

## Πιθανότητες – ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. \* Ρίχνουμε μια φορά έναν κύβο ο οποίος έχει καθέναν από τους αριθμούς 1, 2, 3 γραμμένους αντίστοιχα ανά δύο έδρες του και καταγράφουμε το αποτέλεσμα. Ο δειγματικός χώρος  $\Omega$  του πειράματος αυτού είναι

A.  $\Omega = \{3\}$ .

B.  $\Omega = \{1, 2, 3\}$ .

Γ.  $\Omega = \{1,1, 2,2, 3,3\}$ .

Δ.  $\Omega = \{1,1, 1,2, 1,3, 2,1, 2,2, 2,3, 3,3\}$ .

E.  $\{1,2, 2,1, 1,3, 3,1\}$ .

2. \* Ρίχνουμε ένα νόμισμα δυο φορές. Ο δειγματικός χώρος  $\Omega$  του πειράματος αυτού είναι

A.  $\Omega = \{KK, ΚΓ, ΓΚ, ΓΓ\}$ .

B.  $\Omega = \{ΚΓ, ΓΚ\}$ .

Γ.  $\Omega = \{ΓΚ, ΚΓ\}$ .

Δ.  $\Omega = \{KK, ΓΓ\}$ .

E. κανένα από τα παραπάνω.

3. \* Ελέγχουμε διαδοχικά βιβλία μέχρι να βρούμε ένα κακοτυπωμένο (Κ) ή δύο σωστά τυπωμένα (Σ). Ο δειγματικός χώρος  $\Omega$  του πειράματος είναι

A.  $\Omega = \{Κ, Σ\}$ .

B.  $\Omega = \{ΚΚ, ΚΣ\}$ .

Γ.  $\Omega = \{ΚΚ, ΣΣ\}$ .

Δ.  $\Omega = \{Κ, ΣΚ, ΣΣ\}$ .

E.  $\{Κ,ΣΣ\}$ .

4. \* Έστω  $A = \{1, 3, 5\}$  και  $B = \{2, 4, 6\}$  δύο ενδεχόμενα της ρίψης ενός ζαριού μια φορά. Αν το αποτέλεσμα της ρίψης είναι ο αριθμός 3 τότε πραγματοποιείται το ενδεχόμενο

A.  $A \cup B$ .

B.  $A'$ .

Γ.  $B$ .

Δ.  $A \cap B$ .

E.  $B' \cap A'$ .

5. \* Τα A και B είναι ενδεχόμενα ενός πειράματος τύχης και α ένα αποτέλεσμα του πειράματος αυτού. Η φράση «το A πραγματοποιείται» διατυπωμένη σε γλώσσα συνόλων είναι ισοδύναμη με την

A.  $\alpha \in A'$ .

B.  $\alpha \in A' - B$ .

Γ.  $\alpha \in A' \cup B$ .

Δ.  $\alpha \in A$ .

E. κανένα από τα παραπάνω.

6. \* Για δύο συμπληρωματικά ενδεχόμενα A και A' ισχύει

A.  $P(A) + P(A') = 0$ .

B.  $P(A) + P(A') = 2$ .

Γ.  $P(A) + P(A') = 1$ .

Δ.  $P(A) = -P(A')$ .

