

## 4ο ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ

1. Μια εταιρεία θέλει να προσλάβει 5 νέους υπαλλήλους. Μετά την προκήρυξη των νέων θέσεων υπέβαλαν αίτηση 7 γυναίκες και 8 άνδρες. Να υπολογιστούν οι διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους μπορεί να γίνει η επιλογή των 5 νέων υπάλληλων
  - α) αν δεν υπάρχει κανένας περιορισμός
  - β) αν πρέπει να προσληφθούν ακριβώς 2 γυναίκες.
  - γ) αν πρέπει να προσληφθούν τουλάχιστον 3 άνδρες.
  
2. Σε μια τάξη, το 60% είναι κορίτσια. Το 12% των αγοριών και το 7% των κοριτσιών είναι αριστερόχειρες. Ένας μαθητής επιλέγεται τυχαία. Αν είναι αριστερόχειρας, ποια η πιθανότητα να είναι κορίτσι;
  
3. Σε μια γεωγραφική περιοχή υπάρχουν τέσσερα Λύκεια Α, Β, Γ και Δ. Τα Λύκεια Α, Β και Δ είναι Δημόσια Λύκεια. Το 2002, το ποσοστό των μαθητών της 3<sup>ης</sup> Λυκείου σ' αυτή την περιοχή που φοιτούσαν στο καθένα απ' αυτά τα τέσσερα Λύκεια ήταν 44%, 19%, 11% και 26%, αντίστοιχα. Το ποσοστό των μαθητών της 3<sup>ης</sup> Λυκείου σε καθένα απ' αυτά τα Λύκεια, που πέτυχε στις Πανελλήνιες Εξετάσεις του 2000 ήταν 43%, 52%, 78% και 22%, αντίστοιχα.

Υπολογίστε την πιθανότητα ότι ένας μαθητής της 3<sup>ης</sup> Λυκείου σ' αυτή την περιοχή

  - (α) φοίτησε στο Λύκειο Γ και δεν πέτυχε στις Πανελλήνιες Εξετάσεις
  - (β) δεν πέρασε στις Πανελλήνιες Εξετάσεις
  - (γ) φοίτησε στο Λύκειο Γ δεδομένου ότι πέτυχε στις Πανελλήνιες Εξετάσεις
  - (δ) πέτυχε στις Πανελλήνιες Εξετάσεις δεδομένου ότι φοιτούσε σε Δημόσιο Λύκειο
  
4. Σε ένα εργοστάσιο υπάρχουν δύο μηχανές Α και Β που κατασκευάζουν το 40% και 60% των προϊόντων αντίστοιχα. Είναι γνωστό από την εμπειρία του παρελθόντος ότι το 2% και 3% των προϊόντων τα οποία δημιουργούνται από τις μηχανές Α και Β αντίστοιχα είναι ελαττωματικά.
  - (α) Να υπολογίσετε την πιθανότητα το τυχαίο προϊόν που θα επιλέξουμε από το εργοστάσιο να είναι ελαττωματικό.
  - (β) Αν επιλέξουμε ένα προϊόν τυχαία από το εργοστάσιο και βρούμε ότι είναι ελαττωματικό, ποια η πιθανότητα να κατασκευάστηκε στην μηχανή Α;
  - (γ) Αν επιλέξουμε ένα προϊόν τυχαία από το εργοστάσιο και βρούμε ότι δεν είναι ελαττωματικό, ποια η πιθανότητα να κατασκευάστηκε στην μηχανή Β;
  
5. Σε ένα εργοστάσιο το 30% των εργατών του είναι καπνιστές. Βρέθηκε ότι οι καπνιστές έχουν τριπλάσιο αριθμό απουσιών από τους μή καπνιστές. Αν ένας εργάτης απουσιάζει, ποια η πιθανότητα να είναι καπνιστής;