واجب المحاضره الخامسه والسادسه

تمارين واجب :-

مثال :-

إذا أعطيت الجدول التالي :-

	A	B	المجموع
X	10	45	55
Y	30	15	45
المجموع	40	60	100

المطلوب حساب الاحتمالات التالية :-

1- $P(A) = \frac{40}{100} = 0,4$

2-

$$P(\bar{A}) = 1 - \frac{40}{100} = 0,6$$

3- $P(X) = \frac{55}{100} = 0,55$

4- $P(\bar{X}) = 1 - \frac{55}{100} = 0,45$

5- $P(B \cap X) = \frac{45}{100} = 0,45$

6- $P(B \cup Y) = P(B) + P(Y) - (B \cap Y) = \frac{60}{100} + \frac{45}{100} - \frac{15}{100} = 0,9$

7- $P(A \cup Y) = P(A) + P(Y) - (A \cap Y) = \frac{40}{100} + \frac{45}{100} - \frac{30}{100} = 0,55$

8= $P(A \cap X) = \frac{10}{100} = 0,1$

9- $P(A|Y) = \frac{P(A \cap Y)}{P(Y)} = \frac{\frac{30}{100}}{\frac{45}{100}} = \frac{30}{45} = \frac{2}{3}$

10- $P(B|Y) = \frac{P(B \cap Y)}{P(Y)} = \frac{\frac{15}{100}}{\frac{45}{100}} = \frac{15}{45} = \frac{1}{3}$

مثال :-

الجدول التالي يوضح توزيع مجموعة من الاشخاص تبعاً للنوع و تقديرات التخرج :-

النوع / المستوى التعليمي	جيد A	ممتاز B	المجموع
ذكر X	200	300	500
أنثى Y	400	100	500

المجموع	600	400	1000

من خلال الجدول السابق المطلوب :-

١- أحسب إحتمال أن يكون ذكر أو حاصل على تقدير جيد ؟

قال او يعني اتحاد اخذ قانون الاتحاد

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

- $P(B \cup Y)= \frac{500}{1000}+\frac{600}{1000}-\frac{200}{1000}=0,9$

٢- أحسب أحتمال أن تكون أنثى و حاصلة على تقدير ممتاز ؟

قال و يعني تقاطع

$$P(Y \cap B)=\frac{100}{1000}=0,1$$

٣- إذا علمت أنها أنثى فما هو أحتمال أن تكون حاصلة على تقدير جيد ؟

هنا يبي الاحتمال الشرطي

$$\text{- } P(A|Y)=\frac{P(A \cap Y)}{P(Y)}=\frac{\frac{400}{1000}}{\frac{500}{1000}}=\frac{400}{500}=0,8$$

إذا أعطيت الجدول الاحتمالي التالي :-

X	0	1	2	3
P(x)	0.2	0.1	0.3	?

المطلوب :-

١) p(3)

٢) الوسط الحسابي .

٣) التباين .

٤) الانحراف المعياري .

٥) $P(x \geq 2)$.

x	0	1	2	3	Σ	قيم المتغير
P(x)	0.2	0,1	0,3	0,4	1	الاحتمال
E(x)=x.P(x)	0	0,1	0,6	1,2	1,9	التوقع
$E(X^2)=x.E(x)$	0	0,1	1,2	3,6	4,9	مربع التوقع
$v(x)=\sigma^2$	$=E(x^2)-E(x)^2$		$4,9-(1,9)^2=$		1,29	التباين
σ	$\sqrt{\sigma^2}$		$=\sqrt{1,29}$		1,135	الانحراف المعياري

١) **P(x≥2)** . الحل

=P(2) + P(3) = 0.3 + 0.4 = 0.7