

## ΣΥΝΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

### Ασκήσεις

- Έστω το σύνολο των ψηφίων  $\{2,3,4,5,7,9\}$ . Δεδομένου ότι δεν επιτρέπονται οι επαναλήψεις υπολογίστε:
  - το πλήθος των τριψήφιων αριθμών που μπορούν σχηματιστούν
  - το πλήθος των αριθμών του ερωτήματος (a) που είναι άρτιοι
  - το πλήθος των αριθμών του ερωτήματος (a) που διαιρούνται ακριβώς με το 5
  - το πλήθος των αριθμών του ερωτήματος (a) που είναι μεγαλύτεροι από το 300 και μικρότεροι από το 400
- Υπολογίστε το συνολικό πλήθος 5-ψήφιων θετικών ακεραιών που μπορούν να σχηματιστούν με τα ψηφία 1, 2, 3, 4. Προφανώς η επανάληψη ψηφίων είναι υποχρεωτική.
- Στην προηγούμενη Άσκηση πόσοι θετικοί ακέραιοι μπορούν να σχηματιστούν αν δεν επιτρέπεται η επανάληψη ψηφίων;
- Υπολογίστε το πλήθος των αναγραμματισμών που προκύπτουν από τη λέξη SPLASH.
- Σε ένα πολιτιστικό σύλλογο είναι εγγεγραμμένα με 65 μέλη από τα οποία 37 είναι γυναίκες και 28 είναι άντρες. Το διοικητικό συμβούλιο απαρτίζεται από το Δήμαρχο της πόλης και 8 μέλη του συλλόγου, 5 γυναίκες και 3 άντρες. Ποιό είναι το πλήθος των διαφορετικών συμβουλίων που μπορούν σχηματιστούν για το σύλλογο αυτό;
- Σε μια εξέταση με τη χρήση ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών τύπου Quiz πόσες διαφορετικές ερωτήσεις πρέπει να ετοιμάσει ο εξεταστής ώστε για μία τάξη με 250 εξεταζομένους μετά από ανακάτωμα των ερωτήσεων να προκύψει ένα διαφορετικό ερωτηματολόγιο για κάθε εξεταζόμενο.  
→ Υπόδειξη: Η απάντηση θα είναι προσεγγιστική αλλά πρέπει να αιτιολογηθεί.
- Με πόσους τρόπους 9 διεργασίες μπορούν να ανατεθούν σε τρεις 3 επεξεργαστές ισομερώς;
- Με πόσους τρόπους είναι δυνατόν να επιλέξουμε 3 ή περισσότερα άτομα από μια ομάδα 12 ατόμων;
- Με πόσους τρόπους 9 διεργασίες μπορούν να ανατεθούν σε 4 επεξεργαστές όταν υπάρχει ένας ισχυρότερος επεξεργαστής ο οποίος μπορεί να υποστηρίξει 3 διεργασίες και κάθε ένας από τους υπόλοιπους 2.
- Θεωρείστε ένα σύνολο από 12 γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου που αποτελείται από τα 4 πρώτα φωνήεντα και από τα 8 πρώτα σύμφωνα. Δώστε παραδείγματα λέξεων με 5 γράμματα που μπορούν να σχηματιστούν με 2 διαφορετικά φωνήεντα και 3 διαφορετικά σύμφωνα. Οι λέξεις αυτές είναι σχηματισμοί που δε χρειάζεται να έχουν νόημα. Πόσες τέτοιες λέξεις μπορούν να σχηματιστούν;
- Ός γνωστόν σε μία τράπουλα με 52 χαρτιά υπάρχουν 4 Άσοι (μπαστούνι, σπαθί, καρώ και κούπα). Πόσες επιλογές 4 φύλλων που περιέχουν ακριβώς έναν (1) Άσο μπορούμε να έχουμε;