

المحاضرة الرابعة عشر

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

$P(A \cap B)$

قال مستقلة يعني

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

$$0,32 = 0,4 \times 0,8$$

0,32 =

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

$P(A \cup B)$

قانون التقاطع =

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= 0,8 + 0,4 - 0,32 = 0,88$$

0,88 =

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

$P(A | B)$

قانون الاحتمال الشرطي

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

$$P(A | B) = \frac{0,32}{0,4} = 0,8 =$$

0,8 =

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

من قانون الميل

$$B(x_2, y_2) \text{ و } A(x_1, y_1) \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{8-4}{0-(-4)} = 1$$

1 =

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

اعوض عن كل x بقيمتها 0

3 =

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

يوجد بالحاسبه زر e اضغظ على كلمه ALPHA ثم زر 10^x فوقه علامه e

$$e^0 + 5(0) + 2 = 3$$

أجب عن الفقرات التاليه بأستخدام المعلومات التاليه

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

نهايه الدله $\lim_{x \rightarrow 2} F(X)$ تساوي

15 =

$x = \lim_{x \rightarrow 2}$ تساوي 2 يعني نستخدم المعادله الثانيه لانه x اكبر من 1

$$10(2) - 5 = 15$$

نهايه الدله $\lim_{x \rightarrow 1/2} F(X)$ تساوي

12 =

$x = \lim_{x \rightarrow 1/2}$ تساوي 1/2 يعني نستخدم المعادله الثانيه لانه x اصغر من 1

$$8(1/2)^2 + 10 = 12$$

إذا علمت ان داله الايراد الحدي لاحدي الشركات تاخذ الشكل التالي

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

وداله التكلفة الحديه تاخذ الشكل التالي :

$$C' = 12x + 20$$

حجم الايراد الكلي R عند إنتاج وبيع ٥ وحدات يساوي

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

$$= 850$$

هذا داله الايراد الحدي يريده داله ايراد كلي

تصبح داله ايراد كلي اضيف ١ للاس واقسم على الاس الجديد

$$R' = 18x^{1+2} + 12x^{1+1} - 10$$

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

$$6(5)^3 + 6(5)^2 - 10(5) = 850$$

حجم التكاليف الكليه C عند إنتاج وبيع 6 وحدات يساوي

$$= 336$$

نفس الفقره السابقه اعمل لها تفاضل لارجاعه لتكاليف

الكليه فتصبح

$$= 6x^2 + 20x$$

أي من الدوال التاليه تعبر عن الربح الكلي P =

$$= 6x^3 - 30x$$

$$P = R - C$$

$$(6x^3 + 6x^2 - 10x) - (6x^2 + 20x) =$$

$$6x^3 - 30x$$

إذا اعطيت البيانات التاليه

2,4,10,7,7

-المتوسط الحسابي للبيانات يساوي

6=

$$\frac{\sum x}{N} = \frac{2+4+10+7+7}{5}$$

الوسيط للبيانات:

7=

نرتب الاعداد تصاعدي

2,4,7,7,10

$$\frac{n+1}{2} = \frac{5+1}{2} =$$

$\frac{6}{2} = 3$ العدد الذي يحمل ترتيب 3 هو 7

المنوال للبيانات =

المنوال هو العدد اكثر تكرار

7=

المدى للبيانات =

8=

هو الفرق بين أكبر مفردة و أقل مفردة .

$$10 - 2 = 8$$

التباين للبيانات :

7.6 =

x	2	4	10	7	7	30
x ²	4	16	100	49	49	218

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2 = \frac{218}{5} - \left(\frac{30}{5}\right)^2 = 7,6$$

ملاحظه المطلوب
لجميع البيانات
الغير مبوبه

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

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

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

0,769=

$$P(X \cup D) = P(X) + P(D) - P(X \cap D)$$

قال أو يريد الاتحاد

$$= \frac{14}{26} + \frac{10}{26} - \frac{4}{26} = \frac{10}{13} = 0.769$$

إذا علمت أن الشخص المختار حاصل على ثانوي فإن احتمال أن يكون أنثي

يساوي :

0,375=

هنا يريد الاحتمال الشرطي ومن بعد كلمه ان يكون نبتدي به بالقانون الشرطي

أنثي Y

$$P(Y|B) = \frac{P(Y \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{6}{26}}{\frac{16}{26}} = \frac{6}{16} = 0,375$$

