

المحاضرة الرابعة عشر

(١) = إذا علمت أن $P(A) = 0.8$ و $P(B) = 0.4$ وأن كلا الحدثين مستقلان فإن =

$$\begin{aligned} P(A \cap B) &= P(A) \times P(B) \\ &= 0.8 \times 0.4 \\ &= \boxed{0.32} \end{aligned}$$

$P(A \cap B)$

تقاطع
غير صفر

الحل: ..

(٢) = إذا علمت أن $P(A) = 0.8$ و $P(B) = 0.4$ وأن كلا الحدثين مستقلان فإن =

$$\begin{aligned} P(A \cup B) &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ &= 0.8 + 0.4 - 0.32 \\ &= \boxed{0.88} \end{aligned}$$

$P(A \cup B)$

اتحاد

جمعها وطرح تقاطعها

(٣) = إذا علمت أن $P(A) = 0.8$ و $P(B) = 0.4$ وأن كلا الحدثين مستقلان فإن =

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$P(A|B)$

مشروط

$$= \frac{0.32}{0.4} = 0.8$$

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

$$= \frac{0.32}{0.8} = 0.4$$

تقاطعها تعقسم
4 إلى بعد الشوطة $P(B)$

(٤) = ميل الخط المستقيم الواصل بين النقطتين $A(-4, 4)$ ، $B(0, 8)$ يساوي =

$$\text{الميل} = \frac{\text{فرق إحداثيات}}{\text{فرق إسقاطات}} = \frac{8 - 4}{0 + 4} = \textcircled{1}$$

نهاية

(٥) = نهاية الدالة $\lim_{x \rightarrow 0} (e^x + 5x + 2)$ تساوي

عوض عنا x بصفر

$$e^0 = 1$$

الخاصية
shift $\rightarrow$ in

$$= e^0 + 5(0) + 2$$

$$= 1 + 0 + 2$$

$$= 3$$

الحل

أجب عن الفقرات التالية باستخدام المعلومات التالية

$$f(x) = \begin{cases} 8x^2 + 10 & , x < 1 \\ 10x - 5 & , x > 1 \end{cases}$$

$$\ast \lim_{x \rightarrow 0} F(x)$$

$$\downarrow$$

$$8x^2 + 10$$

$$= 8 \cdot 0^2 + 10$$

$$= 10$$

(٦) نهاية الدالة $\lim_{x \rightarrow 2} F(x)$ تساوي

$$\downarrow$$

$$= 10x - 5$$

$$= 10 \cdot 2 - 5$$

$$= 15$$

أكتب الحل
فنا $F(x)$

(٧) نهاية الدالة $\lim_{x \rightarrow 1/2} F(x)$ تساوي

$$\downarrow$$

$$= 8x^2 + 10$$

$$= 8 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 10$$

$$= 12$$

إذا علمت أن دالة الإيراد الحدي لأحدى الشركات تأخذ الشكل التالي

$$R' = 18x^2 + 12x - 10$$

ودالة التكلفة الحديه تأخذ الشكل التالي :

$$C' = 12x + 20$$

(٨) حجم الإيراد الكلي R عند إنتاج وبيع ٥ وحدات يساوي

$$R' = 18x^2 + 12x - 10$$

زود على الأس ١ وأقسم عليه

ما فيه x ضاع بجواره
x

$$\rightarrow R = \frac{18x^3}{3} + \frac{12x^2}{2} - 10x$$

$$R = 6x^3 + 6x^2 - 10x$$

$$x=5 \Rightarrow R = 6 \times 5^3 + 6 \times 5^2 - 10 \times 5 = 850$$

(٩) حجم التكاليف الكليه C عند إنتاج وبيع 6 وحدات يساوي

$$C' = 12x + 20$$

دالة التكاليف

$$C = \frac{12x^2}{2} + 20x \Rightarrow C = 6x^2 + 20x$$

ضاع كل x بـ 6

$$C = 6 \cdot 6^2 + 20 \cdot 6 = 336$$

(١٠) أي من الدوال التالية تعبر عن الربح الكلي P =

التكاليف - الإيراد = الربح الكلي

$$\begin{array}{r} \text{الإيراد} \\ 6x^3 + 6x^2 - 10x \\ \ominus \text{التكاليف} \\ \ominus 6x^2 + 20x \\ \hline \end{array}$$

$$6x^3 - 30x$$

دالة الربح الكلي

أجب عن الفقرتين باستخدام المعلومات من الجدول التالي تبعاً للجنس والمستوى التعليمي :

