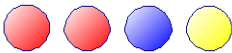


Einfache Kombinatorik

- 1) Ein Zahlenschloss hat 4 Räder bei denen jeweils die Zahlen von 0 bis 9 eingestellt werden können. Wie viele Kombinationen sind möglich?
- 2) Ein Würfel wird fünfmal geworfen. Wie viele verschiedene Kombinationen gibt es?
- 3) Auf wie viele verschiedene Arten können sich 5 Personen in einer Reihe nebeneinander anordnen?
- 4) Auf wie viele verschiedene Arten können 11 Fußballspieler nacheinander die Kabine verlassen?
- 5) Ein Autohersteller bietet sein neues Model „Spyder“ in 5 verschiedenen Lackierungen, 3 verschiedenen Motorvarianten und 4 verschiedenen Ausstattungspaketen an. Wie viele verschiedene Variationen vom Model Spyder gibt es dann?
- 6) In einer Kantine kann man mittags zwischen 3 Suppen, 2 Fleischarten, drei Gemüsen, 3 Beilagen und 4 Desserts auswählen. Wie viele Essenszusammenstellungen gibt es, wenn immer aus jeder Kategorie eins ausgewählt werden muss.
- 7) Auf wie viele verschiedenen Arten kann ein Elektriker 6 verschiedenfarbige Drähte auf 6 verschiedene Anschlüsse klemmen?
- 8) In einer Urne befinden sich 7 verschiedenfarbige Kugeln, es wird fünfmal gezogen und dabei jedes Mal die Kugel in die Urne wieder zurückgelegt. Wie viele Möglichkeiten gibt es?
- 9) Der PIN-Code einer EC-Karte besteht aus vier Ziffern. Wie viele Kombinationen gibt es? Wie viele Kombinationen sind es, wenn es fünf Ziffern sind?
- 10) In einer Schule gibt es 15 Mathematiklehrer, 12 Deutschlehrer und 14 Englischlehrer. Wie viele verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten für eine Klasse ergeben sich, wenn kein Lehrer zwei der Fächer unterrichtet.
- 11) An einem Pferderennen nehmen 20 Pferde teil. Wie viele Möglichkeiten gibt es für die Besetzung der ersten 3 Plätze? (Dreierwette)
- 12) Im Endlauf über 100m um die Gold-, Silber- und Bronzemedaille gibt es 10 Startplätze. Wie viel mögliche Platzierungen auf den drei Plätzen kann es geben?
- 13) In einer Urne sind eine blaue, eine gelbe und zwei rote Kugeln. 
 - a) Schreibe alle verschiedenen Kombinationen auf, wie diese vertauscht werden können!
 - b) Wie viele Kombinationen gäbe es, wenn alle Kugeln verschiedene Farben hätten?
 - c) Entwickle eine Formel!
 - d) Auf wie viele Arten kann man die Buchstaben des Wortes
 - i) OTTO
 - ii) ENTE
 - iii) MATHEMATIK
 - iv) HANNAH permutieren (vertauschen).
- 14) Wie viele mögliche Kennzeichen gibt es im Kreis Düren? Erlaubt sie ein Buchstabe mit drei oder vier Ziffern oder zwei Buchstaben mit zwei oder drei Ziffern. Umlaute, sowie Kombinationen mit HJ, KZ, NS, SA, SD und SS sind nicht erlaubt. Beispiele für zulässige KFZ-Kennzeichen sind DN H 1062, DN AB 12 oder auch DN ZK 555 