

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ Ι»

Η εξεταστέα ύλη (εξετάσεων Ιουνίου και Σεπτεμβρίου 2017), και για τα δύο τμήματα (Α-Λ και Μ-Ω), είναι η εξής:

1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ

- 1.1 Πειράματα τύχης-Δειγματικός χώρος
- 1.2 Πράξεις μεταξύ ενδεχομένων
- 1.3 Η πιθανότητα ως οριακή σχετική συχνότητα
- 1.4 Αξιωματικός ορισμός της πιθανότητας
- 1.5 Ιδιότητες της πιθανότητας

2. ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ - ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

- 2.1 Πεπερασμένοι δειγματικοί χώροι με ισοπίθανα ενδεχόμενα
- 2.2 Βασικές αρχές απαρίθμησης
- 2.3 Διατάξεις - Μεταθέσεις
- 2.4 Συνδυασμοί (εκτός ύλης η έννοια των επαναληπτικών συνδυασμών)

3. ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ - ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΝ

- 3.1 Δεσμευμένη πιθανότητα
- 3.2 Ο πολλαπλασιαστικός τύπος
- 3.3 Θεώρημα ολικής πιθανότητας
- 3.4 Τύπος του Bayes
- 3.5 Ανεξάρτητα ενδεχόμενα (εκτός ύλης η έννοια των ανεξάρτητων πειραμάτων τύχης)

4. ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ - ΔΙΑΚΡΙΤΕΣ ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

- 4.1 Τυχαίες μεταβλητές
- 4.2 Συνάρτηση κατανομής
- 4.3 Διακριτές τυχαίες μεταβλητές
- 4.4 Μέση τιμή διακριτών τυχαίων μεταβλητών
- 4.5 Διακύμανση

5. ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΔΙΑΚΡΙΤΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ

- 5.1 Δοκιμές Bernoulli και διωνυμική κατανομή
- 5.2 Γεωμετρική και αρνητική διωνυμική κατανομή
- 5.3 Υπεργεωμετρική κατανομή
- 5.4 Κατανομή Poisson

6. ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

- 6.1 Συνάρτηση πυκνότητας
- 6.2 Κατανομή μιας συνάρτησης μιας τυχαίας μεταβλητής
- 6.3 Μέση τιμή και διακύμανση

7. ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ

- 7.1 Ομοιόμορφη κατανομή
- 7.2 Κανονική κατανομή
- 7.3 Εκθετική κατανομή