النوع / المستوى التعليمي	ثانوي B	دبلوم D	المجموع
ذكر X	10	4	14
أنثى Y	6	6	12
المجموع	16	10	26

(١٦) احتمال أن يكون الشخص ذكر أو حاصل على دبلوم يساوي

$$\frac{\text{ذكر} + \text{دبلوم} - \text{ذكر دبلوم}}{\text{المجموع الكلي}} = \frac{14 + 10 - 4}{26} = \frac{20}{26} = \frac{10}{13}$$

(١٧) إذا علمت أن الشخص المختار حاصل على ثانوي فإن احتمال أن يكون أنثى يساوي :

$$\frac{\text{ثانوي أنثى}}{\text{ثانوي}} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

احتمال أن يكون الشخص أنثى أو حاصل على ثانوي

$$\frac{\text{أنثى} + \text{ثانوي} - \text{أنثى ثانوي}}{26} = \frac{12 + 16 - 6}{26} = \frac{22}{26} = \frac{11}{13}$$

إذا كان التوزيع الاحتمالي حسب معدل حالات الفشل في اختبار المسابقة :

$X=$	0	1	2
$P(x)=$	0,3	0,2	?

↓ 0.5

$P(x=2) = 0.5$ يساوي

لحساب منك احتمال $X=2$

ملاحظة: مجموع الاحتمالات = 1

الحالة الفراغة = $1 - 0.3 - 0.2$

= 0.5

الجواب 0.5

(١٩) = التوقع (المتوسط) للمتغير X يساوي : انظر الى فوق X تحت وجمع

$$= 0 \times 0.3 + 1 \times 0.2 + 2 \times 0.5$$

$$= 1.2$$

(٢٠) = التباين لهذا المتغير يساوي : ربع الى فوق واطربه في تحت ثم اجمع من صربع المتوسط

$$= 0^2 \times 0.3 + 1^2 \times 0.2 + 2^2 \times 0.5 - 1.2^2$$

انته

$$= 0.76$$

$P(x \geq 1) = 0.7$

$$P(x \geq 1) = P(1) + P(2)$$

ص الجداول ص الجداول

$$= 0.2 + 0.5 = 0.7$$

الجدول التالي يوضح لعدد (4) من الطلاب في مقرري الرياضيات (X) والاداره (Y):

X	2	4	3	1
Y	1	3	3	1

3:2

(22) = معامل الارتباط الخطي لبيرسون يساوي

① Shift → Mode → قلب الزر → 4: Stat → 2: OFF

② Mode → ③: Stat → ②: A+B X → ادخل البيانات

③ AC → Shift → (1) → 7: Reg → 5: Reg

3:2 = 0.894

موجب
طروبي قوي

(24) = عند حساب معادله الانحدار بين المتغير المستقل x والمتغير التابع y

قيمه المعامل a يساوي

5: Reg
AC → Shift → (1) → 7: Reg → 1: A = 0

(25) = عند حساب معادله الانحدار بين المتغير المستقل x والمتغير التابع y قيمه

المعامل b يساوي

5: Reg
AC → Shift → (1) → 7: Reg → 2: B = 0.8

(26) = اذا كانت x=6 فإن قيمه y يمكن تقديرها لتصبح

حفظ $y = a + bx$
 $y = 0 + 0.8x \xrightarrow{x=6} 0 + 0.8 \times 6 = 4.8$

(27) = اذا تم استخدام معامل سبيرمان للرتب فإن قيمته تساوي

نفس بيرسون

r = 0.89

نفس حل السؤال 22