

تعریف احتمال، اندازه امکان وقوع چاده نه است

$$\begin{cases} \Pr(A) = P(A) \\ A \subseteq S \end{cases}$$

سیان هند وقوع می‌نماید در فضای نمونه ک

حالات برای احتمال وقوع یک رویداد/جاده

حتمی ۱۰۰%

$$P(A) \leq 100\%$$

تعابدی
random

ذامکن

$$P(A) > 0$$

یعنی احتمال وقوع آن

صفراست

یعنی احتمال وقوع
ذامشخصی و با صورت آن ۱۰۰٪
تعابدی به وقوعی بیوتد. است.

$$\frac{P(A)}{\text{حوزه رسان احتمال}} > 0$$

Subject

Year:

Month:

Date:

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

احتمال وقوع یک حادثه تصادفی

ناممکن \rightarrow ممکن \rightarrow ۱۰۰%

صورت از مفهوم نرمالیزیون $\triangleq P(A) \triangleq \frac{\text{سازمان}}{\text{تعداد حالات های وقوع}}$

$$P(A) \triangleq \frac{\text{تعداد حالات در مفهای بیوته که}}{\text{تعداد کل حالات در مفهای بیوته که}}$$

$$P(A) \triangleq \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$\frac{\text{نمایش}}{\text{نمایش}} = \frac{P(A)}{P(S)}$$

$$P(A) = \frac{\text{حجم } (A)}{\text{حجم } (S)}$$

انواع حوادث / سیاهه
حوادث همزارز
حوادث مستقل
حوادث فاسیلیزیار

① - حادث همزارز،
بجه حادثی گفته می شود که احتمال وقوع یکسان و پر اربابهم دارند.

حوادث همزارز
SALEH

نوابت برتابیک مسکه

$P(\text{لذ (خله)})$

$P(\text{لذ (فسر)})$

هم ترازند.

نوابت برتابیک تلس

$P(\text{لذ (1)})$

$P(\text{لذ (2)})$

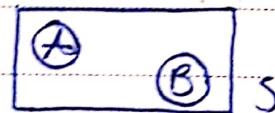
۳- حوادث مستقل

هر کاه وقوع یا عدم وقوع یک حادثه تا خیر را وقوع یا عدم وقوع حادثه دیگر

در اینجا باشد دو حادثه مستقل محسوب می شود.

وقوع یا عدم هر کدامیک از حادثه

هیچ رابطه



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

یعنی بصر دو

رخ دهد

در این صورت برای دو حادثه مستقل داریم،

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

SALEH

Subject

Year:

Month:

Date:

$$B, A \text{ آگر ص } \Rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B) - [P(A) \cdot P(B)]$$

مسئلہ یا سئال

احتمال رویت سین \leq A (1) احتمال رویت سین $\leq B$
 شرط در پرتاب یک یک ناس اعداد زوج در پرتاب یک یک ناس



$$\begin{aligned} & P(A) = \frac{1}{2} \\ & P(B) = \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \\ & P(A \cap B) = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

(3) حادثہ ناسازی رہ :

هر کاہ وقوع ہفہ مان (و حادثہ غیر ممکن) باہمی حادثہ ناسازی رہا سے۔

احتمال وقوع ہم زمان (و حادثہ ناسازی رہ) $P(A \cap B) = 0$ حوارہ صفر رہا سے۔

مسئلہ در پرتاب یک یک ناس کو یک یک ناس (4)

$$\left. \begin{array}{l} P(V \text{ (پیروامد)}) = \frac{1}{2} \\ P(V \text{ (رویت)}} = 0 \end{array} \right\} \Rightarrow P(V \text{ (عدم نسیب)}) = 0$$

Subject _____

Year: _____ Month: _____ Date: _____

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

اگر A و B ناسازگار
باشند.

