

## Lösungen Mengen V

### Ergebnisse:

E1	<b>Aufgabe</b>
	Für welche Zahl $x$ gilt: $w(A) = W$ bei $A(x): 2x - 7 = 9$

E1	In Vorbereitung
----	-----------------

E2	<b>Aufgabe</b>
	Für welche Zahl $x$ gilt: $w(A \wedge B) = W$ falls $A(x): x - 3 = 5$ und $B(x): x < 10$


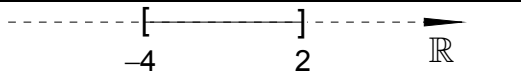

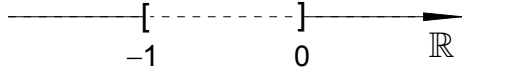
E2	In Vorbereitung
----	-----------------

E3.	<b>Aufgabe</b>		
	Schreiben Sie die Teilmengen der reellen Zahlen $\mathbb{R}$ als Intervall.		
a)	$M = \{ x \mid -3 \leq x < 2 \}_{\mathbb{R}}$	b)	$M = \{ x \mid x \leq 4 \}_{\mathbb{R}_+}$
c)	$M = \{ x \mid -2 \leq x \leq 2 \}_{\mathbb{R}}$	d)	$M = \{ x \mid x \geq -1 \}_{\mathbb{R}_-}$
e)	$M = \{ x \mid x \geq 3 \}_{\mathbb{R}}$	f)	$M = \{ x \mid 0 < x < 0,5 \}_{\mathbb{R}}$

E3	<b>Ergebnisse</b>		
a)	$M = \{ x \mid -3 \leq x < 2 \}_{\mathbb{R}} \hat{=} [-3; 2 [$	b)	$M = \{ x \mid x \leq 4 \}_{\mathbb{R}_+} \hat{=} [ 0; 4 ]$
c)	$M = \{ x \mid -2 \leq x \leq 2 \}_{\mathbb{R}} \hat{=} [-2; 2 ]$	d)	$M = \{ x \mid x \geq -1 \}_{\mathbb{R}_-} \hat{=} [-1; 0 [$
e)	$M = \{ x \mid x \geq 3 \}_{\mathbb{R}} \hat{=} [ 3; \infty [$	f)	$M = \{ x \mid 0 < x < 0,5 \}_{\mathbb{R}} \hat{=} ] 0; 0,5 [$

E4	<b>Aufgabe</b>				
	Schreiben Sie die Intervalle in der Mengenschreibweise.				
a)	$] 2; 5 ]$	b)	$[ -1; 2,5 ]$	c)	$] -3; 3 [$

E4	<b>Ergebnisse</b>
a)	$] 2; 5 ] \hat{=} \{ x \mid 2 < x \leq 5 \}_{\mathbb{R}}$
b)	$[ -1; 2,5 ] \hat{=} \{ x \mid -1 \leq x \leq 2,5 \}_{\mathbb{R}}$
c)	$] -3; 3 [ \hat{=} \{ x \mid -3 < x < 3 \}_{\mathbb{R}}$

E5	<b>Aufgabe</b>	
	Beschreiben Sie die markierten Mengen.	
	a) 	b) 
c) 	d) 	

E5	<b>Ergebnisse</b>	
	a) $\{ x \mid -1 \leq x < \infty \}_{\mathbb{R}}$	b) $\{ x \mid -4 \leq x \leq 2 \}_{\mathbb{R}}$
	c) $\{ x \mid -\infty < x < -5 \}_{\mathbb{R}}$	d) $\{ x \mid x < -1 \vee x > 0 \}_{\mathbb{R}}$

E6	<b>Aufgabe</b>	
	Schreiben Sie die Teilmengen der reellen Zahlen $\mathbb{R}$ als Intervall.	
	a) $M = \{ x \mid x \leq 3 \wedge x \neq 0 \}$	b) $M = \{ x \mid x \leq -3 \vee x \geq 2 \}$
	c) $M = \{ x \mid x - 2 \leq 0 \wedge x \geq 0 \}$	d) $M = \{ x \mid x \geq -53 \wedge x \geq -1 \}$

