

- (1) Aus den 26 Buchstaben des Alphabets werden nacheinander vier Buchstaben gezogen und wieder zurückgelegt. Wie viele möglichen „Worte“ mit vier Buchstaben können so entstehen?
- (2) Berechnen Sie die Anzahl aller fünfziffrigen Zahlen, die aus den Ziffern 4 und 7 bestehen.
- (3) Wie viele Sitzordnungen gibt es, um
  - a) 3 Personen auf 5 Plätze zu platzieren
  - b) 3 Personen auf 7 Plätze zu platzieren
  - c) 2 Personen auf 22 Plätze zu platzieren
  - d) 21 Personen auf 22 Plätze zu platzieren
- (4) 36 Schüler und Schülerinnen der 9. Klasse schreiben sich gegenseitig, d.h. jeder jedem eine Neujahrskarte. Wie viele Karten werden geschrieben?
- (5) Ein neuer Staat möchte als Nationalfahne eine Trikolore mit einem farbigen Kreis in der Mitte gestalten, also insgesamt 4 Farben verwenden. Es stehen zehn Farben zur Auswahl. Wie viele Fahnen sind möglich, wenn jede Farbe nur einmal vorkommen soll?
- (6) 12 Personen begrüßen sich mit Hände schütteln. Wie oft werden Hände geschüttelt?
- (7) Es sind elf Punkte gegeben, von denen keine drei auf einer Geraden liegen. Durch je drei der elf Punkte wird ein Kreis gelegt.
  - a) Wie viele Kreise können gezeichnet werden?
  - b) Wie viele Kreise können gezeichnet werden, von den elf Punkten 5 Punkte auf einer Geraden liegen?
- (8) 30 Geraden gehören einer Ebene an.
  - a) Wie viele Schnittpunkte gibt es höchstens?
  - b) Wie viele sind es, wenn 5 dieser Geraden parallel sind?
  - c) Wie viele sind es noch, wenn weitere 6 Geraden durch einen Punkt gehen