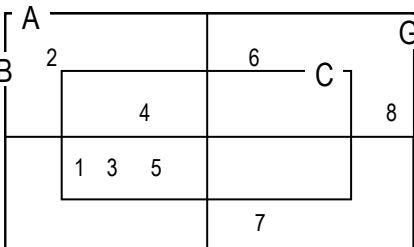


<b>Seiten 5/6</b> Mengen / Teilmengen	<b>1</b> a) 21 spielen nicht Querflöte b) 9 spielen Klavier und Querflöte c) 1 spielt nur Klavier
	<b>2</b> a) Die Klasse zählt höchstens 28 Schüler (maximale Schülerzahl: Möglichst wenige in Schnittmenge!) b) Die Klasse zählt mindestens 21 Schüler (minimale Schülerzahl: Möglichst viele in Schnittmenge!) c) Die Klasse zählt tatsächlich 23 Schüler.
	<b>3</b> a) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch                      h) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch b) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch                                      i) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch c) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch                                      j) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch d) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch                                      k) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch e) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch    l) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch f) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch    m) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch g) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch    n) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch
	<b>4</b> a) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch                                      h) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch b) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch                                      i) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch c) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch                                      j) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch d) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch                                      k) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch e) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch    l) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch f) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch    m) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch g) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch    n) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch
	<b>5</b> a) $T_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$ d) $T_{11} = \{1, 11\}$ b) $T_{51} = \{1, 3, 17, 51\}$ e) $T_{81} = \{1, 3, 9, 27, 81\}$ c) $T_{38} = \{1, 2, 19, 38\}$
	<b>6</b> a) $\mathbb{L} = \{c, e, d, h\}$ b) $\mathbb{L} = \{a, b, c\}$ c) $\mathbb{L} = \{d, h\}$
	<b>7</b> $\mathbb{D} = \mathbb{G}$ (Denn es ist egal, wie oft ein gleiches Element aufgezählt wird. Einmal genügt)

<b>Seiten 7</b> Darstellung im Carroll-Diagramm	<b>1</b> a) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch                                      f) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch b) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch                                      g) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch c) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch                                      h) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch d) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch                                      i) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch e) <input type="radio"/> wahr <input checked="" type="checkbox"/> falsch                                      j) <input checked="" type="checkbox"/> wahr <input type="radio"/> falsch
	<b>2</b> 

<b>Seite 9</b> Ordnungs- beziehungen	<b>1</b> a) $\mathbb{L} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ b) $\mathbb{L} = \{3, 4, 5, 6\}$ c) $\mathbb{L} = \{1, 2, 3, 6, 7, 8, 9\}$ d) $\mathbb{L} = \{1, 2, 3, 4, 8, 9\}$
--	--

