

17.02.10 1^ο μάθημα

① Βασικές Έννοιες

Πείραμα τύχης

Δεγματοληψία τύχης (Σύνολο Αποτέλεσμάτων)

Δεγματοληψιακό Σημείο (σητό ειδεχόμερο) (1 αποτέλεσμα)

Ειδεχόμενο (Υποσύνολο Δεγμ. Τύχης)

Πιθανότητα Ειδεχόμενου (Αριθμός \in $\{0,1\}$)

Υψαία Μεταβλητή (Χαρακτηριστικό Πειράματος)

② Παραδείγματα

Πίγμα 2 φαριών

$\xi = \{(1,1), (1,2), \dots, (1,6), (2,1), (2,2), \dots, (2,6), \dots, (6,6)\}$

Παρ. ειδεχόμενων $A = \xi$ αθροισμα φαριών $= 5 \xi = \{(1,4), (2,3), (3,2), (4,1)\}$

$B = \xi$ αίρειες φαριές $\xi = \{(2,2), (2,4), (2,6), (4,2), (4,4), (4,6), (6,2), (6,4), (6,6)\}$

$\Gamma = \xi$ η μεγαλύτερη φαριά είναι 2 $\xi = \{(1,2), (2,1), (2,2)\}$

Το ειδεχόμενο A πραγματοποιείται αν το αποτέλεσμα $\in A$

Παρ.

$(1,2) \rightarrow \Gamma$ πραγματοποιήθηκε

$(2,2) \rightarrow B, \Gamma$ πραγματοποιήθηκαν

③ Έννοιες Πιθανότητας

1. Κλασική Πιθανότητα (Ποσοστό)

Πεπερασμένο Πλήθος

π.δ. το ατομο

ποσοστό των ατόμων

Υψαία Επιλογή Ατόμου

να ...

= να πληρωθεί σου...

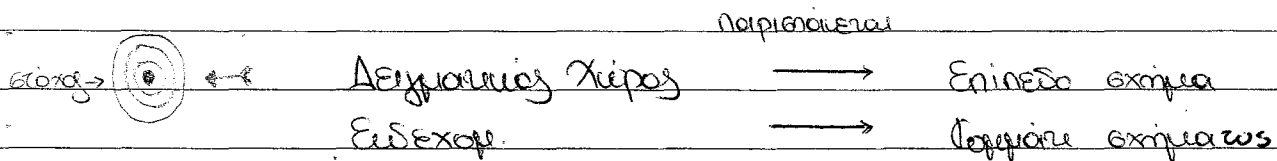
$$\text{Χαλαρή Πιθανότητα} = \frac{\text{Ευνοϊκές Περιπτώσεις}}{\text{Λύσιμες Περιπτώσεις}} = \frac{\# \text{ θροισίων του εδεχομένου}}{\# \text{ θροισίων του δείγματος}}$$

2. Οριστική Σχετική Σχυσότητα

Υψαιο Φαινόμενο που επαναλαμβάνεται

$$\text{Πιθανότητα Εδεχομένου} = \frac{\# \text{ θροισίων που ευνεβη το εδεχ. σε } n \text{ επαναλήψεις}}{n}$$

3. Γαυμερική Πιθανότητα



$$\text{Πιθαν. Εδεχ.} = \frac{\text{Επίστροφη Εδεχ.}}{\text{Επίστροφη Δεγ. Χίρου}}$$

4. Εμπειρική Πιθανότητα

"

Υπαιερετική Εμπειρική

Βιβλίο Σοφίεο

Ποια η πιθανότητα ο αγγραδέας να είναι ο αιδε ;

Ⓢ Αβλαπτική Θεμελιώδη Πιθανότητα
Κολλογορον

§: Δειγματικός Χώρος

$P: \mathcal{A} \rightarrow \mathbb{R}$: Δυναμότητα
↑
αξία
παρατηρούμενων
στο \mathcal{S}

αξίες

(i) $0 \leq P(E) \leq 1$, $E \in \mathcal{A}$

(ii) $P(\mathcal{S}) = 1$

(iii) $E_1, E_2, E_3, \dots \in \mathcal{A}$ Αμοιβαία
Εξαιρέτως
και $E_i \cap E_j = \emptyset$ για $i \neq j$

$$\Rightarrow P\left(\bigcup_{i=1}^{\infty} E_i\right) = \sum_{i=1}^{\infty} P(E_i)$$

⊙ Βασικές Ιδιότητες

(i) $P(\emptyset) = 0$

(ii) $P(E^c) = 1 - P(E)$

↑
απλά
στο E

(iii) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$