جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

السنة الجامعية: 2023-2024

مقياس: إحصاء 3 **السنة: الثانية علوم تسيير**

التمرين الأول:

X متغير عشوائي يتبع توزيع GAMMA بالمعلمة n.

1-اكتب دالة الكثافة الاحتمالية.

2-بين أن: E(X)=V(X)=n

3-بين أنه إذا كان n=1 فإن X يتبع التوزيع الأسي.

التمرين الثاني:

X متغير عشوائي يتبع توزيع BETA بالمعلمتين m و n.

1-اكتب دالة الكثافة الاحتمالية.

2-احسب الأمل الرياضي.

3-احسب التباين.

التمرين الثالث:

X متغير عشوائي يتبع توزيع GAMMA في صورته العامة بالمعلمتين: a=1 و n=2

1-اكتب دالة الكثافة الاحتمالية.

2-احسب احتمال: p(1,8<x<2,4).

3-احسب الأمل الرياضي والتباين.

التمرين الرابع:

إذا كان m و n عددان طبيعيان. بين أن: $\beta(m;n) = \frac{(\boldsymbol{n-1})!\,(\boldsymbol{m-1})!}{(\boldsymbol{m+n-1})!}$

$$\beta(1;n) = \frac{1}{n}$$

التمرين الخامس:

إذا كانت مدة صلاحية منتوج معين (بالسنوات) تتبع التوزيع الاحتمالي التالي:

$$\boldsymbol{f(x) = \begin{cases} \beta x e^{-2x}, & x \geq 0 \\ 0 \quad\quad , & x < 0 \end{cases}}$$

1-أوجد قيمة الثابت β.

2-ما هو احتمال أن تكون مدة صلاحية المنتوج 6 أشهر على الأكثر.

3-احسب الأمل الرياضي والتباين.

التمرين السادس:

X متغير عشوائي له دالة الكثافة الاحتمالية التالية:

$$\boldsymbol{f(x) = \begin{cases} \alpha x^3(1-x)^2, 0 \leq x \leq 1 \\ 0 \quad\quad\quad\quad\quad , \; o.w \end{cases}}$$

1-عين قيمة الثابت $\boldsymbol{\alpha}$.

2-احسب الاحتمال: $\mathrm{p}(x < 0.25)$

3-احسب الأمل الرياضي والتباين.