المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

السلسلة الخامسة في مادة الاحصاء 3: التوزيع الأسي

التمرين الأول:

لنفرض أن مدة حياة منتوج كهربائي تخضع للتوزيع الأسي ذو المعلمة 0.1
المطلوب:

- حساب احتمال أن يتجاوز عمر هذا المنتوج مدة 10 سنوات.
- نعرف أن المنتوج قد تجاوز مدة 10 سنوات، ما هو احتمال أن يتجاوز 12 سنة؟

التمرين الثاني:

إذا كانت الفترة الزمنية لإنهاء خدمة العميل في البنك تتبع التوزيع الأسي بمتوسط 0.5 دقيقة.

- أوجد تابع الكثافة الاحتمالية المعبر عن الفترة الزمنية لإنهاء خدمة العميل؟
- ما هو احتمال إنهاء خدمة العميل في أقل من دقيقة؟

التمرين الثاث:

إذا كان لديك المتغير العشوائي المتصل x يمثل مدة البقاء (ساعة) لجزء إلكتروني يستخدم في أجهزة التلفاز وله دالة كثافة احتمالية تأخذ الشكل التالي:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{500} e^{\frac{-x}{500}} & x \geq 0 \\ 0 & x < 0 \end{cases}$$

المطلوب:

- حساب احتمال أن يعمر هذا الجزء مدة 600 ساعة على الأكثر.
- حساب أن يعمر هذا الجزء مدة ما بين (600−400) ساعة.
- حساب متوسط عمر هذا الجزء والتباين.

التمرين الرابع:

تتلقى ورشة تصليح الآلات في المتوسط 5 مكالمات في الساعة، فإذا حددنا انطلاق الزمن في لحظة معينة x_1 ، ما هو احتمال تلقي مكالمة خلال نصف الساعة القادمة؟