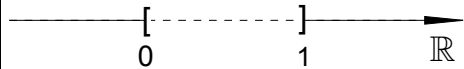

E6	<b>Ergebnisse</b>	
	a) $M = \{ x \mid x \leq 3 \wedge x \neq 0 \} \hat{=} ] -\infty ; 3 ] \setminus \{ 0 \}$	
	b) $M = \{ x \mid x \leq -3 \vee x \geq 2 \} \hat{=} \mathbb{R} \setminus ] -3 ; 2 [$	
	c) $M = \{ x \mid x - 2 \leq 0 \wedge x \geq 0 \} \hat{=} [ 0 ; 2 ]$	
	d) $M = \{ x \mid x \geq -53 \wedge x \geq -1 \} \hat{=} [ -1 ; \infty [$	

E7	<b>Aufgabe</b>	
	Schreiben Sie in der Mengenschreibweise.	
	a) $\mathbb{R} \setminus \{ -1 ; 0 ; 3 \}$	b) $\mathbb{R} \setminus [ -1 ; 1 ]$
	c) $] -\infty ; -2 ] \cup [ 0 ; \infty [$	d) $\mathbb{R}_+^* \cap ] -2 ; 4 [$
	e) $] 1,5 ; \infty [ \cap [ 2 ; 8 [$	f) $\mathbb{R}_+ \cup ] -5 ; 1 [$

E7	<b>Ergebnisse</b>	
	a) $\mathbb{R} \setminus \{ -1 ; 0 ; 3 \} \hat{=} \{ x \mid x \neq -1 \wedge x \neq 0 \wedge x \neq 3 \}_{\mathbb{R}}$	
	b) $\mathbb{R} \setminus [ -1 ; 1 ] \hat{=} \{ x \mid x < -1 \vee x > 1 \}_{\mathbb{R}}$	
	c) $] -\infty ; -2 ] \cup [ 0 ; \infty [ \hat{=} \{ x \mid x \leq -2 \vee x \geq 0 \}_{\mathbb{R}}$	
	d) $\mathbb{R}_+^* \cap ] -2 ; 4 [ \hat{=} \{ x \mid 0 < x < 4 \}_{\mathbb{R}}$	
	e) $] 1,5 ; \infty [ \cap [ 2 ; 8 [ \hat{=} \{ x \mid 2 \leq x < 8 \}_{\mathbb{R}}$	
	f) $\mathbb{R}_+ \cup ] -5 ; 1 [ \hat{=} \{ x \mid x > -5 \}_{\mathbb{R}}$	

E8	<b>Aufgabe</b>	
	Schreiben Sie als ein Intervall.	
	a) $] 2; 5 ] \setminus ] 3,5; 5 ]$	b) $] 0; 7 ] \setminus [ 0; 3 [$
c) $] -10; 2 ] \cup [ 0; 3 [$	d) $] 1,5; \infty [ \cap [ -1; 3 [$	

E8	<b>Ergebnisse</b>	
	a) $] 2; 5 ] \setminus ] 3,5; 5 ] \hat{=} ] 2; 3,5 ]$	b) $] 0; 7 ] \setminus [ 0; 3 [ \hat{=} [ 3; 7 ]$
	c) $] -10; 2 ] \cup [ 0; 3 [ \hat{=} ] -10; 3 [$	d) $] 1,5; \infty [ \cap [ -1; 3 [ \hat{=} ] 1,5; 3 [$

E9	<b>Aufgabe</b>		
	Beschreiben Sie die markierte Menge.		
a)		b)	

E9	<b>Ergebnisse</b>	
	a) $\mathbb{R} \setminus [ 0; 1 ]$	b) $\mathbb{R} \setminus \{ -2; 0 \}$