

Thema: Die Menge der rationalen Zahlen	Handlungskompetenz: H2, H3, H4
Name:	Klasse:

1. Setze \in oder \notin .

- | | | | |
|--|--|--|--|
| a) $8 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ | b) $8 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Z}$ | c) $-\frac{12}{3} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Z}$ | d) $0,85 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Q}$ |
| e) $-\frac{1}{3} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Q}$ | f) $+\frac{3}{4} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Z}$ | g) $-\frac{13}{3} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Z}$ | h) $-\frac{12}{3} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Q}$ |
| i) $-2 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Z}$ | j) $-\frac{12}{3} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ | k) $-5 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ | l) $\frac{4}{2} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ |
| m) $-\frac{3}{3} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Z}$ | n) $33 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ | o) $-25 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ | p) $0 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ |
| q) $-\frac{12}{1} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Z}$ | r) $\frac{300}{3} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ | s) $5,4 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ | t) $\frac{1}{4} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ |

2. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)	b)	c)
$3 \in \mathbb{N}$ <input type="checkbox"/>	$1\ 024 \in \mathbb{N}$ <input type="checkbox"/>	17 ist eine natürliche und eine rationale Zahl. <input type="checkbox"/>
$-\frac{2}{3} \notin \mathbb{Q}$ <input type="checkbox"/>	$-3 \notin \mathbb{Q}$ <input type="checkbox"/>	$-\frac{2}{3}$ ist eine ganze Zahl. <input type="checkbox"/>
$-3 \in \mathbb{Z}$ <input type="checkbox"/>	$-5 \in \mathbb{Q}$ <input type="checkbox"/>	+12 ist eine rationale, aber keine natürliche Zahl. <input type="checkbox"/>
$\frac{1}{-3} \notin \mathbb{Z}$ <input type="checkbox"/>	$-\frac{2}{3} \in \mathbb{N}$ <input type="checkbox"/>	0,7 ist eine rationale und eine ganze Zahl. <input type="checkbox"/>
$-3 \notin \mathbb{Q}$ <input type="checkbox"/>	$-\frac{12}{3} \notin \mathbb{Z}$ <input type="checkbox"/>	$\frac{20}{4}$ ist eine ganze Zahl. <input type="checkbox"/>

3. Begründe, warum man jede ganze Zahl als Bruch zweier ganzer Zahlen anschreiben kann.

4. Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

Aussage	richtig	falsch
Jede ganze Zahl ist auch eine rationale Zahl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt rationale Zahlen, die auch natürliche Zahlen sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jede negative ganze Zahl ist keine natürliche Zahl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle rationalen Zahlen sind als Bruch ganzer Zahlen darstellbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jede natürliche Zahl kann man auch als Bruch anschreiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Thema: Die Menge der rationalen Zahlen - Lösungen	Handlungskompetenz: H2, H3, H4
Name:	Klasse:

1. Setze \in oder \notin .

- | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| a) $8 \in \mathbb{N}$ | b) $8 \in \mathbb{Z}$ | c) $-\frac{12}{3} \in \mathbb{Z}$ | d) $0,85 \in \mathbb{Q}$ |
| e) $-\frac{1}{3} \in \mathbb{Q}$ | f) $+\frac{3}{4} \notin \mathbb{Z}$ | g) $-\frac{13}{3} \notin \mathbb{Z}$ | h) $-\frac{12}{3} \in \mathbb{Q}$ |
| i) $-2 \in \mathbb{Z}$ | j) $-\frac{12}{3} \notin \mathbb{Z}$ | k) $-5 \notin \mathbb{N}$ | l) $\frac{4}{2} \in \mathbb{N}$ |
| m) $-\frac{3}{3} \in \mathbb{Z}$ | n) $33 \in \mathbb{N}$ | o) $-25 \notin \mathbb{N}$ | p) $0 \in \mathbb{N}$ |
| q) $-\frac{12}{1} \in \mathbb{Z}$ | r) $\frac{300}{3} \in \mathbb{N}$ | s) $5,4 \notin \mathbb{N}$ | t) $\frac{1}{4} \notin \mathbb{N}$ |

2. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)	b)	c)
$3 \in \mathbb{N}$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1\ 024 \in \mathbb{N}$ <input checked="" type="checkbox"/>	17 ist eine natürliche und eine rationale Zahl. <input checked="" type="checkbox"/>
$-\frac{2}{3} \notin \mathbb{Q}$ <input type="checkbox"/>	$-3 \notin \mathbb{Q}$ <input type="checkbox"/>	$-\frac{2}{3}$ ist eine ganze Zahl. <input type="checkbox"/>
$-3 \in \mathbb{Z}$ <input checked="" type="checkbox"/>	$-5 \in \mathbb{Q}$ <input checked="" type="checkbox"/>	+12 ist eine rationale, aber keine natürliche Zahl. <input type="checkbox"/>
$-\frac{1}{3} \notin \mathbb{Z}$ <input type="checkbox"/>	$-\frac{2}{3} \in \mathbb{N}$ <input type="checkbox"/>	0,7 ist eine rationale und eine ganze Zahl. <input type="checkbox"/>
$-3 \notin \mathbb{Q}$ <input type="checkbox"/>	$-\frac{12}{3} \notin \mathbb{Z}$ <input type="checkbox"/>	$\frac{20}{4}$ ist eine ganze Zahl. <input checked="" type="checkbox"/>

3. Begründe, warum man jede ganze Zahl als Bruch zweier ganzer Zahlen anschreiben kann.
 Man kann jede ganze Zahl a in der Form $\frac{a}{1}$ darstellen und somit als Bruch ganzer Zahlen. Daher ist auch jede ganze Zahl eine rationale Zahl.

4. Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

Aussage	richtig	falsch
Jede ganze Zahl ist auch eine rationale Zahl.	X	
Es gibt rationale Zahlen, die auch natürliche Zahlen sind.	X	
Jede negative ganze Zahl ist keine natürliche Zahl.	X	
Alle rationalen Zahlen sind als Bruch ganzer Zahlen darstellbar.	X	
Jede natürliche Zahl kann man auch als Bruch anschreiben.	X	