

3. Die Mächtigkeit einer Menge

Lernkontrolle

1) Turnfest

Am Turnfest gibt es Wettkämpfe in Weitsprung, Kugelstossen und Hürdenlauf. Alle 46 Teilnehmer nehmen an mindestens einem Wettkampf teil, nämlich 24 am Weitsprung, 20 am Kugelstossen und 34 am Hürdenlauf. Von den Weitspringern nehmen alle noch an mindestens einem weiteren Wettbewerb teil, nämlich 13 am Kugelstossen und 16 am Hürdenlauf.

- a) Wie viele Sportler nehmen an allen drei Wettkämpfen teil?
- b) Wie viele Sportler nehmen nur an einem einzigen Wettkampf teil?

2) Menge gesucht

Gegeben sind die drei Mengen $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ und $C = \{2, 3, 5\}$.

Bestimme eine Menge M , welche alle nachfolgenden Bedingungen erfüllt.

- 1) $M \subset A$
- 2) $M \cap B = \{6, 8\}$
- 3) $M \cup C = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8\}$
- 4) $|M| > 4$.

Wenn es mehrere solche Mengen gibt, dann musst du nur eine angeben. Wenn du meinst, dass es keine solche Menge gibt, dann begründe, weshalb es keine solche Menge geben kann.