

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

Αν υπάρχουν η **ισοπίθανα** ενδεχόμενα (συνήθως διαφορετικοί τρόποι) να συμβεί ένα γεγονός, τότε η πιθανότητα να προκύψει ένα από αυτά είναι $1/n$

Συνεπώς με βάση τον ορισμό αυτό η πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός (συνήθως η ικανοποίηση ενός μοντέλου κάτω από έναν περιορισμό) είναι:

$$p = \frac{m}{n} = \frac{\text{Ευνοϊκά Αποτελέσματα}}{\text{Όλα τα Αποτελέσματα}} = \frac{\text{Αποτελέσματα που ικανοποιούν τον περιορισμό}}{\text{Αποτελέσματα χωρίς τον περιορισμό}}$$

ΖΑΡΙΑ

ΔΥΟ ΟΜΟΙΑ (π.χ. ΛΕΥΚΑ) ΖΑΡΙΑ:

Διαφορετικά Αποτελέσματα: Σ.Μ.Ε $\binom{2+6-1}{2} = \binom{7}{2} = \dots = 21$

Ισοπίθανα Αποτελέσματα: Δ.Μ.Ε $6^2 = 36$

Υπολογισμός Πιθανοτήτων:

Ασσόδυο: $p = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

Εξάρες: $p = \frac{1}{36}$

Και τα δύο ζάρια άρτιο αποτέλεσμα: $p = \frac{3 \times 3}{6 \times 6} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

Τουλάχιστον ένα ζάρι άρτιο αποτέλεσμα: $p = \frac{6 \times 6 - 3 \times 3}{6 \times 6} = \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$

ΚΛΗΡΩΤΙΔΕΣ:

Π.χ. 4 κληρωτίδες που κληρώνουν έναν αριθμό από το 1 έως το 10.

Όλα τα αποτελέσματα: $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^4$

Υπολογισμός Πιθανοτήτων:

Όλες οι κληρωτίδες άρτιο αποτέλεσμα:

$$p = \frac{5 \times 5 \times 5 \times 5}{10 \times 10 \times 10 \times 10} = \frac{5^4}{10^4} = \frac{1}{16}$$

Καμία κλήρωση άρτιο αποτέλεσμα:

$$p = \frac{5 \times 5 \times 5 \times 5}{10 \times 10 \times 10 \times 10} = \frac{5^4}{10^4} = \frac{1}{16}$$

Τουλάχιστον μία κλήρωση άρτιο αποτέλεσμα:

$$p = \frac{10^4 - 5^4}{10^4}$$