

Name:

Datum: Do. 09.06.2016

**Hinweis: Ergebnisse ohne Rechnung oder Begründung können nicht gewertet werden!**

**Aufgabe 1.** Vereinfache folgende Rechenausdrücke soweit wie möglich!

- a)  $(u+5) \cdot (u-3)$       b)  $(d - \frac{1}{4}) \cdot (2d + \frac{2}{3})$       c)  $(a^2 - 4) \cdot (3 - a)$
- d)  $(3pq - 2r^2) \cdot (-r + pq)$       e)  $3s \cdot (s+4) + 2(s-1) \cdot (s+2) - 2s^2 + 4s$
- f)  $(2x+1) \cdot (x-2) + x(x-3) - (x-1) \cdot x$       g)  $(2d-2)^2 - (2d+2) \cdot (2d-2) + 2d \cdot (d-3) + 8$

**Aufgabe 2.** Gib die Anzahl der Möglichkeiten an!

Wie viele Möglichkeiten gibt es,

- 8 Personen nebeneinander anzuordnen?
- dass 11 Fußballspieler nacheinander die Kabine verlassen
- die ersten drei Plätze bei Pferderennen mit 15 Pferde zu besetzen (Dreierwette 1. Platz 2. Platz 3. Platz)
- aus der 8a mit 27 Schülern 3 für eine mündliche Prüfung auszuwählen (die Reihenfolge spielt keine Rolle)
- aus einem Bus mit 52 Personen 5 für eine Kontrolle auszuwählen
- die Buchstaben des Wortes MATHEMATIK zu vertauschen
- in New York beim Spiel „Take five“ 5 von 39 Zahlen anzukreuzen?

**Aufgabe 3.** In einer Urne befinden sich 3 rote, 2 schwarze und eine gelbe Kugel. Es wird zweimal ohne zurücklegen gezogen.

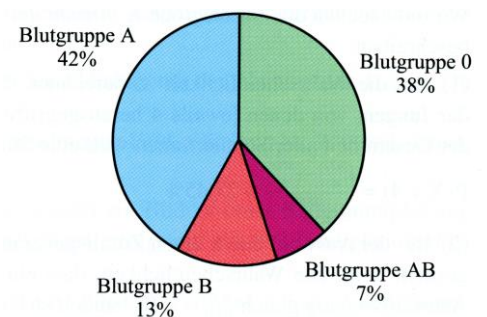
- Fertige sorgfältig, ein vollständiges Baumdiagramm mit allen Wahrscheinlichkeiten an!
- Berechne mit Hilfe des Baumdiagramms folgende Wahrscheinlichkeiten für die Ereignisse
  - Genau einmal Rot
  - Keinmal Schwarz
  - Höchstens einmal Gelb
  - Mindestens einmal Rot

**Aufgabe 4.** In Mitteleuropa sind die Blutgruppen verteilt, wie im Kreisdiagramm angegeben. 5 Personen werden zufällig ausgewählt und deren Blutgruppe bestimmt.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit haben

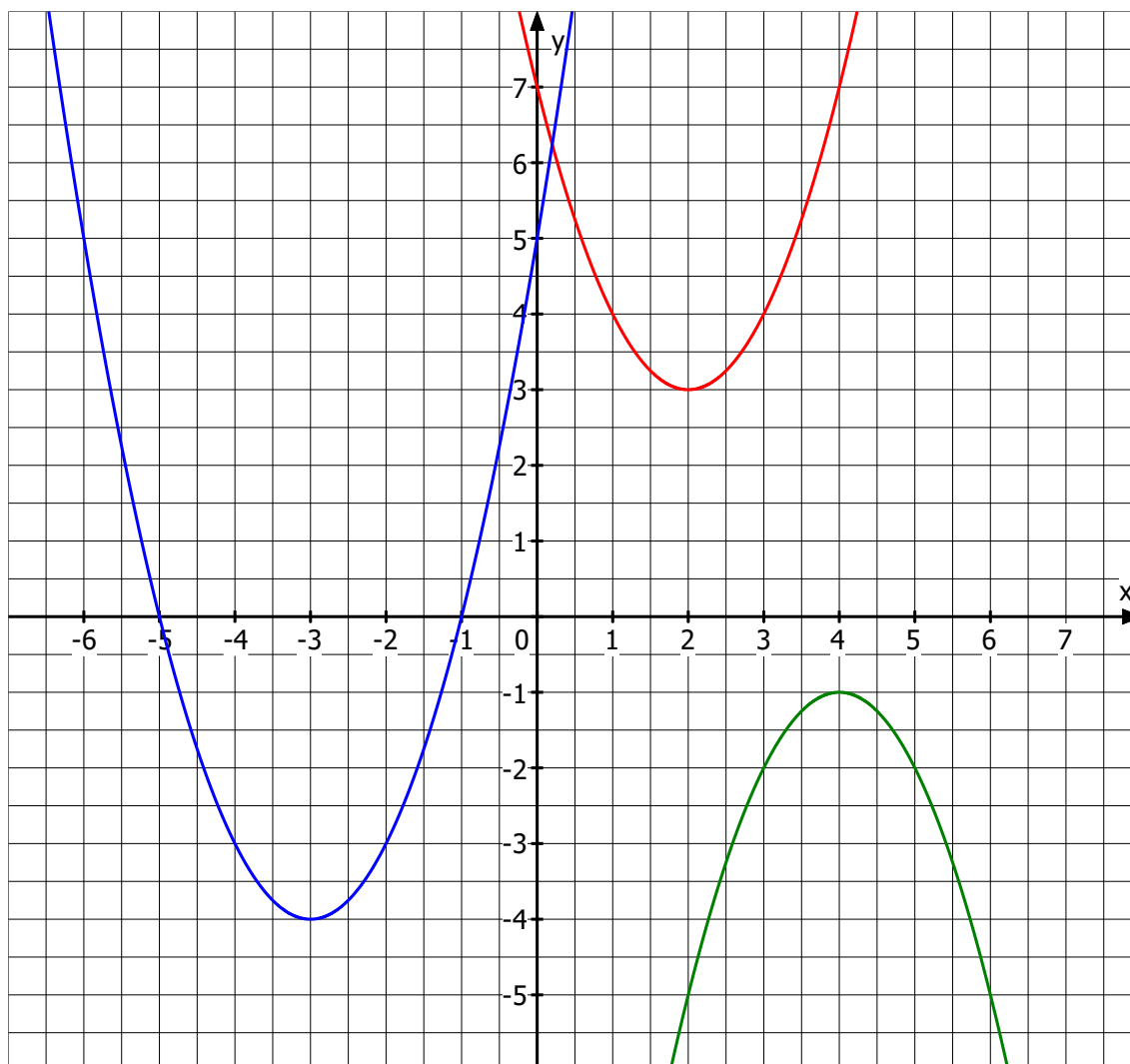
- genau 3 Personen die Blutgruppe A
- mehr als 1 Person die Blutgruppe 0
- keine Person die Blutgruppe AB
- Höchstens eine Person die Blutgruppe B

Gib die die Wahrscheinlichkeiten als Dezimalzahl und in Prozent an!



**Aufgabe 5.**

- a) Gib die Normalenform folgender drei Parabeln an!
- b) Zeichne in dies Koordinatensystem die Parabeln  $y_1 = (x+2)^2 + 1$  und  $y_2 = -(x-4)^2 + 5$  und gib die Scheitelpunkte der Parabeln an!



Viel Erfolg!!!