال شهر هو متغير عشوائي متصل

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيح فيما يلي :

ينتج مصنع سيارات ٢٠٠ سيارة في الشهر . إذا كانت نسبة السيارات المعيبة ٠,٠٢ فإن التوقع لعدد السيارات المعيبة المنتجة في الشهر يساوي

٤٠

( د )

٢٠

( ج )

٤

( ب )

٢

( أ )

السؤال الثاني :

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

س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,٢	٠,١	٠,٣	٠,١	٠,٣

فأوجد :

(١) التوقع (  $\mu$  )

(٢) التباين (  $\sigma^2$  )

(٣) الانحراف المعياري (  $\sigma$  )

الحل

السؤال الأول : (١) ظلل ( أ ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة :

( أ ) ( ب )

التباين هو القيمة التي تجمع حولها القيم الممكنة للمتغير العشوائي المتقطع .

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيح فيما يلي :

إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلًا ، ودالة كثافة الاحتمال له هي :

$$D(s) = \left. \begin{array}{l} \frac{1}{5} : -2 \leq s \leq 3 \\ \text{صفر} : \text{في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

فإن ل (س) = (٢, ٥ - )

( د )  $\frac{1}{10}$ ( ج )  $\frac{1}{5}$ 

( ب ) ١

( أ ) صفر

السؤال الثاني :

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

س	-١	٠	١	٢
د(س)	٠,١	٠,٢	٠,٤	٠,٣

فأوجد :

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

السؤال الأول : (١) ظلل ( أ ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة :

( أ ) ( ب )

عند القاء قطعة نقود متماثلة ٣ مرات على التوالي فإن ن ( ف ) = ٦ .

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيح فيما يلي :

إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

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

$$\text{فإن ل(س)} = \left( \frac{1}{2} < \text{س} \right)$$

( د )  $\frac{1}{2}$

( ج )  $\frac{1}{4}$

( ب )  $\frac{3}{4}$

( أ ) ١

السؤال الثاني :

الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع س :

٧	٥	٣	١-	س
١	٠,٧	٠,٤٥	٠,١	ت(س)

فأوجد :

( ١ ) ل ( ٣ > س ≥ ٧ )

( ٢ ) ل ( س < ٥ )

قسم الرياضيات

الاختبار التقويمي الأول

وزارة التربية

اسم الطالب:

للعام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م

منطقة الجهراء التعليمية

الصف:

( ٦ )

مدرسة الواحة الثانوية للبنين

السؤال الأول : (١) ظلل ( أ ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة :

ب

أ

المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي تسوي الواحد

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيحة فيما يلي :

إذا كانت د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س هي :

س	١-	٠	١	٢
د(س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن قيمة ك هي

( د ) ٠,٢

( ج ) صفر

( ب ) ٠,٤

( أ ) ٠,٣

السؤال الثاني :

في تجربة القاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات . احسب احتمال ظهور كتابة ٤ مرات

الحل

السؤال الأول : (١) ظلل ( أ ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة :

( أ ) ( ب )

من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول  $\mu$  =

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيحة فيما يلي :

إذا كانت د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س هي

فإن التوقع  $\mu$  للمتغير العشوائي سـ يساوي:

س	٠	١	٢
د(س)	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{9}$

( د ) صفر

( جـ )  $\frac{7}{9}$

( ب )  $\frac{2}{3}$

( أ ) ١

السؤال الثاني :

ينتج مصنع سيارات ٣٥٠ سيارة يومياً ، إذا كانت نسبة إنتاج السيارات المعيبة ٠,٠٢ ،

فأوجد التوقع والتباين والانحراف المعياري لعدد السيارات المعيبة في يوم واحد .

الحل



السؤال الأول : (١) ظلل ( أ ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة :

لداالة توزيع تراكمي ت للمتغير العشوائي س يكون : ل ( س > أ ) = ١ - ت ( أ ).

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيح فيما يلي :

أ ب

إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً يأخذ القيم  $2, 3, 4$  وكان  $L(s=2) = 0.2$ ،  $L(s=3) = 0.7$ ، فإن  $L(s=4) = \dots$

(أ) ٠,٣      (ب) ٠,٢      (ج) ٠,٧      (د) ليس أيّاً مما سبق

### السؤال الثاني :

إذا كان  $\mathbf{S}$  متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

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

**فأوجد :  $(١) \cup (٢)$  لـ  $(س \geq ٤)$**

**الحل :**

[illegible]

**السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :**

لدالة توزيع تراكمي ت للمتغير العشوائي س يكون : ل ( س < أ ) = ١ - ت ( أ ).

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيح فيما يلي :

إذا كان  $v$  يتبع التوزيع الطبيعي فإن  $l(2, 35 \geq v \geq 0) = .0004$ .

☐ ١. ٩٩.٦    
 ☐ ٢. ٥    
 ☐ ٣. ٤٩.٦    
 ☐ ٤. ٢١٨

### السؤال الثاني :

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

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

فأوجد : (١) ل (س ≥ ٢) (٣) ل (س = ١)

**الحل :**

[illegible]

السؤال الأول : (١) ظلل ( أ ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ( ب ) اذا كانت العبارة خاطئة :

( أ ) ( ب )

التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير س :

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,١	٠,٠٥	٠,٤	٠,٤

(٢) ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيح فيما يلي :

عند القاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين  $\sigma^2$  للمتغير العشوائي س " ظهور صورة "

يساوي :

( أ ) ٢ ( ب ) ١ ( ج ) ٠,٥ ( د ) ٤

السؤال الثاني : إذا كانت د تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم حيث :

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

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

(٢) أوجد ل ( ١  $\leq$  س  $\leq$  ٢ )

(٣) أوجد التوقع والتباين

الحل :

## قوانين الاحصاء

التوقع  $(\mu) = \sum s_r d(s_r)$

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

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

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

ت  $(p) = ل (س \geq p)$

ل  $(س > p \geq ب) = ت(ب) - ت(p)$

ل  $(س < p) = 1 - ل(س \geq p)$

$1 - ت(p) =$

توزيع ذات الحدين:

ل  $(س = س) = د(س) = \binom{n}{س} ل^س (1-ل)^{n-س}$  ،  $ن \geq ص^+$

التوقع  $\mu = ن ل$

التباين  $\sigma^2 = ن ل (1-ل)$

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

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

التوقع (الوسط) للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو  $\mu = \frac{ب+1}{2}$

التباين للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو  $\sigma^2 = \frac{ب(ب+1)}{12}$