

اسم الطالب:
 رقم الطالب:
 تاريخ الامتحان:/...../.....

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 جامعة القدس المفتوحة
 إجابة الامتحان النصفى
 للفصل الأول "1141"
 2015/2014

اسم المقرر:
 رقم المقرر:
 مدة الامتحان:
 عدد الأسئلة:
 الاحتمالات
 5364
 ساعة ونصف
 6

-- نظري --

جدول رقم (1) (20 علامة)

إجابة السؤال رقم (1) من نوع (أجب بنعم أو لا) أو (√ أو ×)

الفرع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الصحيحة	لا	لا	لا	نعم	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم

2 علامة لكل إجابة صحيحة

جدول رقم (2) (30 علامة)

إجابة السؤال رقم (2) من نوع اختيار من متعدد

الفرع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الصحيحة	ب	د	د	أ	ج	ب	د	د	أ	ج

3 علامات لكل إجابة صحيحة

الوحدة والصفحة

(15 علامة)

1 ص 51

(ع8)

السؤال الثالث

أ-

$$\sigma^2 = E(x^2) - (E(x))^2 \text{ إذا } E(x) = 8 \text{ إذا } P_r \{ -9 < X - 8 < 9 \} \text{ (ع5)}$$

$$P_r \{ |x - 8| < 9 \} \text{ إذا } \sigma = 9 \text{ أي } k = 1.5 \text{ أي}$$

$$P_r \{ |x - 8| < 9 \} = 1 - 1/(1.5)^2 = 5/9 \text{ (ع3).}$$

1 ص 45

(ع7)

ب-

$$M(t) = (1-3t)^{-2} \text{ نستخدم المشتقة لنحصل على الوسط } E(x) = -2(1-3t)^{-3}(-3) \text{ (ع2)}$$

$$E(x^2) = -18(1-3t)^{-4}(-3) \text{ نجد المشتقة الثانية } E(x) = 6 \text{ على } t=0 \text{ فنحصل على } \text{ (ع2)}$$

$$\sigma^2 = E(x^2) - (E(x))^2 = 54 - 36 = 18, E(x^2) = 54 \text{ فنحصل على } t=0 \text{ نعوض } \text{ (ع3)}$$

2 ص 83

(5ع)

-1

x	0	1
$f_1(x)$	0.4	0.6

(1ع)

y	-1	1	0
$f_2(y)$	0.4	0.3	0.3

(1ع)

x	0	1
$f(x/y=1)$	2/3	1/3

(3ع)

2 ص 88

(10ع)

-2

(2ع)

$$E(X) = 0 \cdot 0.4 + 1 \cdot 0.6 = 0.6$$

(2ع)

$$E(Y) = -1 \cdot 0.4 + 1 \cdot 0.3 + 0 \cdot 0.3 = -0.1$$

$$(3ع) \quad E(XY) = 0 \cdot -1 \cdot 0.1 + \dots + 1 \cdot -1 \cdot 0.3 + 1 \cdot 1 \cdot 0.1 + 1 \cdot 0 \cdot 0.2 = -0.2$$

$$(3ع) \quad \text{Cov}(XY) = E(XY) - E(X)E(Y) = -0.2 - (0.6 \cdot -0.1) = -0.14$$

اختر احد السؤالين الآتيين

3 ص 131 (20 علامة)

السؤال الخامس

(10ع)

1- ليكن X عدد البيضاء، Y عدد الحمراء، W عدد الخضراء

$$P(X=3, Y=2, W=2) = \frac{11!}{3!4!2!2!} \left(\frac{6}{31}\right)^3 \left(\frac{10}{31}\right)^2 \left(\frac{8}{31}\right)^2 \left(1 - \frac{24}{31}\right)^4 = 0.000251465$$

(10ع)

2- ليكن X عدد البيضاء، Y عدد الحمراء، W عدد الخضراء

$$P(X=3, Y=2, W=2) = \frac{\binom{6}{3} \binom{10}{2} \binom{8}{2} \binom{7}{4}}{\binom{31}{11}} = \frac{20 \times 45 \times 28 \times 35}{84672315} = 0.010416627$$

أ- (10 ع) 3 ص 136

$$(ع3) \quad M(t) = \frac{pe^t}{1 - (1-p)e^t} \rightarrow$$

$$(ع4) \quad M'(t) = \frac{(1 - (1-p)e^t)pe^t - pe^t(-(1-p)e^t)}{(1 - (1-p)e^t)^2}$$

$$(ع3) \quad E(x) = M'(0) = \frac{p^2 + p - p^2}{p^2} = \frac{1}{p}$$

ب- (10 ع) 3 ص 147

$$M(t) = e^{\frac{1}{2}t^2}$$

$$M'(t) = te^{\frac{1}{2}t^2}$$

$$M''(t) = t^2 e^{\frac{1}{2}t^2} + e^{\frac{1}{2}t^2}$$

(ع5)

$$M'(0) = E(X) = 0$$

$$M''(0) = E(X^2) = 1$$

$$\text{var}(X) = E(X^2) - [E(X)]^2 = 1$$

(ع5)

انتهت الإجابة