

Zahlenmengen

1. Multiple Choice

Kreuze an, welchen Mengen die gegebenen Zahlen angehören!
(*Hinweis*: \mathbb{I} ist die Menge der irrationalen Zahlen.)

	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}	\mathbb{I}	\mathbb{R}
3,04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\sqrt[3]{27}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$-\sqrt{3}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Richtig oder falsch? Kreuze an!

Falls eine Aussage deiner Meinung nach falsch ist, gib eine Begründung an!

- a) Ist $a \in \mathbb{Z}$, dann gilt auch $a \in \mathbb{Q}$.
 Richtig Falsch
- b) Es gilt: $\mathbb{Z}^+ \cup \mathbb{Z}^- = \mathbb{Z}$
 Richtig Falsch
- c) Es gilt $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$
 Richtig Falsch
- d) Die Wurzel aus jeder positiven rationalen Zahl ist eine irrationale Zahl.
 Richtig Falsch

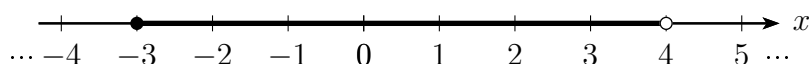
3. Intervalle

Schreibe die folgenden Mengen in der „Intervallschreibweise“ bzw. umgekehrt jedes Intervall in der „Mengenschreibweise“ an!

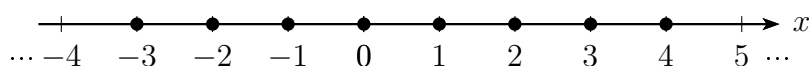
- a) $[3; 6) =$
- b) $(-2; 0) =$
- c) $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 0\} =$
- d) $\{y \in \mathbb{R} \mid 0,8 < y \leq 5,7\} =$

4. Zahlengerade

- a) Welche Zahlenmenge ist auf der Zahlengerade dargestellt?



- b) Welche Zahlenmenge ist auf der Zahlengerade dargestellt?



5. Lückentext

Ergänze den folgenden Text sinngemäß durch jeweils eine der in Klammer stehenden Auswahlmöglichkeiten!

Jede ganze Zahl ist eine _____ (natürliche; irrationale; reelle) Zahl, aber keine ganze Zahl ist eine _____ (natürliche; irrationale; reelle) Zahl. Weiters gilt $\mathbb{Z} \subset \underline{\hspace{2cm}}$ (\mathbb{N} ; \mathbb{Q} ; \mathbb{I}). Die Differenz zweier ganzer Zahlen ist _____ (immer; manchmal; nie) eine ganze Zahl, wogegen die Differenz zweier irrationaler Zahlen _____ (immer; manchmal; nie) eine ganze Zahl ist.

6. Zwei in fünf

Im Folgenden sind zwei der fünf Aussagen richtig. Kreuze diese an!

Ist $a \in \mathbb{Q}$, dann gilt auch $a \in \mathbb{I}$.	<input type="radio"/>
Ist $a \in \mathbb{R}$, dann gilt auch $a \in \mathbb{N}$.	<input type="radio"/>
Ist $a \in \mathbb{Z}^+$, dann gilt auch $a \in \mathbb{N}$.	<input type="radio"/>
Ist $a \in \mathbb{Z}$, dann gilt auch $a \in \mathbb{N}$.	<input type="radio"/>
Ist $a \in \mathbb{N}$, dann gilt auch $a \in \mathbb{Q}$.	<input type="radio"/>

7. Vier in sechs

Ordne den Intervallen der linken Tabelle die entsprechenden Mengen der rechten Tabelle zu!

(1)	$(-2; 5]$
(2)	$[-2; 5]$
(3)	$[-2; 5)$
(4)	$(-2; 5)$

(\dots)	$\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 5\}$
(\dots)	$\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 4\}$
(\dots)	$\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 5\}$
(\dots)	$\{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 5\}$
(\dots)	$\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 5\}$
(\dots)	$\{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 5\}$