

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 25

ΕΝΟΤΗΤΑ : Ανεξάρτητα Ενδεχόμενα

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Ημ/νία : 28 - 2 - 2001

Έννοιες κλειδιά :

- Ανεξάρτητα Ενδεχόμενα : $P\{A \cap B\} = P\{A\}P\{B\}$
 - Ασυμβίβαστα Ενδεχόμενα : $A \cap B = \emptyset$
-

Εφαρμογές

1. Δύο κάλπες έχουν από 10 σφαιρίδια με τους αριθμούς 1,2,3,...10. Εξάγεται από κάθε κάλπη ένα σφαιρίδιο και εξετάζουμε τα παρακάτω ενδεχόμενα : A το ενδεχόμενο να εμφανιστεί από την πρώτη κάλπη ζυγός αριθμός. B το ενδεχόμενο να εμφανιστεί από τη δεύτερη κάλπη μονός αριθμός. Γ το ενδεχόμενο το άθροισμα των δύο αριθμών που εξάχθηκαν να είναι ζυγός αριθμός. Να εξεταστεί αν τα ενδεχόμενα αυτά είναι πλήρως ανεξάρτητα.

-
2. Αν τα ενδεχόμενα A και B είναι ανεξάρτητα, τότε είναι επίσης ανεξάρτητα και τα : α) A^C, B , β) A, B^C , γ) A^C, B^C .

-
3. Ρίχνουμε ένα ζάρι και συμβολίζουμε με :
- A το ενδεχόμενο να εμφανιστεί αριθμός ζυγός.
 - B το ενδεχόμενο να εμφανιστεί αριθμός μεγαλύτερος του 3.
 - Γ το ενδεχόμενο να εμφανιστεί αριθμός μικρότερος του 5.
- Να εξεταστεί αν τα παραπάνω ενδεχόμενα είναι πλήρως ανεξάρτητα.

-
4. Μια κάλπη περιέχει 5 σφαιρίδια λευκά, 4 κόκκινα και 3 μαύρα. Μια άλλη κάλπη περιέχει 5 σφαιρίδια λευκά, 6 κόκκινα και 7 μαύρα. Εξάγουμε ένα σφαιρίδιο από κάθε κάλπη. Ποια είναι η πιθανότητα τα δύο σφαιρίδια που έχουν εξαχθεί να είναι του αυτού χρώματος;
-