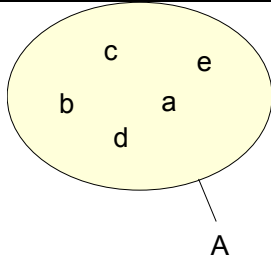
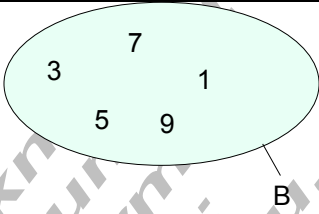


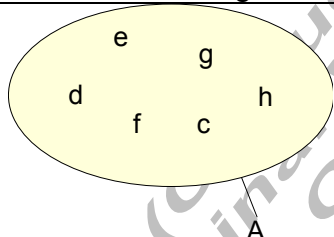
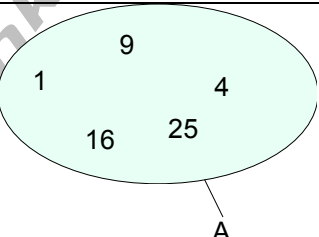
Lösungen Mengen I

E1	Aufgabe	
	Schreiben Sie mit Mengensymbolen:	
	a) x ist Element der Menge A	b) y ist nicht Element der Menge B

E1	Ergebnisse	
	a) $x \in A$	b) $y \notin B$

E2	Aufgabe	
	Geben Sie die Mengen A und B in aufzählender Form an.	
	a) 	b) 

E2	Ergebnisse	
	a) $A = \{a; b; c; d; e\}$	b) $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

E3	Aufgabe	
	Geben Sie die Menge A in beschreibender Form an.	
	a) 	b) 

E3	Ergebnisse	
	a) $A = \{x \mid x \text{ ist die Menge der Buchstaben des Alphabets von } x = c \text{ bis } x = h\}$	b) $A = \{x \mid 1 \leq x \leq 25 \wedge x = n^2 \wedge n \in \mathbb{N}\}$

E4	Aufgabe	
	P sei die Menge der Primzahlen: Geben Sie mit Mengensymbolen an, welche der genannten Zahlen zu den Primzahlen gehören! $\{1; 2; 3; 4; 5; 43; 111\}$.	

E4	Ergebnis						
	$1 \notin P$	$2 \in P$	$3 \in P$	$4 \notin P$	$5 \in P$	$43 \in P$	$111 \notin P$

E5	Aufgabe				
	Geben Sie an, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind.				
	$2 \in \{1; \{1; 2\}\}$ $2 \in \{1; 2; \{1; 2\}\}$ $\{x; y; z\} = \{x; \{y; z\}\}$ $\emptyset = \{0\}$ $\{\} = \emptyset$				

E5	Ergebnisse				
	$2 \in \{1; \{1; 2\}\}$	$2 \in \{1; 2; \{1; 2\}\}$	$\{x; y; z\} = \{x; \{y; z\}\}$	$\emptyset = \{0\}$	$\{\} = \emptyset$
	F	W	F	F	W

E6	Aufgabe	
	Schreiben Sie mit Mengensymbolen:	
	a) A ist Teilmenge von B	b) C ist nicht Teilmenge von A

E6	Ergebnisse	
	a) A ist Teilmenge von B $\Rightarrow A \subset B$	b) C ist nicht Teilmenge von A $\Rightarrow C \not\subset A$

E7	Aufgabe	
	$M_1 = \{x \mid x \in P \wedge x < 10\}$ $M_2 = \{2; 3; 5\}$ $P =$ Menge der Primzahlen	
	a) Geben Sie die Menge M_1 in aufzählender Form an.	
	b) Schreiben Sie mit Mengensymbolen ob M_2 Teilmenge von M_1 ist oder nicht.	

E7	Ergebnisse	
	a) $M_1 = \{2; 3; 5; 7\}$	b) $M_2 \subset M_1$

E8	Aufgabe	
	Schreiben Sie mit Mengensymbolen.	
	a) Geben Sie die Teilmengendefinition an.	b) Geben Sie an, unter welchen Bedingungen zwei Mengen A und B gleich sind

E8	Ergebnisse	
	a) Eine Menge A ist Teilmenge einer Menge B, wenn jedes Element der Menge A auch Element der Menge B ist.	
	b) Eine Menge A ist gleich einer Menge B wenn jedes Element von A auch Element von B und jedes Element von B auch Element von A ist.	

E9	Aufgabe	
	Was verstehen Sie unter dem Begriff Standardmenge?	

E9	Ergebnis	
	Eine Standardmenge ist laut Definition eine festgelegte Zahlenmenge. Sie wird mittels Doppeltstrich gekennzeichnet (z.B. \mathbb{R}).	

E10	Aufgabe			
	Geben Sie die Bedeutung der folgenden Bezeichnungen an.			
	a) \mathbb{R}	b) \mathbb{N}^*	c) \mathbb{Z}	d) \mathbb{Q}
e) \mathbb{R}^*	f) \mathbb{C}	g) \mathbb{Z}_-	h) \mathbb{Q}_+	

E10	Ergebnisse	
	a)	\mathbb{R} kennzeichnet die Menge der reellen Zahlen
	b)	\mathbb{N}^* kennzeichnet die Menge der natürlichen Zahlen ohne Null
	c)	\mathbb{Z} kennzeichnet die Menge der ganzen Zahlen
	d)	\mathbb{Q} kennzeichnet die Menge der rationalen Zahlen
	e)	\mathbb{R}^* kennzeichnet die Menge der reellen Zahlen ohne Null
	f)	\mathbb{C} kennzeichnet die Menge der komplexen Zahlen
	g)	\mathbb{Z}_- kennzeichnet die Menge der negativen ganzen Zahlen ohne Null
h)	\mathbb{Q}_+ kennzeichnet die Menge der positiven rationalen Zahlen ohne Null	

(C) Rudolf Brinkmann
Original Word-Dokumente
ohne Copyright-Vermerk
erhalten Sie unter:
<http://www.brinkmann-du.de>