

# Κλασικός ορισμός πιθανότητας

## Άσκηση 1

Ρίχνουμε ένα αμερόληπτο κέρμα τρεις φορές.

- i. Με την βοήθεια δενδροδιαγράμματος να αναγράψετε τα στοιχεία του δειγματικού χώρου  $\Omega$  του πειράματος.
- ii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του δειγματικού χώρου;
- iii. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου A: «φέρνουμε ακριβώς δυο γράμματα».
- iv. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου A;
- v. Να βρείτε την πιθανότητα να συμβεί το ενδεχόμενο A.

## Άσκηση 2

Θεωρούμε 50 λαχνούς με αριθμούς 1,2,3,4,...,49,50. Τραβάμε στην τύχη ένα λαχνό.

- i. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου A: «ο αριθμός του λαχνού είναι πολλαπλάσιο του 6».
- ii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου A;
- iii. Να βρείτε την πιθανότητα να συμβεί το A.
- iv. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου B: «ο αριθμός του λαχνού είναι πολλαπλάσιο του 10»
- v. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου B;
- vi. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το B;
- vii. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου Γ: «ο αριθμός του λαχνού είναι πολλαπλάσιο του 7».
- viii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου Γ;
- ix. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το Γ;

## Άσκηση 3

Ρίχνουμε αρχικά ένα αμερόληπτο νόμισμα και κατόπιν ένα αμερόληπτο ζάρι.

- i. Με την βοήθεια πίνακα διπλής εισόδου να αναγράψετε τα στοιχεία του δειγματικού χώρου.
- ii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του δειγματικού χώρου;
- iii. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου A: «η ένδειξη του νομίσματος είναι κεφαλή».
- iv. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου A;
- v. Να βρείτε την πιθανότητα να συμβεί το A.
- vi. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου B: «η ένδειξη του ζαριού είναι άρτιος».
- vii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου B;
- viii. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το B;
- ix. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου Γ: «η ένδειξη του νομίσματος είναι κεφαλή και του ζαριού περιττός».
- x. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου Γ;
- xi. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το Γ;
- xii. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου Δ: «η ένδειξη του νομίσματος είναι γράμματα ή η ένδειξη του ζαριού είναι περιττός».
- xiii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου Δ;
- xiv. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το Δ;

#### Άσκηση 4

Ρίχνουμε ένα αμερόληπτο ζάρι δυο φορές.

- i. Με την βοήθεια **πίνακα διπλής εισόδου** να αναγράψετε τα στοιχεία του δειγματικού χώρου  $\Omega$ .
- ii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του δειγματικού χώρου;
- iii. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου **A**: «φέρνουμε **δύο διαδοχικούς αριθμούς**».
- iv. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου A;
- v. Να βρείτε την πιθανότητα να συμβεί το A.
- vi. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου **B**: «το **άθροισμα** των ενδείξεων είναι **πολλαπλάσιο του 3**»
- vii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου B;
- viii. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το B;
- ix. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου **Γ**: «το **γινόμενο** των ενδείξεων είναι **πολλαπλάσιο του 5**».
- x. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου Γ;
- xi. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το Γ;

#### Άσκηση 5

Ρίχνουμε δυο αμερόληπτα ζάρια.

- i. Με την βοήθεια **πίνακα διπλής εισόδου** να αναγράψετε τα στοιχεία του δειγματικού χώρου  $\Omega$ .
- ii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του δειγματικού χώρου;
- iii. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου **A**: «φέρνουμε **δύο διαδοχικούς αριθμούς**».
- iv. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου A;
- v. Να βρείτε την πιθανότητα να συμβεί το A.
- vi. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου **B**: «το **άθροισμα** των ενδείξεων είναι **πολλαπλάσιο του 3**»
- vii. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου B;
- viii. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το B;
- ix. Να αναγράψετε τα στοιχεία του ενδεχόμενου **Γ**: «το **γινόμενο** των ενδείξεων είναι **πολλαπλάσιο του 5**».
- x. Ποιο το πλήθος των στοιχείων του ενδεχόμενου Γ;
- xi. Ποια η πιθανότητα να συμβεί το Γ;

#### Άσκηση 6

Ένα κουτί περιέχει 36 μπάλες, άσπρες, κόκκινες και μαύρες. Παίρνουμε τυχαία μια μπάλα. Η πιθανότητα να πάρουμε άσπρη είναι  $\frac{1}{3}$ , η πιθανότητα να πάρουμε κόκκινη είναι  $\frac{1}{6}$  και η πιθανότητα να πάρουμε μαύρη είναι  $\frac{1}{2}$ . Να βρείτε πόσες άσπρες, πόσες κόκκινες και πόσες μαύρες μπάλες περιέχει το κουτί.

#### Άσκηση 7

Ένα κουτί περιέχει 12 άσπρες μπάλες, x κόκκινες και y μαύρες μπάλες. Παίρνουμε τυχαία μια μπάλα. Η πιθανότητα να πάρουμε κόκκινη μπάλα είναι 0,5 και η πιθανότητα να πάρουμε μαύρη μπάλα είναι  $\frac{1}{3}$ . Να βρείτε πόσες κόκκινες και πόσες μαύρες μπάλες υπάρχουν στο κουτί.