سلسلة التمارين رقم: 05

التمرين 01 :

عند إلقاء ثلاث قطع نقدية متماثلة معا، و بإعتبار أن المتغير العشوائي X يمثل عدد الصور (H) التي يمكن أن نحصل عليها، المطلوب:

1_ أوجد التوزيع الإحتمالي X؟

2_ أوجد دالة التوزيع التراكمي $\mathrm{F}(x)$؟ ثم مثّله بيانيا؟

3_ أوجد الإحتمالات التالية: $\mathrm{P}(0.4 < X < 2.6)$، $\mathrm{P}(0 < X < 2)$، $\mathrm{P}(X = 2)$، $\mathrm{P}(X \geq 3)$؟

4- أحسب التوقع الرياضي $\mathrm{E}(x)$؟

5_ أحسب الانحراف المعياري؟

التمرين 02 :

لتكن لدينا دالة كثافة إحتمالية للمتغير العشوائي المستمر X كمايلي:

$$\mathrm{f}(x) = \begin{cases} kx^4 ; & if \;\; 0 \leq X \leq 3 \\ 0; & \text{Other wise} \end{cases}$$

1_ أحسب قيمة الثابث k ؟

2_ أحسب الإحتمال $\mathrm{P}(X \leq 1.5)$؟

3_ حدد دالة التوزيع للمتغير العشوائي؟

4_ أحسب التوقع الرياضي $\mathrm{E}(x)$؟

5_ أحسب التباين واستنتج قيمة الإنحراف المعياري؟

التمرين 03 :

ليكن X متغيرا عشوائيا ويتم التعبير عن تغيراته بدالة الكثافة الإحتمالية التالية:

$$\mathrm{f}(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x ; & if \;\; 0 \leq X \leq 2 \\ 0; & \text{Other wise} \end{cases}$$

المطلوب:

1_ أرسم دالة الكثافة الإحتمالية لهذا المتغير العشوائي؟

2_ أحسب التوقع الرياضي $\mathrm{E}(x)$؟

3_ أحسب الانحراف المعياري؟

4_ أوجد الإحتمالات التالية: $\mathrm{P}(1 < X < 2)$، $\mathrm{P}(X < 1)$، $\mathrm{P}(X \geq 1)$، $\mathrm{P}(X = 1)$؟

عن الأستاذ كسيطة