

Thema: Die Menge der rationalen Zahlen	Handlungskompetenz: O, DI, V
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)

$3 \in \mathbb{N}$	☐
$-\frac{2}{3} \notin \mathbb{Q}$	☐
$-3 \in \mathbb{Z}$	☐
$-\frac{1}{3} \in \mathbb{Z}$	☐
$-3 \notin \mathbb{Q}$	☐

b)

$1\,024 \in \mathbb{N}$	☐
$-3 \notin \mathbb{Q}$	☐
$-5 \in \mathbb{Q}$	☐
$-\frac{2}{3} \in \mathbb{N}$	☐
$-\frac{12}{3} \notin \mathbb{Z}$	☐

c)

17 ist eine natürliche und eine rationale Zahl.	☐
$-\frac{2}{3}$ ist eine ganze Zahl.	☐
+12 ist eine rationale, aber keine natürliche Zahl.	☐
0,7 ist eine rationale und eine ganze Zahl.	☐
$\frac{20}{4}$ ist eine ganze Zahl.	☐

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

Thema: Die Menge der rationalen Zahlen - Lösungen	Handlungskompetenz: O, DI, V
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) $-\frac{12}{3} \notin \mathbb{N}$

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)

$3 \in \mathbb{N}$	☒
$-\frac{2}{3} \notin \mathbb{Q}$	☐
$-3 \in \mathbb{Z}$	☒
$-\frac{1}{3} \in \mathbb{Z}$	☐
$-3 \notin \mathbb{Q}$	☐

b)

$1\,024 \in \mathbb{N}$	☒
$-3 \notin \mathbb{Q}$	☐
$-5 \in \mathbb{Q}$	☒
$-\frac{2}{3} \in \mathbb{N}$	☐
$-\frac{12}{3} \notin \mathbb{Z}$	☐

c)

17 ist eine natürliche und eine rationale Zahl.	☒
$-\frac{2}{3}$ ist eine ganze Zahl.	☐
+12 ist eine rationale, aber keine natürliche Zahl.	☐
0,7 ist eine rationale und eine ganze Zahl.	☐
$\frac{20}{4}$ ist eine ganze Zahl.	☒

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.	☒	☐
Es gibt rationale Zahlen, die auch natürliche Zahlen sind.	☒	☐
Jede negative ganze Zahl ist keine natürliche Zahl.	☒	☐
Alle rationalen Zahlen sind als Bruch ganzer Zahlen darstellbar.	☒	☐
Jede natürliche Zahl kann man auch als Bruch anschreiben.	☒	☐