

# 1. Klausur Mathematik

## Klasse 8

### Wahrscheinlichkeitsrechnung

1. In einem Kartenstapel befinden sich 12 Karten (4 Buben, 4 Damen, 4 Könige). Es werden 3 Karten ohne Zurücklegen gezogen.
  - 1.1. Fertige ein Baumdiagramm an und bestimme die Wahrscheinlichkeit folgender Ereignisse:
    - A: Es werden nur Könige gezogen.
    - B: Es werden keine Buben gezogen.
    - C: Die erste Karte ist eine Dame.
    - D: Es wird mindestens eine Dame gezogen.
    - E: Es wird genau eine Dame gezogen.
  2. Wieviele verschiedene Wörter lassen sich aus dem Wort Kakaotasse bilden, wenn man -
    - 2.1. - die Groß- und Kleinschreibung beachtet
    - 2.2. - die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet
    - 2.3. - alle Wörter mit „K“ beginnen sollen

### Terme

3. Vereinfache
 
$$x + 2y - 2x - y$$

$$a(a + b) - a^2$$

$$(p + 2)(q - 1) - pq - 2$$
4. Forme in eine Summe um!
 
$$a \cdot \left( a + 1 + \frac{1}{a} \right)$$

$$\frac{(x + h)^3 - x^3}{h} \quad \text{Beachte, dass } (x + h)^3 = (x + h)(x + h)(x + h)!$$
5. Klammere den größtmöglichen Faktor aus!
 
$$2a^2 - 2a + 6a^2b - 6ab^2$$

$$81x + 27x^2 + 9x^3 + 3x^4$$

$$(4s)^2 + 4s^2 - (4st)^2 + 12st^2$$