

Subject: _____

Date: _____

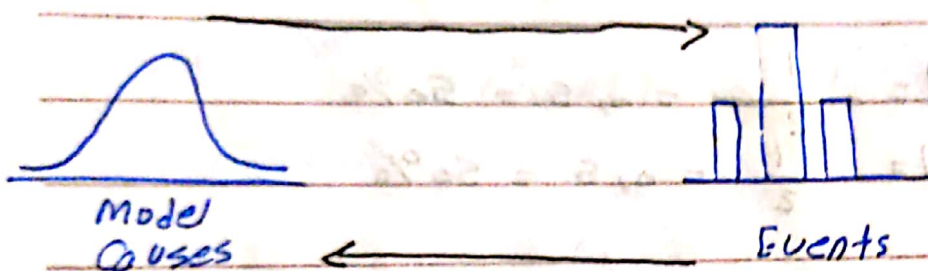
* Probability and statistics *

← الاحصاء والاحتمالات هي مقلنة ولكنها لها ارتباط بالرياضيات

Probability

جزء نيتياً يتنوعات حول المسجل

على اشي خارج او اسباب تفرعها



جزء يقوم بتحليل البيانات الاحصاءات statistics

الخاصية لتتبع ما هي هذه المارجم او الاسباب

← هناك طريقتان تقريباً عملية عملية بينهما اما احدهما نيتياً بالبيانات والآخرى
تتقدم البيانات في النتيجة

□ what is probability ?

حساب فرصة حدوث حاجة " الاحتمال " اسمها event

* notation of Probability $\Rightarrow P(\text{event})$

$P(\text{event}) = \frac{\text{Preferred outcome}}{\text{All Possible outcome}}$

event

All Possible outcome

sample

Subject: _____

Date: _____

Ex: Probability of "Coin & head, Tail & "

Head $P(H)$ ^مHead \rightarrow Pair Coin \Rightarrow 50% Head
 Tail $P(T)$ ^نTail \rightarrow loaded Coin \Rightarrow 50% Tail
 Event

$$P(H) = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$

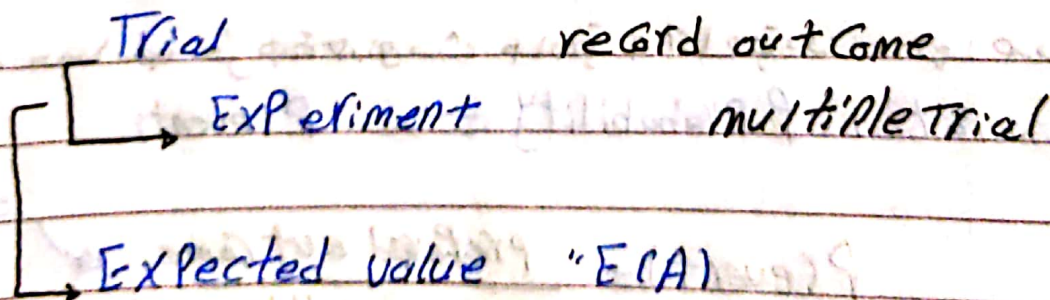
$$P(T) = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$

$$P(\text{sample}) = P(\text{event})_1 + P(\text{event})_2 + \dots = 1$$

مجموع الاحتمالات
 $P(S) = P(H) + P(T) = 0,5 + 0,5 = 1$

$$P(S) = P(H) + P(T) = 0,5 + 0,5 = 1$$

طبيب لو مش عارف يبقى كل امكانيات حدوث حالة بـ 100%



$$E(\text{event}) = P(\text{Event}) * n$$

ليدينا احتمال حدوث الحدث
 نضرب في التكرار
 الاحتمالات

عدد مرات
القرار

ALAQSA

Subject: _____

Date: _____

Experimental Probability \Rightarrow
 theoretical " \Rightarrow

"Approximate"
 "True"

* Event Complement *

← عدم حدوث حدث معين = هو ظهور الأحداث الأخرى

التكامل، الأحداث

$$P(\bar{\text{event}}) = 1 - P(\text{event})$$

\Rightarrow Not \checkmark

$P(S) = 1$

ex:

$$P(H) = 0,5$$

$$P(T) = 0,5$$

$$P(\bar{H}) = 1 - P(H)$$

$$= 1 - 0,5 = 0,5 = P(T)$$

* Event & sets *

"multi event" \Rightarrow using Truth table

ex:

Data: of Head, Tail

$$P(H) = 0,8$$

$$P(\text{Double Head}) = 0,64$$

$$P(T) = 0,2$$

number of probability $2^2 = 4$

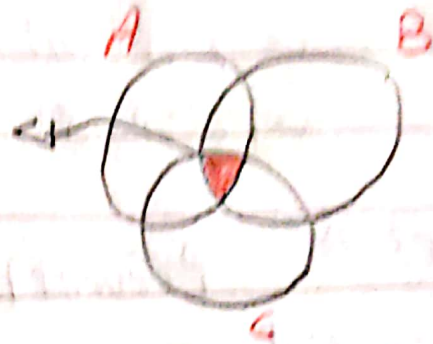
H	H	0,64
H	T	0,16
T	H	0,16
T	T	0,04

$\rightarrow \sum$ مجموع

الأحداث

$$P(A \cap B \cap C) = P(A) \cdot P(B) \cdot P(C)$$

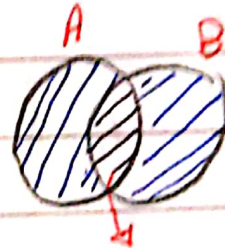
intersection



احتمال حدوث A او B او A و B "مجموع الاحتمالات"
"Sum of probabilities"

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

union



المساحة التي احصيت مرتين
عنه لذلك يطرح $P(A \cap B)$

* Summary

- [1] Probability of event P_1
- [2] " " opposite event $1 - P_1$
- [3] " " Composite " $P * P * P * \dots$

[4] using Truth Table to determinate probability of multiple events