جامعة زيـان عاشـور – الجلـفة –

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير **مقياس الإحصاء03** **السداسي الثالث**

سلسلة تمارين المحور الأول: التوزيعات الاحتمالية المنفصلة (المتقطعة)

التمرين الأول: نرمي قطعة نقدية مرتين متتالتين، ونعرف المتغير العشوائي الذي يمثل عدد مرات ظهور الصورة.

المطلوب:

1.أوجد فراغ العينة؟ 2.أوجد التوزيع الاحتمالي؟ مثله بيانيا؟

3.ما هو احتمال الحصول على 4 صور في 6 رميات لعملة نقدية متوازنة ؟

4.حساب التوقع؟ التباين؟ الانحراف المعياري؟

التمرين الثاني: ليكن لدينا وعاء يحتوي على 4 كرات خضراء و 6 كرات حمراء، نقوم بسحب 3 كرات على التوالي ومع الإعادة ، نعرف المتغير العشوائي X الذي يمثل عدد الكرات الحمراء المسحوبة من هذا الوعاء.

1.أوجد التوزيع الإحتمالي للمتغير X، .ومثله بيانيا

2.أوجد دالة التوزيع التراكمي Fx(x)، .ومثلها بيانيا

3.أوجد التوقع الرياضي. 4.أوجد الإنحراف المعياري.

التمرين الثالث: إذا كانت نسبة مبيعات أحد المراكز التجارية من التفاح الأمريكي 0.60، بينما يكون نسبة مبيعاته من الأنواع الأخرى للتفاح 0.40، اشترى أحد العملاء عبوتين، نعرف المتغير العشوائي X بأنه عدد العبوات المشتراة من التفاح الأمريكي، فأوجد ما يلي:

المطلوب:

1.أوجد فراغ العينة. 2.التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي 3. ارسم دالة الاحتمال لهذا المتغير

4.المتوسط الحسابي لعدد العبوات المشتراة من النوع الأمريكي (التوقع الرياضي).

5.احسب الانحراف المعياري لعدد العبوات المشتراة من النوع الأمريكي.

التمرين الرابع: إذا كان إحتمال نجاح الطالب ف مقياس الاحصاء03 هو 80%، تم إختيار 3 طلاب.

المطلوب :

1.أوجد التوزيع الاحتمالي؟ 2. أوجد إحتمال نجاح 4 طلاب. 3. أوجد إحتمال رسوب 4 طلاب

4. أحسب التوقع الرياضي؟ 5. أحسب الانحراف المعياري؟

التمرين الخامس: إذا كان من المعلوم أن عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة من سلعة معينة خلال الشهر تتبع توزيع بواسون بمتوسط 3 وحدات شهريا، إذا عرفنا المتغير العشوائي X بأنه عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة خلال الشهر من هذه السلعة.

المطلوب:

1.ما نوع المتغير العشوائي؟ 2.اكتب دالة الاحتمال لهذا المتغير.

3.احسب الاحتمالات التالية:

- احتمال أن الأسرة تستهلك وحدتين خلال الشهر؟
- احتمال أن أسرة ما تستهلك 3 وحدات على الأكثر خلال الشهر؟
- احسب الوسط الحسابي، والانحراف المعياري لعدد الوحدات المستهلكة.

التمرين السادس: يتلقى قسم شرطة في المتوسط **5** مكالمات في الساعة ، ما هو احتمال تلقى مكالمتين في ساعة مختارة عشوائياً؟

التمرين السابع: إذا كان متوسط عدد الأخطاء المطبعية في إحدى صفحات كتاب ما هو 3 أخطاء،

المطلوب:

1.إحتمال عدم ظهور أي خطأ؟ ظهور خطأين؟ 2.إحتمال ظهور خطأين على الأكثر؟ ظهور خطأين على الأقل؟

التمرين الثامن: إذا كان احتمال أن يصيب رام الهدف 0.8 ، فإذا صوب الرامي نحو الهدف 5 مرات ورمزنا ب X لعدد مرات إصابة الهدف، **المطلوب:**

1.أوجد دالة الكتلة الاحتمالية؟ 2.إحتمال اصابة الهدف مرة واحدة؟ إحتمال اصابة الهدف مرتين على الأقل؟

3.أحسب التوقع الرياضي؟ التباين؟ الانحراف المعياري؟

التمرين التاسع: إذا كان أحد البنوك يستلم بمعدل 6 شيكات بدون رصيد في اليوم، **أوجد:**

1.إحتمال أن يستلم 4 شيكات بدون رصيد في اليوم ؟ وما هو احتمال أن يستلم أقل من 3 شيكات بدون رصيد في اليوم ؟

التمرين العاشر: يقدر إحتمال تشغيل سيارة قديمة بنجاح 0.7 ، فما هو إحتمال تشغيلها بنجاح من المرة الرابعة ؟

التمرين الحادي عشر: وصلت إلى مخازن أحد المؤسسات طلبية تتكون من 20 مصباحا من نوع خاص، منها 5 تالفة ولا نستطيع تمييزها من الصالحة، قام مراقب النوعية بالمؤسسة بسحب 10 مصابيح لأجل معاينتها، **المطلوب:**

1.ما هو إحتمال أن يجد مصباحين تالفين ؟ 2.أحسب الأمل الرياضي والتباين لعدد المصابيح التالفة.

التمرين الثاني عشر: نرمي قطعة نقدية متوازنة الى غاية الحصول 3 صور، ما هو إحتمال أن يتحقق هذا الهدف خلال 6 رميات؟

التمرين الثالث عشر: نرمي زهرة نرد متوازنة مرة واحدة، ونعرف المتغير العشوائي X الذي يمثل الرقم الظاهر.

المطلوب:

1. ما هو القانون الاحتمالي في هذه الحالة؟ 2. أحسب $P(X=2), P(X=3)$

3.مثل بيانيا دالة الكتلة الاحتمالية؟

مع تحيات أستاذ المقياس: م/ بن سكري