

التمرين 01:

ليكن (X) متغيرا عشوائيا كثافته الاحتمالية :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3} & 1 \leq x \leq 4 \\ 0 & \text{خلاف ذلك} \end{cases}$$

المطلوب:

- ما هو التوزيع الاحتمالي لهذا المتغير .
- عين دالة التوزيع الاحتمالية ل (X) .
- عين التوقع والتباين والانحراف المعياري .
- أوجد $P(X < 3)$ ، $P(0 < X < 2)$ ، $P(X > 2)$.

التمرين 02:

- استورد أحد المراكز التجارية 1500 طن بطاطس، ووضعها في مخزن، وقام ببيعها بكميات متساوية على مدار شهور السنة. إذا كانت الفترة الزمنية للبيع تتبع توزيع منتظم، فأوجد الآتي:
- دالة كثافة الاحتمال المعبرة عن الفترة الزمنية للبيع.
 - بعد مرور سبعة أشهر من بداية البيع، ما هي الكمية الموجودة بالمخزن؟

التمرين 03:

- إذا كانت الفترة الزمنية لإنهاء خدمة العميل في البنك تتبع توزيع أسّي بمتوسط 2 دقيقة ، فأوجد ما يلي.
- دالة كثافة الاحتمال المعبرة عن الفترة الزمنية لإنهاء خدمة العميل.
 - ما احتمال إنهاء خدمة العميل في أقل من دقيقة.

التمرين 04:

إذا كان عمر صمام كهربائي (بالساعات) له الكثافة الاحتمالية التالية :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{1000} \cdot e^{-\frac{x}{1000}} & ; x \geq 0 \\ 0 & \text{خلاف ذلك;} \end{cases}$$

والمطلوب :

- ١- ما هو التوزيع للمتغير (X) الدال على عمر الصمام .
- ٢- أوجد دالة التوزيع الاحتمالية $F_X(x)$.
- ٣- أوجد العمر الوسطي للصمام .
- ٤- أوجد التباين والانحراف المعياري .
- ٥- احسب احتمال أن يعمر الصمام على الأقل (800) ساعة .