1	a)	1'964'001	Grund: Immer, wenn von 9 auf 0 gestellt wird, wird die davor stehende Ziffer um 1 erhöht. Wenn dort eine 9 steht, wird sie auch auf 0 gestellt und somit erhöht sich die Ziffer davor auch um 1. Dies solange, bis man zu einer Ziffer kommt, die nicht von 9 auf 0 gestellt werden muss. Einzelschritte im Beispiel a) $1'963'995 \rightarrow 1'963'996 \rightarrow 1'963'997 \rightarrow 1'963'998 \rightarrow 1'963'999 \rightarrow 1'964'000 \rightarrow 1'964'001$	
	b)	100'000		
	c)	16'987'993		
	d)	9'909'905		
	e)	16'548'867		
	f)	99'999'985		
	g)	646'879'625		
	h)	164'839		
	2	a)	8 Nullen	(Millionen haben 6 Nullen, die 100 hat zwei, also $6+2 = 8$ )
		b)	23 Nullen	(Trillionen haben 18 Nullen, 5 Nullen sind zusätzlich, also $18 + 5 = 23$ )
c)		12 Nullen	(Billionen haben 12 Nullen)	
d)		13 Nullen	(Milliarden haben 9 Nullen, zusätzlich kommen hier 4 Nullen dazu, also $9+4 = 13$ )	
3	a)	$10^5$	(Definitionsgemäss ist $x^0$ , also irgendeine Zahl hoch Null = 1)	
	b)	$10^3$		
	c)	$10^{13}$		
	d)	$10^{17}$		
	e)	$10^0$		
4	a)	$25987 \cdot 10^3 = 2.5987 \cdot 10^7$	Das Komma wird 4 Stellen nach links geschoben, also $\rightarrow$ Exponent +4.	
	b)	$268 \cdot 10^6 = 2.68 \cdot 10^8$	Das Komma wird 2 Stellen nach links geschoben, also $\rightarrow$ Exponent +2.	
	c)	$234 \cdot 10^8 = 2.34 \cdot 10^{10}$	Das Komma wird 2 Stellen nach links geschoben, also $\rightarrow$ Exponent +2.	
	d)	$763.5 \cdot 10^9 = 7.635 \cdot 10^{11}$	Milliarden sind $10^9$ , dann das Komma um 2 Stellen nach links $\rightarrow$ Exponent +2	
	e)	$79.26 \cdot 10^6 = 7.926 \cdot 10^7$	Millionen sind $10^6$ , dann das Komma um 1 Stelle nach links $\rightarrow$ Exponent +1	
5	a)	8'000'000		
	b)	980'000'000		
	c)	15'000		
	d)	123'000		
	e)	450'000'000		
6:	Eigenwert:      Stellenwert:			
	a)			
7	a)	$1 \cdot 4^4 + 2 \cdot 4^3 + 2 \cdot 4^2 + 3 \cdot 4^1 + 2 \cdot 4^0$		
	b)	$1 \cdot 8^2 + 7 \cdot 8^1 + 5 \cdot 8^0$		
	c)	$1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^1$		
	d)	$2 \cdot 7^6 + 6 \cdot 7^5 + 4 \cdot 7^4 + 1 \cdot 7^3 + 6 \cdot 7^2 + 4 \cdot 7^1 + 5 \cdot 7^0$		
8	a)	$2 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^1 + 2 \cdot 5^0 = 2 \cdot 25 + 3 \cdot 5 + 2 \cdot 1 = 50 + 15 + 2 = 67$		
	b)	$1 \cdot 4^3 + 0 \cdot 4^2 + 3 \cdot 4^1 + 2 \cdot 4^0 = 1 \cdot 64 + 3 \cdot 4 + 2 \cdot 1 = 64 + 12 + 2 = 78$		
	c)	$1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 1 \cdot 16 + 1 \cdot 2 = 16 + 2 = 18$		
	d)	$1 \cdot 3^5 + 2 \cdot 3^4 + 0 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^2 + 1 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^0 = 1 \cdot 243 + 2 \cdot 81 + 2 \cdot 9 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 1 = 243 + 162 + 18 + 3 + 1 = 427$		
9	a)	$453 : 4 = 113$ Rest 1 $113 : 4 = 28$ Rest 1 $28 : 4 = 7$ Rest 0 $7 : 4 = 1$ Rest 3 $1 : 4 = 0$ Rest 1 $453 = 13011_{(4)}$	$25 : 2 = 12$ Rest 1 $12 : 2 = 6$ Rest 0 $6 : 2 = 3$ Rest 0 $3 : 2 = 1$ Rest 1 $1 : 2 = 0$ Rest 1 $25 = 11001_{(2)}$	
	b)	$1531 : 8 = 191$ Rest 3 $191 : 8 = 23$ Rest 7 $23 : 8 = 2$ Rest 7 $2 : 8 = 0$ Rest 2 $1531 = 2773_{(8)}$		$182 : 3 = 60$ Rest 2 $60 : 3 = 20$ Rest 0 $20 : 3 = 6$ Rest 2 $6 : 3 = 2$ Rest 0 $2 : 3 = 0$ Rest 2 $182 = 20202_{(3)}$