السؤال الثالث (10 درجات)

الجدول الآتي يوضح التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X.

| X | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| P[X=x] | 3/9 | K | 2/9 | 2/9 | 1/9 |

1- اوجدي قيمة K. 2- اوجدي E[X] 3 - اوجدي Var[X]

4- اوجدي E[3X+2] 5- اوجدي Var[3X+3] 6- اوجدي P[1<X<4]

1/ $\sum p(x_i) = 1 \Rightarrow K = 1 - \left(\frac{3}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{1}{9}\right) = \boxed{\frac{1}{9}}$

2/ $E(x) = \sum x_i p(x_i)$

$= \left(0 \times \frac{3}{9}\right) + \left(1 \times \frac{1}{9}\right) + \left(2 \times \frac{2}{9}\right) + \left(3 \times \frac{2}{9}\right) + \left(4 \times \frac{1}{9}\right)$

$= \frac{15}{9} = \boxed{\frac{5}{3}}$

3/ $Var(x) = E(x^2) - (E(x))^2$

$E(x^2) = \sum x_i^2 p(x_i)$

$= \left(0^2 \times \frac{3}{9}\right) + \left(1^2 \times \frac{1}{9}\right) + \left(2^2 \times \frac{2}{9}\right) + \left(3^2 \times \frac{2}{9}\right) + \left(4^2 \times \frac{1}{9}\right) = \boxed{\frac{43}{9}}$

$Var(x) = \frac{43}{9} - \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{10}{9} = \boxed{2}$

4/ $E(3x+2) = 3E(x) + 2 = \boxed{7}$

اختبار منتصف العام لمقرر احصاء 3)  الفصل الدراسي الثاني  للعام الجامعي 1435 هـ -1436 هـ

اسم المقرر :مقدمة في الاحصاء  زمن الامتحان : ساعة واحدة

اسم الطالبة :  الرقم الجامعي:  الشعبة :

السؤال الاول

1 - اذا كان A, B حدثان مستقلان حيث P[A]= 0.2 و P[A]= 0.3 احسبي $P[A \cap B]$ و P[A | B].

2 - كم عدد الطرق المختلفة للاجابة على 5 أسئلة من نوع صح و خطأ.

3 - بفرض عدم السماح بالتكرار، كم عدد مكون من ثلاث أرقام يمكن تركيبه من الأرقام التالية 0, 1, 2, 3, 7, 8

4 - لوحظ لفترة طويلة ان سهاد يصيب الصدفة باحتمال 0.4 فاذا أطلق السهاد 5 طلقات على صدفة. فماهو

(أ) احتمال اصابة الصدفة مرتين.

(ب) احتمال اصابة الصدفة مرة على الأكثر.

السؤال الثاني صندوق يحتوي 9 كرات 5 منهم حمراء و 4 بيضاء.

1 - اختيرت كرة واحدة عشوائيا فما هو احتمال ان تكون حمراء.

2 - اذا سحبنا كرتين من الصندوق فما هو احتمال أن تكون الاولى حمراء و الثانية بيضاء (السحب بدون ارجاع)؟

3 - اذا سحبنا ثلاث كرات من الصندوق فما هو احتمال أن تكون كل الكرات من نفس اللون ( السحب مع الارجاع)؟