

Kombinatorikaufgaben (2)

Berechne jeweils die Anzahl der verschiedenen Möglichkeiten, die auftreten können:

- 1) Nach einem Sportwettkampf werden von den 25 Sportlern per Los drei für eine Dopingkontrolle ausgelost.
- 2) Bei einem Pferderennen starten 10 Pferde. Auf einem Wettschein sollen die drei ersten Pferde des Zieleinlaufs (in der richtigen Reihenfolge) getippt werden.
- 3) Beim 5maligen Werfen eines Würfels wird gezählt, wie viele Möglichkeiten es gibt, dass nur Primzahlen gewürfelt werden.
- 4) Ein bestimmtes Automodell wird standardmäßig mit fünf verschiedenen Motorstärken, elf verschiedenen Farben und drei unterschiedlichen Bereifungen angeboten.
- 5) Zwölf Schüler sollen per Los in zwei Mannschaften mit je sechs Spielern aufgeteilt werden.
- 6) In einer Klausur darf sich ein Schüler aus zwölf gestellten Aufgaben fünf heraussuchen, die er bearbeiten muss.
- 7) Ein Schüler will seine 15 Schulbücher in seinem Bücherregal aufstellen.
- 8) Bei einem 100-Meter-Lauf werden acht der zehn Startbahnen für die acht Läufer ausgelost.
- 9) Für die nächstjährigen 5.Klassen (5a, 5b, 5c, 5d) werden aus den 70 Lehrern des WHG die Klassleiter festgelegt.
- 10) In einem Flugzeug mit 120 Plätzen fliegen 112 Passagiere mit; wie viele Möglichkeiten für die frei bleibenden Plätze gibt es?
- 11) Wie viele verschiedene Sitzordnungen gibt es für den Q12-Kurs (22 Personen) in einem Zimmer mit 30 Sitzplätzen?
- 12) Ein Weg soll mit 25 Platten (22 weiß / 3 schwarz) – gepflastert werden.
- 13) Auf der Fahrt zur Arbeit muss ein Arbeitnehmer elf Ampeln passieren.
- 14) Ein Spieler erhält beim Skatspiel zehn von 32 Spielkarten.
- 15) Am Ende der Stunde notiert der Kursleiter des Kurses mit 20 Teilnehmern die fehlenden Schüler und Schüler die zu spät kamen durch ein Kreuz auf seiner Kursliste.
- 16) Für ein Kursphoto stellen sich die 22 Schüler des Kurses in einer Reihe nebeneinander auf. Wie viele verschiedene Aufstellungen gibt es, wenn Schüler A auf jeden Fall zwischen den Schülerinnen B und C stehen will?