E. κανένα από τα παραπάνω.

## Πιθανότητες – ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

7. \* Το ενδεχόμενο A να εμφανιστεί αριθμός μεγαλύτερος του 6 κατά τη ρίψη ενός συνήθους ζαριού μια φορά είναι
- A.  $A = \{1,3,5\}$ .                      B.  $A = \{x: x \geq 6\}$ .                      Γ.  $A = \{2,4,6\}$ .
- Δ.  $A = \{x: x > 6\}$ .                      Ε.  $A = \emptyset$ .
8. \* Από τις παρακάτω ισότητες **σωστή** είναι η
- A.  $A \cap \emptyset = A$ .                      B.  $A' \cap A = \Omega$ .                      Γ.  $A \cap B = A \cup B$ .
- Δ.  $\Omega' = \Omega$ .                      Ε.  $(A')' = A$ .
9. \* Αν A είναι το ενδεχόμενο να φέρουμε περιττό αριθμό στις ρίψεις ενός αμερόληπτου ζαριού, τότε η συχνότητα εμφάνισής του αναμένεται να είναι
- A.  $\frac{2}{3}$ .                      B.  $\frac{1}{6}$ .                      Γ.  $\frac{1}{2}$ .                      Δ.  $\frac{1}{3}$ .                      Ε. 1.
10. \* Έστω δειγματικός χώρος  $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_k\}$  με ισοπίθανα ενδεχόμενα. Η πιθανότητα  $P(\omega_i)$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ , ενός στοιχείου του  $\Omega$  είναι
- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{k}$ .                      Γ. k.                      Δ. 1.                      Ε.  $\frac{1}{2k}$ .
11. \* Για την πιθανότητα  $P(A)$  κάθε ενδεχομένου A ενός πειράματος τύχης ισχύει
- A.  $1 < P(A) < 2$ .                      B.  $P(A) > 1$ .                      Γ.  $P(A) < 0$ .
- Δ.  $0 \leq P(A) < 1$ .                      Ε. κανένα από τα παραπάνω.
12. \* Ο απλός προσθετικός νόμος των πιθανοτήτων για δύο ξένα μεταξύ τους ενδεχόμενα A και B είναι
- A.  $P(A) + P(B) = P(A \cap B)$ .                      B.  $P(A) + P(B') = P(A \cup B)$ .
- Γ.  $P(A) + P(B) = P(A \cup B)$ .                      Δ.  $P(A) - P(B) = P(A \cup B)$ .
- Ε.  $P(A) P(B) = P(A \cup B)$ .

## Πιθανότητες – ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

13. \* Ο προσθετικός νόμος των πιθανοτήτων για δύο ενδεχόμενα A και B είναι ισοδύναμος με την ισότητα

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

Γ.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A' \cap B')$ .      Δ.  $P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$ .

14. \* Η έκφραση: «η πραγματοποίηση του ενδεχομένου A συνεπάγεται την πραγματοποίηση του ενδεχομένου B» διατυπωμένη στη γλώσσα των συνόλων είναι ισοδύναμη με την σχέση

A.  $B \subseteq A$ .      B.  $N(A) \geq N(B)$ .      Γ.  $P(A) + P(B) = 2$ .

Δ.  $A \cup B = \emptyset$ .      E.  $A \cap B = A$ .

15. \* Αν A, B είναι ασυμβίβαστα ενδεχόμενα με  $P(A) = 0,4$  και  $P(B) = 0,6$  τότε ισχύει

A.  $P(A \cap B) = 1$ .      B.  $P(A \cup B) = 1$ .      Γ.  $P(A \cap B) = 0,2$ .

Δ.  $P(A \cup B) = 0,4$ .      E.  $P(A \cup B) = 0,6$ .

16. \* Αν  $A \subseteq B$  (A, B ενδεχόμενα ενός δειγματικού χώρου  $\Omega$ ), τότε δεν ισχύει

A.  $P(A) = 0,3$  και  $P(B) = 0,7$ .      B.  $P(B') + P(B) = 1$ .

Γ.  $P(A) = 0,6$  και  $P(B) = 0,4$ .      Δ.  $P(A) + P(A') = 1$ .

E.  $P(A) = 0,5$  και  $P(B) = 0,5$ .

17. \* Για τα ενδεχόμενα A και B ενός δειγματικού χώρου  $\Omega$  (βλ. σχήμα) ισχύει

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

B.  $P(A - B) = P(A) - P(A \cup B)$ .

Γ.  $P(A - B) = P(B) + P(A)$ .

Δ.  $P(A - B) = P(A) - P(B)$ .      E.  $P(A - B) + P(A \cap B) = P(A)$

