



Πειράματα τύχης και Πιθανότητες

Τι κρύβουν τα μπουκάλια;

Οι πιθανότητες αρκετές φορές συμβάλλουν στον σχηματισμό **ισχυρών ενδείξεων** για μία κατάσταση. Με αυτό το πείραμα θα καταλάβουμε το «πώς».

Ετοιμάζοντας το πείραμα

Θα χρειαστούμε:

- ✓ Μερικά πλαστικά μπουκάλια
- ✓ Μονόχρωμες μικρές μπάλες, τουλάχιστον δύο χρωμάτων
- ✓ Αδιαφανή κολλητική ταινία.

Κόβουμε τα μπουκάλια και τοποθετούμε στο εσωτερικό τους 2 ή 3 από τις μπάλες. Θα μπορούσε για παράδειγμα να είναι μία κίτρινη και δύο κόκκινες ή μία κίτρινη και μία κόκκινη.

Έπειτα εφαρμόζουμε τα δύο μισά (σφηνώνοντάς τα) ώστε να σχηματίσουν ξανά ολόκληρο μπουκάλι. Στη συνέχεια, καλύπτουμε πλήρως το μπουκάλι -εκτός από τον λαιμό του- με την κολλητική ταινία.



Εκτελώντας το πείραμα

Δίνουμε το μπουκάλι μας σε κάποιον που δεν γνωρίζει το περιεχόμενό του και του ζητάμε να μαντέψει πόσες μπάλες περιέχει (δύο ή τρεις;) και τι χρώματος είναι. Κάθε φορά, μπορεί να ανακινεί το μπουκάλι και να βλέπει μία από τις μπάλες του που θα έχει «κάτσει» στον λαιμό του. Αυτή την «δειγματοληψία» μπορεί να την επαναλάβει όσες φορές θέλει.

Μόλις δηλωθεί το περιεχόμενο, ανοίγουμε το καπάκι και βλέπουμε μέσα τι περιέχει το μπουκάλι, για επιβεβαίωση.

Σε μία τάξη θα μπορούσε κάθε ομάδα να ετοιμάσει ένα δικό της μπουκάλι και να το ανταλλάξει με μια άλλη ομάδα.



Πώς οδηγούμαστε στις ισχυρές ενδείξεις;

Βασιζόμαστε στον **νόμο των μεγάλων αριθμών** για να σχηματίσουμε τις ισχυρές ενδείξεις. Έτσι, σε 100 ανακινήσεις του μπουκαλιού, αν δούμε ότι στις μισές περιπτώσεις περίπου λάβαμε κόκκινη μπάλα και στις άλλες μισές λάβαμε κίτρινη, υποθέτουμε ότι το μπουκάλι έχει δύο μπάλες, μια κόκκινη και μια κίτρινη. Αντίθετα, αν στις 100 ανακινήσεις είδαμε για παράδειγμα 33 φορές μια κίτρινη μπάλα και 67 φορές μια κόκκινη, τότε θα υποθέσουμε ότι το μπουκάλι έχει 3 μπάλες που η μία είναι κίτρινη και οι δύο είναι κόκκινες.

Το ποσοστό να «πέσαμε έξω» είναι πολύ μικρό... δεν νομίζετε; Οι Πιθανότητες μπορούν να το μετρήσουν, αλλά αυτό δεν είναι της παρούσης!

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: Τι κρύβουν τα μπαλάκια

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ / ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβετ Καλογερία

Ειρήνη Πεрусινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

Βαγγέλης Φακούδης

Γιώργος Ψυχάρης

ΕΚΔΟΣΗ: 1.0

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή