

هناك علاقة ارتباطية بين معاملي الانحدار وصل خط الانحدار

$$\beta = r \frac{S_y}{S_x}$$

S_y : الانحراف المعياري لمتغير y

S_x : الانحراف المعياري لمتغير x

r : معامل الارتباط

β : ميل خط الانحدار

مثال: اذا كان $S_x = 3$ ، $S_y = 2$ ، $r = 0.5$

ميل خط الانحدار (β) مطلوب

الحل:

$$\beta = r \frac{S_y}{S_x}$$

$$\beta = 0.5 \left(\frac{2}{3} \right) \Rightarrow \beta = \frac{1}{3}$$

مثال (مطلوب) S_x اذا كان الانحراف المعياري لمتغير x هو 3 والانحراف المعياري لمتغير y هو 4 وميل خط الانحدار 0.6 β حدد معامل الارتباط

$$\beta = r \frac{S_y}{S_x}$$

$$0.6 = r \frac{4}{3} \Rightarrow 2.4 = 4r$$
$$\Rightarrow \boxed{r = 0.6}$$

* القضاء لعيني التجربة هو مجموع جميع النتائج الممكنة ثلاث التجربة ويرمز له بالرمز Ω .

مثال: أكتب القضاء لعيني لضع تجربة

1) القاء حجر نرد مرة واحدة وملاحظة لوجه الظاهر $\Omega = \{6, 5, 4, 3, 2, 1\}$

2) القاء قطعة نقد مرتين وتسجيل لوجه الظاهر

$\Omega = \{(ن, ن), (ن, ك), (ك, ن), (ك, ك)\}$

3) ملاحظة جنس أول مولودين في أسرة

$\Omega = \{و, و, و, ب, ب, ب\}$

4) عمر صباح كراتي: $\Omega = \{x: x \geq 0\}$

5) القاء قطع نقد من كس من حوت

$\Omega = \{ن, ن, ن, ن, ن, ن, ن, ن, ن, ن, ن, ن, \dots\}$

الحادث: مجموعة جزئية من الفضاء العيني Ω .

* \emptyset ليس الحادث \emptyset

* Ω تسمى الحادث Ω

* إذا $A \sim B$ حادث مكوّن من نتيجة واحدة ليس الحادث بسيط

* إذا $A \cap B$ حادث مكوّن من أكثر من نتيجة ليس الحادث مركب

مثال: لدينا $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$A = \{1\}$ حادث بسيط

$B = \{3\}$ حادث بسيط

$C = \{4, 5\}$ حادث مركب

$D = \{2, 4, 6\}$ حادث مركب

Ω حادث أكيد

\emptyset حادث مستحيل

حادث ظهور عدد أكبر من 6 : حادث مستحيل

مثال: لدينا $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$A = \{1, 2\}$

متممة A تكتب \bar{A}

وتساوي لقيمة العناصر باستثناء عناصر A

$\therefore \bar{A} = \{3, 4, 5, 6\}$

$$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \quad \text{مکان:}$$

$$\textcircled{1} \quad \overline{B} \cap A = \{3, 4\} = B$$

$$\overline{B} = \{1, 2, 5, 6\}$$

$$\textcircled{2} \quad \text{اذا } B \cap A = \{1, 2\}$$

$$C = \{5, 6\}$$

$$A \cap C \quad \neq$$

الجان ϕ لانه لا يوجد بين A و C عناصر مشتركة

هنا ليس $A \cap C$ ذاتيين منفصلين

تعريف: اذا كان A و B منفصلين $\Rightarrow A \cap B = \phi$ لئلا

تقاطعهما ϕ

اي $B \subset A$ منفصلين، اذا $B \cap A = \phi$

$$\text{مکان: } \Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$A = \{1, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4\}$$

\neq

$$\textcircled{1} \quad A \cap B = \{1, 3\}$$

$$\textcircled{2} \quad \overline{A} = \{2, 4, 6\}$$

$$\textcircled{3} \quad \overline{A} \cap B = \{2, 4\}$$

$$\textcircled{4} \quad A \cap \overline{A} = \phi$$

$$\textcircled{5} \quad \overline{A \cap B} =$$

$$\{2, 4, 5, 6\}$$

$$\textcircled{6} \quad \overline{\phi} = \Omega$$

$$\textcircled{7} \quad \overline{\Omega} = \phi$$

(5)

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!} \quad \text{التوافيق}$$

$$\binom{7}{3} = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7!}{3! \cdot 4!} = 35$$

$$\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5!}{2! \cdot 3!} = 10$$

سؤال: يتم طرح عملة اختيار طالبتين من بين 5 طالبات

$$\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} = 10 \text{ طرق}$$

سؤال: يتم طرح عملة لطلابنا - كيف عدد 3 آراء من بين 7 آراء

$$\binom{7}{3} = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7!}{3! \cdot 4!} = 35 \text{ طرق}$$

سؤال: تحض ليد 12 كتاباً يريد قراءة 5 منها، يتم طريقة عملة اختيار الكتب

$$\binom{12}{5} = \frac{12!}{5!(12-5)!} = \frac{12!}{5! \cdot 7!} = 792 \text{ طرق}$$