



Σχολή Οικονομικών Επιστημών - Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
Στατιστική Ι - Χειμερινό Εξάμηνο 2018-2019

Διδάσκων: Α. Λουκά *email: loukaalex@aueb.gr*

Βοηθός: Δ. Σαρρή, *email: sarridan@aueb.gr*

Άσκηση 2.1

(Δ. Χατζηνικολάου «Στατιστική για Οικονομολόγους» Ιωάννινα 2002). Ένας χρηματοοικονομολόγος κατατάσσει έξι μετοχές, κατά σειρά, με κριτήριο την προβλεπόμενη αύξηση της απόδοσής τους τον επόμενο μήνα. Αν κάνει την κατάταξη αυτή με τρόπο τυχαίο, ποια είναι η πιθανότητα να αποδειχθεί σωστή αυτή η κατάταξη;

Άσκηση 2.2

Ένας χρηματιστής υποστηρίζει ότι από μία λίστα έξι μετοχών μπορεί να προβλέψει ποιες τρεις μετοχές καθώς και με ποια σειρά θα αποφέρουν τα μεγαλύτερα κέρδη. Αν όμως στην πραγματικότητα κάνει την επιλογή των τριών μετοχών κατά τρόπο τυχαίο, ποια είναι η πιθανότητα να είναι σωστή η επιλογή αυτή;

Άσκηση 2.3

(Δ. Χατζηνικολάου «Στατιστική για Οικονομολόγους» Ιωάννινα 2002). Μία ομάδα φοιτητών έχει έξι μέλη. Αν από την ομάδα αυτή θέλουμε να επιλέξουμε με τυχαίο τρόπο μία τριμελή επιτροπή, πόσοι τρόποι υπάρχουν συνολικά και ποια είναι η πιθανότητα να προκύψει κάποιος συγκεκριμένος συνδυασμός;

Άσκηση 2.4

(α) Πόσους πενταψήφιους αριθμούς μπορούμε να κατασκευάσουμε από τα νούμερα 4,5,7,9; (β) Πόσους τριψήφιους αριθμούς μπορούμε να κατασκευάσουμε από τα νούμερα 4,5,7,9;

Άσκηση 2.5

Αν για δύο ενδεχόμενα A και B ισχύει ότι $P(A) = 1/3$, $P(B) = 3/4$, και $P(A|B) = 2/9$, να υπολογίσετε τις εξής πιθανότητες: (α) $P(A \cap B)$ (β) $P(A \cup B)$, (γ) $P(B|A)$, (δ) Είναι τα ενδεχόμενα A, B ανεξάρτητα;

Άσκηση 2.6

Αν για δύο ενδεχόμενα A και B ισχύει ότι $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$, $P(A') = \frac{1}{3}$ και $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$, να υπολογίσετε τις πιθανότητες: (α) $P(A)$, (β) $P(B)$, (γ) $P(A \cap B')$, (δ) Είναι τα ενδεχόμενα A και B ανεξάρτητα;

Άσκηση 2.7

Από μία γυάλα που περιέχει συνολικά 6 κόκκινες, 4 άσπρες και 5 γαλάζιες μπάλες εξάγουμε διαδοχικά τις τρεις (3). Αν κάθε μπάλα επανατοποθετείται στη γυάλα μετά την κάθε επιλογή, να υπολογίσετε την πιθανότητα οι μπάλες να εξαχθούν με τη σειρά κόκκινη-άσπρη-γαλάζια.

Άσκηση 2.8

Επιλέγοντας διαδοχικά και χωρίς επανατοποθέτηση 2 χαρτιά από μία τράπουλα να υπολογίσετε την πιθανότητα και τα δύο να είναι Άσσοι. (σύνολο χαρτιών στην τράπουλα 52, 4 από κάθε σύμβολο-νούμερο.)

Άσκηση 2.9

Να δείξετε ότι αν $P(A) > P(B)$, τότε $P(A|B) > P(B|A)$.

Άσκηση 2.10

Να δείξετε ότι αν A και B είναι δύο ανεξάρτητα ενδεχόμενα, τότε ανεξάρτητα είναι και τα ενδεχόμενα A και B'. (Υπόδειξη: Ισχύει ότι $P(A) = P(A \cap B') \cup P(A \cap B)$)