

Aufgabe 1: Gib die Elemente der folgenden Mengen an.

Bsp.: Sei A die Menge der natürlichen Zahlen kleiner als 10.

Lösung: $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

1.1 Sei B die Menge der ungeraden natürlichen Zahlen kleiner 10. $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

1.2 Sei C die Menge der geraden natürlichen Zahlen kleiner oder gleich 10. $C = \{2; 4; 6; 8; 10\}$

1.3 Sei D die Menge der durch 3 teilbaren natürlichen Zahlen kleiner 18. $D = \{3; 6; 9; 12; 15\}$

1.4 Sei E die Menge der durch 4 teilbaren natürlichen Zahlen kleiner oder gleich 20.

$E = \{4; 8; 12; 16; 20\}$

1.5 Sei F die Menge der durch 5 teilbaren natürlichen Zahlen größer oder gleich 40 und kleiner 70.

$F = \{40; 45; 50; 55; 60; 65\}$

Aufgabe 2: Gib die Elemente der folgenden Mengen an.

A, B, C, D, E und F sind die Mengen aus Aufgabe 1.

Gib alle möglichen Werte für die Variable an, mit denen die folgenden Relationen wahr sind.

Bsp.: Sei x ein Element der Menge A. Es gilt: $x > 7$

Lösung: x kann die Werte $x=8$ und $x=9$ annehmen, denn $8 > 7$ ist wahr und $9 > 7$ ist wahr. Für alle anderen Elemente von $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ ist die Relation unwahr.

2.1 Sei y ein Element der Menge B. Es gilt: $y \leq 5$

y kann die folgenden Werte annehmen: $y_1=1; y_2=3$

2.2 Sei z ein Element der Menge C. Es gilt: $z + 1 \leq 5$

z kann die folgenden Werte annehmen: $z_1=2; z_2=4$

2.3 Sei k ein Element der Menge D. Es gilt: $k > 14$

k kann die folgenden Werte annehmen: $k=15$

2.4* Sei m ein Element der Menge E. Es gilt: $m - 1 \geq 17$

m kann die folgenden Werte annehmen: $m=20$

2.5* Sei n ein Element der Menge F. Es gilt: $2 \cdot n \geq 100$

n kann die folgenden Werte annehmen: $n_1=50; n_2=55; n_3=60; n_4=65$