

1. Πότε ένα πείραμα λέγεται πείραμα τύχης και πότε αιτιοκρατικό ;
- 2 . I) Τι λέγεται δειγματικός χώρος Ω ενός πειράματος τύχης ;
 II) Τι λέμε δυνατά αποτελέσματα ή δυνατές περιπτώσεις ενός πειράματος τύχης ;
3. Τι λέγεται ενδεχόμενο ενός πειράματος τύχης ;
4. Τι λέγεται απλό και τι σύνθετο ενδεχόμενο ενός πειράματος τύχης ;
5. Πότε λέμε ότι ένα ενδεχόμενο A ενός πειράματος τύχης πραγματοποιείται ή συμβαίνει σε μια συγκεκριμένη εκτέλεσή του πειράματος ;
6. Τι ονομάζονται ευνοϊκές περιπτώσεις για την πραγματοποίησή ενός ενδεχομένου;
7. Ποιο είναι το βέβαιο και ποιο το αδύνατο ενδεχόμενο ;
8. Αν A είναι ένα ενδεχόμενο τι συμβολίζει το $N(A)$;
9. Πότε πραγματοποιείται το ενδεχόμενο $A \cap B$; Να παραστήσετε το $A \cap B$ σε ένα διάγραμμα Venn .
10. Πότε πραγματοποιείται το ενδεχόμενο $A \not\subseteq B$; Να παραστήσετε το $A \not\subseteq B$ σε ένα διάγραμμα Venn.
11. Πότε πραγματοποιείται το αντίθετο ενδεχόμενο A' του A ; Να παραστήσετε το A' σε ένα διάγραμμα Venn.
12. Πότε πραγματοποιείται η διαφορά $A - B$ του B από το A ; Να παραστήσετε το $A - B$ σε ένα διάγραμμα Venn.
13. Πότε δύο ενδεχόμενα A και B λέγονται ασυμβίβαστα ή ξένα μεταξύ τους ;
- 14 . Τι ονομάζεται σχετική συχνότητα ενός ενδεχομένου A ;
15. Έστω $\Omega = \{ \omega_1 , \omega_2 , \dots , \omega_l \}$ δειγματικός χώρος και τα απλά ενδεχόμενα $\{ \omega_1 \}, \{ \omega_2 \}, \dots, \{ \omega_l \}$ τα οποία πραγματοποιούνται k_1 , k_2 , \dots , k_l φορές αντίστοιχα σε n εκτελέσεις του πειράματος με σχετικές συχνότητες f_1 , f_2 , \dots , f_l . **Δείξτε ότι** $f_1 + f_2 + \dots + f_l = 1$.
16. Να δώσετε τον κλασικό ορισμό της πιθανότητας .
17. Πως από τον κλασικό ορισμό της πιθανότητας προκύπτει ότι $P(\Omega) = 1 , P(\emptyset) = 0 , 0 \leq P(A) \leq 1$;
18. Να δώσετε τον αξιωματικό ορισμό της πιθανότητας .
19. **Να αποδείξετε** ότι για οποιαδήποτε ασυμβίβαστα μεταξύ τους ενδεχόμενα A και B ισχύει
 ο **απλός προσθετικός νόμος** : $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

20. Να αποδείξετε ότι για δύο συμπληρωματικά ενδεχόμενα A και A' ισχύει : $P(A') = 1 - P(A)$.

21 . Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε ενδεχόμενα A και B ισχύει ο προσθετικός νόμος :

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

22 . Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε ενδεχόμενα A και B με $A \subset B$ ισχύει : $P(A) \leq P(B)$.

23 . Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε ενδεχόμενα A και B ισχύει : $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$.

24 . Αποδείξτε ότι : α) $P[(A - B) \cup (B - A)] = P(A) + P(B) - 2P(A \cap B)$.

$$\beta) P(A \cap B)' = 1 - P(A) - P(B) + P(A \cup B)$$