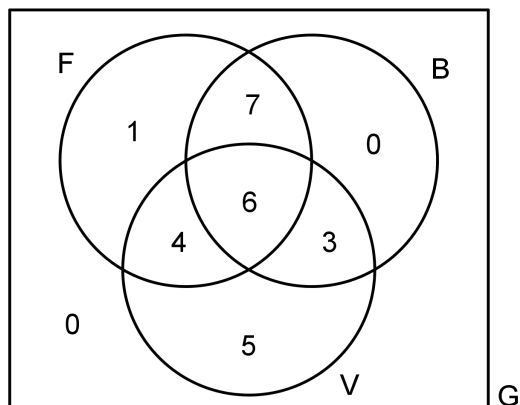


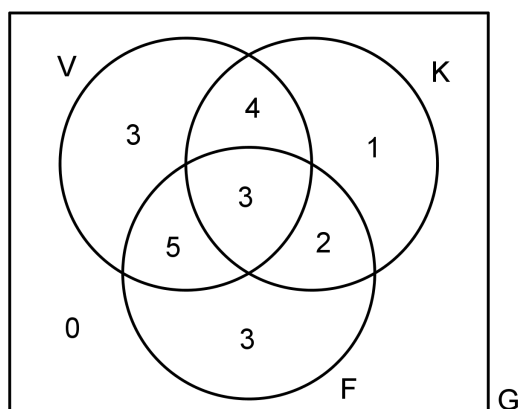
### 3. Die Mächtigkeit einer Menge

#### 1. Turnverein



- a) 18
- b) 0, (niemand)

#### 2. Sommerlager



- a) 21
- b) 1
- c) 3
- d) 7

#### 3. Überlegungsaufgabe (Aus einer Prüfung)

Asterix liegt falsch. Gegenbeispiel:  $A = \{1\}$ ,  $B = \{2, 3\}$

Obelix liegt auch falsch: Wenn  $A = B$  ist, ist seine Aussage falsch.

**4. Menge finden**

$$M = \{1, 3, 4, 5, 6, 7\} \text{ oder } M = \{1, 3, 5, 6, 7, 8\}$$

Hinweise:

Wegen der ersten Bedingung liegen 1, 3, 6 sicher in  $M$  und die 2 sicher nicht (sonst wäre sie in der Schnittmenge).

Wegen der zweiten Bedingung müssen die 3, 5, 6, 7 sicher in  $M$  liegen.

Somit liegen 1, 3, 5, 6, 7 sicher in  $M$ . Wegen der dritten Bedingung muss noch eine Zahl, die 4 oder die 8 dazukommen.

**5. Knacknuss**

$$M = \{1, 3, 6, 7, 8\} \text{ oder } M = \{1, 5, 6, 7, 8\} \text{ oder } M = \{1, 3, 5, 6, 7, 8\}$$

Hinweise:

Wegen der ersten Bedingung kann  $M$  nur die Zahlen 1 bis 9 enthalten.

Wegen der zweiten Bedingung müssen 6 und 8 in  $M$  liegen, die 2 und die 4 dürfen nicht in  $M$  liegen (sonst wären sie in der Schnittmenge drin).

Wegen der dritten Bedingung müssen 1, 6, 7, 8 in  $M$  liegen, jedoch die 4 und die 9 nicht.

Somit hat  $M$  sicher die Zahlen 1, 6, 7, 8, jedoch die 2, 4, 9 sicher nicht. Unklar sind die 3 und die 5.

Wegen der letzten Bedingung muss  $M$  noch mindestens eine der Zahlen 3 und 5 enthalten. Das ergibt die drei Lösungen.