51- مثال: اذا كان عدد الاسئلة في الورقة الامتحانية 8 اسئلة والمطلوب الاجابة على 6 منها فبكم طريقة يمكن الاجابة

الحل:

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$C_6^8 = \frac{8!}{6!(8-6)!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{6!\,2!} = 28$$

مثال: جد قيمة n اذا كان $P_2^n = 72$

الحل:

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$P_2^n = 72$$
$$n(n-1) = 72$$
$$n^2 - n - 72 = 0$$
$$(n-9)(n+8) = 0$$

$n = 9$ or $n = -8$ نرفض

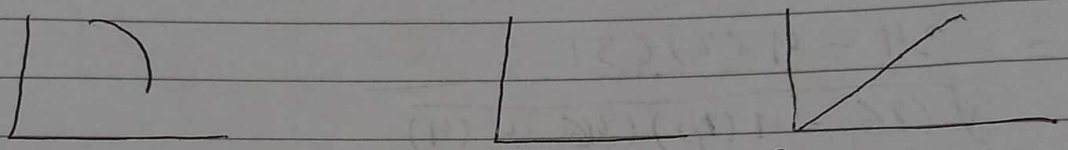
$\therefore n = 9$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الارتباط :-

هو مقياس لدرجة الترابط او التلازم بين متغيرين احدهما مستقل والاخر متغير او المتغيران مستقلان

$$r = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\left(\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - n\bar{x}^2\right)\left(\sum_{i=1}^{n} y_i^2 - n\bar{y}^2\right)}$$



اذا كانت r موجبة
الارتباط خطي

لا يوجد ي
اذا كانت r = 0

عكسي
اذا كانت r سالبة

مثال :- ما هي العلاقة بين x, y او احسب معامل الارتباط بين x, y وجد قيمة y عندما x = 15

x = 0, 1, 3, 4
y = 1, 2, 4, 5

x	y	xy	x^2	y^2
0	1	0	0	1
1	2	2	1	4
3	4	12	9	16
4	5	20	16	25
	12	34	26	46

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

53.

$$\bar{x} = \frac{0+1+3+4}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\bar{y} = \frac{1+2+4+5}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

$$r = \frac{\Sigma x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\sqrt{(\Sigma x_i^2 - n\bar{x}^2)\cdot(\Sigma y_i^2 - n\bar{y})^2}}$$

$$r = \frac{34 - 4(2)(3)}{\sqrt{(26 - 4(4))(46 - 4(9)}}$$

$$r = \frac{34-24}{\sqrt{10 \cdot 10}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$a = 3 - (1)(2) = 1 \Longrightarrow a = 1$$

$$y = a + bx$$
$$y = 1 + (1)(15)$$

$$y = 16$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner