Leitidee Zahlen und Operationen (G) – Diagnoseaufgaben zu Zahlvorstellungen

Aufgabe 1

a)
- Gib eine ganze Zahl an. _____
- Gib eine rationale Zahl an. _____
- Gib eine irrationale Zahl an. _____

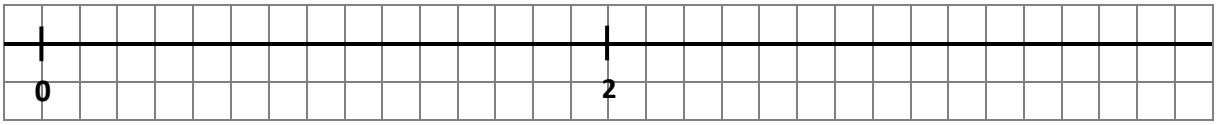
b) Lousia rechnet $7^{-2} = -49$. Talia behauptet, dass $7^{-2} = \frac{1}{49}$ ist.

- Wer hat Recht? Begründe.

Tarek rechnet $\sqrt{16} = 8$. Welchen Fehler hat Tarek dabei gemacht?

- Erkläre, wie er sich das Ergebnis richtig überlegen müsste.

c)
- Kennzeichne die Zahl $\sqrt{2}$ an der Zahlengeraden möglichst genau.



- Begründe, warum du die Zahl $\sqrt{2}$ nicht ganz genau einzeichnen kannst.

_____

_____

_____

Luka behauptet, dass $\sqrt{2}$ näher an der Zahl 2 liegt als $\sqrt{9}$.

- Zeige, dass Luka Recht hat.

- Gib eine Dezimalzahl zwischen $\sqrt{3}$ und 3 an. _____

LISUM 2021, CC-BY-SA 4.0

Aufgabe 2

a) • Entscheide, ob $\pi = 3{,}141592654$ oder $\pi \neq 3{,}141592654$ ist.

Begründe deine Entscheidung.

b) Jacob berechnet das Volumen eines Kegels mit dem Radius 6,0 cm und der Höhe 15,0 cm. Sein Taschenrechner zeigt das Ergebnis:

565,4866776

• Gib das Volumen des Kegels mit sinnvoller Genauigkeit an. _____

c) • Wer hat recht? Begründe.

Jonas: „$\frac{1}{3}$ ist eine irrationale Zahl.“

Mika: „$\frac{1}{3}$ ist eine reelle Zahl.“

Peter: „$\frac{1}{3}$ ist keine rationale Zahl.“

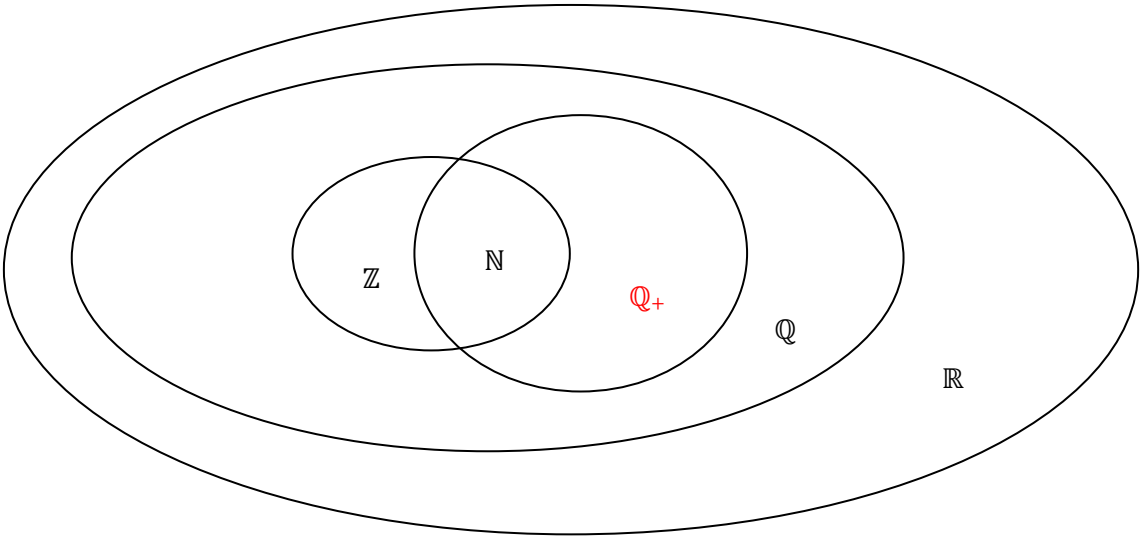
_____

_____

_____

_____

• Ordne die Zahlen $\sqrt{36}$; $-\sqrt{16}$; $\sqrt{3}$; $\sqrt{1{,}44}$ in diese Darstellung ein.



LISUM 2021, CC-BY-SA 4.0