

Θεωρία Πιθανοτήτων I - Τμήμα Α - Ασκήσεις #0 - Οκτώβριος 2015

1. Πόσοι επταψήφιοι φυσικοί αριθμοί δεν περιέχουν το ψηφίο 4?
2. Πόσοι επταψήφιοι φυσικοί αριθμοί περιέχουν το ψηφίο 4?
3. Πινακίδες αυτοκινήτων σχηματίζονται χρησιμοποιώντας 3 γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου εκτός του Ω και 4 αριθμούς από τους 0,1,2,...,9. Τα γράμματα προηγούνται των αριθμών.
 - α. Πόσες πινακίδες μπορούν να σχηματιστούν, εάν δεν υπάρχει κανείς περιορισμός ως προς το ποια γράμματα και πόσες φορές το καθένα ή ποιοι αριθμοί και πόσες φορές ο καθένας θα χρησιμοποιηθούν?
 - β. Πόσες πινακίδες μπορούν να σχηματιστούν με διαφορετικά γράμματα και διαφορετικούς αριθμούς?
 - γ. Πόσες πινακίδες μπορούν να σχηματιστούν με διαφορετικά γράμματα ή διαφορετικούς αριθμούς?
4. "Λέξεις" 10 γραμμάτων σχηματίζονται χρησιμοποιώντας αλφάβητο δύο γραμμάτων, του Α και του Ε (π.χ. ΑΑΑΑΑΑΑΑΑΑ, ΕΕΕΕΕΕΕΕΕΕ, ΑΕΑΑΑΕΕΑΑΑ)
 - α. Πόσες "λέξεις" μπορούν να σχηματιστούν?
 - β. Πόσες "λέξεις" μπορούν να σχηματιστούν, εάν δεν επιτρέπεται να υπάρχουν διαδοχικά Α ή διαδοχικά Ε στα 4 πρώτα γράμματα?