
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Α΄ ΟΜΑΔΑΣ

1. Αν κάποιος διαθέτει 3 σακάκια, 4 παντελόνια, 5 πουκάμισα, 10 ζευγάρια κάλτσες και 2 ζευγάρια παπούτσια, με πόσους τρόπους μπορεί να ντυθεί, φορώντας από όλα τα είδη; Ποια είναι η πιθανότητα να φοράει ένα ορισμένο σακάκι;
2. Πόσες πινακίδες κυκλοφορίας μπορούμε να κατασκευάσουμε που να περιέχουν στη σειρά τρία κεφαλαία γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου ακολουθούμενα από έναν τετραψήφιο αριθμό; Ποια είναι η πιθανότητα μια τέτοια πινακίδα να αρχίζει με φωνήεν και να τελειώνει σε άρτιο ψηφίο;
3. Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούν να καθίσουν 4 άτομα σε 6 θέσεις μιας σειράς; Ποιά είναι η πιθανότητα η τελευταία θέση να μείνει κενή;
4. Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούν να μπουν σε μια σειρά 4 αγόρια και 3 κορίτσια; Ποια είναι η πιθανότητα να είναι όλα μαζί τα αγόρια

και όλα μαζί τα κορίτσια;

5. Να αποδείξετε ότι
$$\binom{v}{\kappa} = \binom{v}{v-\kappa}.$$

6. Σε έναν κύκλο δίνονται 8 σημεία A_1, A_2, \dots, A_8 . Πόσα ευθύγραμμα τμήματα ορίζουν τα σημεία αυτά; Ποια είναι η πιθανότητα ένα από τα παραπάνω τμήματα που επιλέγεται τυχαία να μη διέρχεται από το σημείο A_1 ;