إذا ابتدينا بـ y المقام يكون B

إذا كان التوزيع الاحتمالي حسب معدل حالات الفشل في إختبار المسابقه :

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

(٣٦) $P(x=2) =$ يساوي

0,5=

$$X(0)+X(1) - 1 =$$

$$1-0,5=0,5$$

(٣٧) =التوقع (المتوسط) للمتغير X يساوي :

1,2=

(٣٨) =التباين لهذا المتغير يساوي :

0,76 =

(٣٩) $P(x \geq 1) =$

0,7=

$$P(1) + P(2) = 0.2 + 0.5 = 0.7$$

x	0	1	2	Σ	قيم المتغير
P(x)	0,3	0,2	0,5	1	الاحتمال
$E(x)=x.P(x)$	0	0,2	1	1,2	التوقع
$E(X^2)=x.E(x)$	0	0,2	2	2,2	مربع التوقع
$v(x) = \sigma^2$	$E(x^2)-E(x)^2=$	$2,2-(1,2)^2$	0,76		التباين

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

X	2	4	3	1
Y	1	3	3	1

(٤٠) = معامل الارتباط الخطي لبيرسون يساوي

$$0,89 =$$

(٤١) = نوع العلاقة لمعامل بيرسون

طردي قوي

(٤٢) = عند حساب معادله الانحدار بين المتغير المستقل x والمتغير التابع y قيمه المعامل a يساوي

$$= \text{صفر}$$

(٤٣) = عند حساب معادله الانحدار بين المتغير المستقل x والمتغير التابع y قيمه المعامل b يساوي

$$0,8 =$$

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

$$4,8 =$$

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

$$=0,9$$

x	2	4	3	1
y	1	3	3	1

معامل بيرسون

x	y	xy	X²	Y²
٢	١	٢	٤	١
٤	٣	١٢	١٦	٩
٣	٣	٩	٩	٩
١	١	١	١	١
١٠	٨	٢٤	٣٠	٢٠

$$r_p = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$r_p = \frac{4 \times 24 - (10)(8)}{\sqrt{[4 \times 30 - (10)^2][4 \times 20 - (8)^2]}}$$

$$0,89 =$$

نوع الارتباط = طردي قوي

ايجاد قيمه a,b

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b\sum x}{n}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{4 \times 24 - (10)(8)}{4 \times 30 - (10)^2}$$

$$=0,8$$

$$a = \frac{\sum y - b\sum x}{n}$$

$$a = \frac{8 - 0,8 \times 10}{4}$$

$$0=$$

عطاني قيمه $x=6$

اعوض بهذا القانون

$$\hat{y} = a + bx$$

$$Y=0+0.8(6)=4.8$$

معامل سبيرمان للرتب

x	٢	٤	٣	١
y	١	٣	٣	١

x	١	٢	٣	٤
رتب x	١	٢	٣	٤
y	١	١	٣	٣
رتب y	١	٢	٣	4

تكرر العدد ١ مرتين

$$\text{رتبهم } 1,5 = 2 \div 3 = 2 + 1$$

تكرر العدد ٣ مرتين

$$3,5 = 2 \div 7 = 4 + 3$$

x	y	رتب x	رتب y	D	d ²
٢	١	٢	١,٥	٠,٥	٠,٢٥
٤	٣	٤	٣,٥	-٠,٥	٠,٢٥
٣	٣	٣	٣,٥	٠,٥	٠,٢٥
١	١	١	١,٥	-٠,٥	٠,٢٥
					1

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6 \times 1}{4(4^2 - 1)}$$

$$= 0,9$$

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.970 ^a	.941	.935	2.549

a. Predictors: (Constant), Weigt

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1039.683	1	1039.683	159.992	.000 ^a
	Residual	64.984	10	6.498		
	Total	1104.667	11			

a. Predictors: (Constant), Weigt

b. Dependent Variable: Height

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	99.870	5.306		18.823	.000
	Weigt	.975	.077	.970	12.649	.000

a. Dependent Variable: Height

(٤٦) من الجدول معامل بيرسون للارتباط بين المتغيرين يساوي :

$$.970 =$$

(٤٧) من الجدول معامل constant b يساوي :

$$99,870 =$$

(٤٨) معادله الانحدار يمكن قراتها من الجدول

$$\text{height} = .975 * \text{weigt} + 99.870$$

$$Y = a * X + b$$

الحل شخصي ان اصبحت فمن الله وان اخطت فمن نفسي والشيطان

أم حنان

معامل
بيرسون