

Abgabe bis 22.03.21, 09:45 Uhr

## 1 Mengen

1.1 Übertragen Sie folgende Mengendarstellungen in die aufzählende Form.

- $A_1 = \{x: x \text{ ist eine zweistellige Zahl mit Quersumme } 10\}$
- $A_2 = \{x: x \text{ ist ein Vokal und kommt im Wort 'Mathematik' vor}\}$
- $A_2 = \{x: x \text{ ist ein Teiler der Zahl } 20\}$

1.2 Übertragen Sie folgende Mengendarstellungen in die beschreibende Form.

- $B_1 = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, \dots\}$
- $B_2 = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

1.3 Welche Teilmengen-Beziehungen bestehen zwischen den folgenden geometrische Formen enthaltenden Mengen?

- $G_1 = \{w: w \text{ ist ein Viereck}\}$
- $G_2 = \{x: x \text{ ist ein Parallelogramm}\}$
- $G_3 = \{y: y \text{ ist ein Rechteck}\}$
- $G_4 = \{z: z \text{ ist eine Raute}\}$

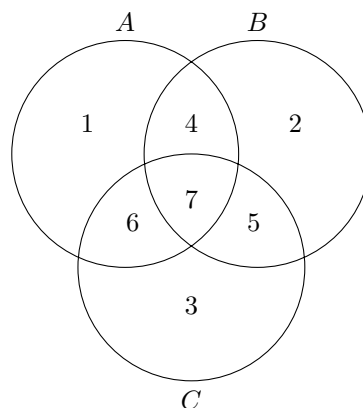
## 2 Operationen

Welches Ergebnis liefern folgende Mengenoperationen?

1.  $\{\text{Paris, Rom, New York}\} \cap \{\text{Rom, Berlin, Moskau}\}$
2.  $(\{1, 2, 3\} \cup \{1, 3, 5\}) \cap \{x, y, z\}$
3.  $\{\text{Wien, Paris, New York, Berlin}\} \setminus \{\text{Moskau, Rom, Wien, Paris}\}$
4.  $\{5, 6, 7, 8, 9, 10\} \setminus (\{7, 6, 5\} \cap \{10, 5, 13, 2\})$
5.  $\{1, 5, 7, 10\} \setminus (\{2, 3, 5\} \cup \{2, 4, 6\})$

## 3 Rechnen mit mehreren Mengen

Betrachten Sie die sich überschneidenden Mengen A, B und C. Die Teilmengen 1 - 7 überschneiden sich **nicht** (d.h. sie sind jeweils durch die nächsten Begrenzungen definiert).



Wie erhält man die Teilmengen 1 - 7 durch Mengenoperationen aus A, B und C? Benutzen Sie bei der Kombination von Mengenoperationen Klammern, um anzuzeigen welche Operation zuerst durchgeführt werden soll.