

# Kombinatorik-Beispiele

1. An einem Marathon nehmen 6 LäuferInnen teil. Wenn alle ins Ziel kommen, wieviele Möglichkeiten der Reihenfolge der Zielankunft gibt es?
2. Wieviele Worte kann man aus  $k$  Buchstaben eines  $n$ -elementigen Alphabets bilden, wenn bei einem Wort ein Buchstabe nicht mehrfach vorkommen darf?
3. Bei einem Fussballturnier spielen 10 Mannschaften mit, wobei jede Mannschaft genau einmal gegen jede andere spielt. Wieviele Spiele gibt es insgesamt?
4. In einer Urne sind 5 schwarze, 2 rote und 3 gelbe Kugeln. Wenn man alle Kugeln nacheinander zieht (ohne Zurücklegen), wieviele Kombinationsmöglichkeiten gibt es?
5. Berechnen Sie  $(2 + x)^5$  mithilfe des binomischen Lehrsatzes.
6. Wieviele Möglichkeiten gibt es, 2 Geschenke auf 3 Kinder aufzuteilen (wobei ein Kind auch mehrere Geschenke bekommen kann).