

Σε ένα δοχείο περιέχονται 8 μαύρες, 5 κόκκινες και 7 άσπρες μπάλες που διαφέρουν μόνο στο χρώμα.

1. Επιλέγουμε τυχαία μια μπάλα από το δοχείο και καταγράφουμε το χρώμα της. Ποια είναι η πιθανότητα να είναι μαύρη η μπάλα που επιλέξαμε;
 2. Αν η μπάλα που επιλέξαμε δεν είναι μαύρη την αφήνουμε στην άκρη και επιλέγουμε ξανά μια μπάλα από το δοχείο μας. Ποια είναι η πιθανότητα η μπάλα που επιλέξαμε αυτή τη φορά να είναι μαύρη;
 3. Σε ποια από τις δύο περιπτώσεις έχουμε μεγαλύτερη πιθανότητα να επιλέξουμε μαύρη μπάλα; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
-

1. Δυνατές περιπτώσεις: $8+5+7=20$

Ευνοϊκές περιπτώσεις: 8.

Άρα η πιθανότητα να πραγματοποιηθεί το ενδεχόμενο A είναι:

$$P(A) = \frac{8}{20}$$

2. Δυνατές περιπτώσεις: 19 (μία μπάλα έχει απομακρυνθεί από το δοχείο)

Ευνοϊκές περιπτώσεις: 8.

Άρα η πιθανότητα να πραγματοποιηθεί το ενδεχόμενο B είναι:

$$P(B) = \frac{8}{19}$$

3. Τα δύο κλάσματα έχουν τον ίδιο αριθμητή. Επομένως μεγαλύτερο είναι αυτό που έχει τον μικρότερο παρονομαστή.

Δηλαδή $\frac{8}{19} > \frac{8}{20}$

. Άρα μεγαλύτερη πιθανότητα να επιλέξουμε μαύρη μπάλα έχουμε στη δεύτερη περίπτωση.