④, ⑦, ①

لے، تروه کامل حوارت،

اگر حادثہ فقط وقوع بھی انتیاب ختم ہو دنالاہ میں تروہ کامل حوارت
 A_1, A_2, \dots, A_k

میں خاصیم و داریم،

$$P(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k) = 1$$

درستاب یک کامن تروہ کامل حوارت

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

درستاب سار

درستاب مسکن احتمال ظاهریں نتایج کیاں چقدراست؟

(حالات) S

$A_i = \{(\text{خطر خلیفہ سمن}) \Rightarrow (\text{نتایج کیسے})\}$ حالات ۱، ۲

$$P(A_i) = \frac{n(A_i)}{n(S)} = \frac{T}{r}$$

دریکتاب ۳ مسکن احتمال ظاهرین حداقل یک خلاصه درست؟

$$P(\text{حداقل یکی}) = 1 - P(\text{نمایش ۰})$$

$$\Rightarrow 1 - \frac{1}{2^3} = \frac{7}{8}$$

HW #۷/۱)

الف) دریکتاب ۳ مسکن احتمال آنکه سکه اول بخط ظاهر شود؟

ب) دریکتاب ۳ مسکن احتمال آنکه تاریخ متفاوت ظاهر شود؟

۱۵.

برتراب عناس

دریکتاب ۲ تاس احتمال ظاهرین مجموع عددی:

$$P(\text{مجموع عددی} \leq 3) = \frac{3}{36}$$

۲۰.

$$\left\{ (۱,۱), (۱,۲), (۱,۳), (۲,۱), (۲,۲), (۲,۳), (۳,۱), (۳,۲), (۳,۳) \right\} \subseteq \Omega$$

$$P(\text{مجموع} \leq 4) = \frac{6}{36}$$

SAT FH

در پرتاب ۲ تا س احتمال ظاهر شدن مجموع ۶ و تا س اول عدد کمتر از ۳ است

$$P(A) = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$$

$$P(A) = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$$

: دکدام احتمال - مساعده

Hw # 7

در پرتاب ۴ تا س احتمال آنکه مجموع کمتر از ۵ باشد باشد ۶

10.

Hw # 7

در پرتاب ۴ تا س احتمال آنکه مجموع کمتر از ۴ باشد باشد ۵

15.

عملیات احتمال

① آنکه احتمال وقوع حادثه A برابر احتمال وقوع حادثه B باشد
و هم کل حوادث را بتوانسته

$$P(A) = \frac{k}{1+k}$$

$$P(B) = \frac{1}{1+k}$$

④ الگریتم و مسیر ذیلی را بایسین

$$P(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_k)$$

الگریتم پیشامد و قدرت حادثه خصوص باشد مدل آن را با تئیین

$$\frac{A_i}{A}$$

و همچنانکه عدم وقوع اتفاق را بایان می‌کند

1) $P(A \cup A') = P(A) + P(A')$

10) $P(A) + P(A') = 1 \Rightarrow P(A') = 1 - P(A)$

یعنی مجموع کامل حادثه است

⑤

$$\begin{cases} (A \cup B)' = (A' \cap B') \\ (A' \cup B')' = (A \cap B) \\ (A \cap B)' = A' \cap B' \\ (A' \cap B')' = A \cup B \end{cases}$$

: پس از مسئله باره بگذرد، A

$$\rightarrow P(A) = P(A \cap B) + P(A \cap B')$$

$$= P(A)P(B) + P(A)P(B') = P(A) [P(B) + P(B')] = P(A)$$

SALEH

$$\rightarrow P(B) = P(B \cap A) + P(B \cap A')$$

: ② مبرهنة (٧)

$$P(A') = P(A' \cap B) + P(A' \cap B')$$

$$P(B') = P(B' \cap A) + P(B' \cap A')$$

: ٨. احتمال تفاضل:

$$P(B - A) =$$



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

$$\begin{cases} \\ P(B \cap A') \end{cases}$$

= احتمال وقوع فقط

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

$$\begin{cases} \\ P(A \cap B') \end{cases}$$

= احتمال وقوع فقط

20

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

احتمال وقوع فقط يك حادب بين A و B

$(A \cap B)$ مقدار اتفاق (A' \cap B) مقدار اتفاق

$(A' \cap B)$ مقدار اتفاق (A \cap B') مقدار اتفاق

کومنت SALEH

مقدار اتفاق

مثال دفتر خارجي لكنه المفروض هو باليات بأحوال ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠
مترافق مع الملف المذكور

الف) أحوال آنذاك متى حل ذلك؟

5

ب) أحوال آنذاك متى حل ذلك؟