الاختبار القصير الأول

الصف : ١٢ أدبي المادة : إحصاء

(١)

السؤال الأول : عند إلقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية، إذا كان المتغير العشوائي س يعبر عن " عدد الكتابات" . فأوجد ما يلي:

(أ) فضاء العينة (ف). (ب) مدى المتغير العشوائي س.

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

(د) دالة التوزع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س.

السؤال الثاني :

(٧) ٤ بطاقات متماثلة مرقمة بالأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، وضعت في كيس، سحبت بطاقة عشوائياً فإذا كان س~ هو " الرقم المدون على البطاقة المسحوبة من الكيس" فأوجد:

(أ) فضاء العينة (ف). (ب) مدى المتغير العشوائي س~ .

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

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

(هـ) التوقع μ للمتغير العشوائي س~.

---

١) التوقع هو القيمة التي تقيس تشتت قيم المتغير العشوائي المتقطع عن قيمته المتوسطة.

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

س	٠	١	٢
د(س)	$\frac{١}{٣}$	$\frac{٥}{٩}$	$\frac{١}{٩}$

فإن التوقع μ للمتغير العشوائي س~ يساوي:

أ) ١ ب) $\frac{٢}{٣}$ ج) $\frac{٧}{٩}$ د) صفر

السؤال الأول :

الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع سـ.

س	٧	٨	٩	١٠
د(س)	$\frac{١}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{١}{٨}$

أوجد: (أ) التوقع (μ). (ب) التباين ($\sigma^{٢}$). (جـ) الانحراف المعياري (σ).

السؤال الثاني :

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

أوجد:

(أ) ل(-١ < سـ ≤ ٥).

(ب) ل(٣ < سـ ≤ ٧).

(جـ) ل (سـ > ٣).

---

١) دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة ﻫ هي احتمال وقوع المتغير العشوائي سـ بحيث يكون سـ أصغر من أو يساوي ﻫ

(٢) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي سـ هي:

س	١	٢	٣
د(س)	ك	٢ك	٣ك

فإن قيمة ك تساوي:

(أ) ٠,٥ (ب) ٠,٢ (جـ) ١ (د) ٠,٤

السؤال الأول :

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

س	٠	١	٢	٣	٤
د(س)	٠,٢	٠,١٥	٠,١	٠,٢٥	٠,٣

أوجد : ت(٠) ، ت(١)، ت(٢) ، ت(٣) ، ت(٣,٥) ، ت (٥) حيث ت دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي س.

السؤال الثاني :

رميت قطعة نقود متماثلة ١٦ مرة. أوجد كلًّا من:

التوقع، التباين، الانحراف المعياري لعدد مرات ظهور الصورة.

---

١) التباين هو القيمة التي تتجمع حولها القيم الممكنة للمتغير العشوائي المتقطع. (أ) (ب)

(٢) 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 هي:

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (جـ) صفر (د) ٠,٢

١) عند القاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين σ^2 للمتغير العشوائي سـ «ظهور صورة» يساوي:

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ٤

٢)

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

حيث د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع سـ هي:

ت(-١) =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٦ (جـ) ٠,٤ (د) صفر

٣) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا متقطعًا دالة توزيع الاحتمالي د هي:

س	٠	١	٢
د(س)	٠,٢٥	٠,٥٠	٠,٢٥

فإن التوقع له يساوي:

(أ) ١ (ب) ١,٢٥ (جـ) ١,٥ (د) ٠,٥

٤) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا متقطعًا لدالة التوزيع الاحتمالي د

وكان التوقع = ٠,٥، $\sum س^2 \times د(س) = ٤,٢٥$، فإن الانحراف المعياري هو:

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ٣,٧٥ (د) ١

٥) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا يأخذ القيم ٢، ٣، ٤ وكان ل(سـ = ٢) = ٠,٢ ، ل(سـ = ٣) = ٠,٧ فإن ل(سـ = ٤) = ...

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

٦) **أسرة تضم ٨ أطفال، إذا كان احتمال أن يكون أي طفل ذكر هو ٠,٥ فإن:**

احتمال أن يكون بينهم ٣ ذكور فقط هو:

أ) ٠,٢١٣ ب) ٠,٢٧٣ ج) ٠,٣٦٣ د) ٠,٢١٩

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

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٢٠ د) ٤٠