

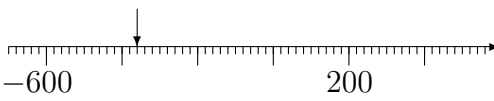


5. Klasse Übungsaufgaben

5

Natürliche Zahlen, ganze Zahlen

01

- Schreibe in Worten, runde auf Milliarden und schreibe die gerundete Zahl mit Zehnerpotenzen: 1 000 702 003 010
 - Schreibe die Zahl „neunhundertneunundneunzig Millionen neunhundertneun- undfünfzigtausendzweiundneunzig“ in Ziffern.
 - Schreibe mit Ziffern und vergleiche (verwende $<$ bzw. $>$):
fünfundzwanzig Milliarden zweitausendeins,
zwei Billionen eine Milliarde neun
- Notiere die Menge der Zahlen, die auf Zehner gerundet, 160 ergeben.
Notiere die Menge der Teiler von 12 (also alle Zahlen, durch die man 12 teilen kann).
Notiere die Menge der Vielfachen von 12 (also $V_{12} = \{12, 24, 36, \dots\}$, zähle alle bis 180 auf und schreibe dann „...“).
Ist die Zahl 168 ein Element einer dieser Mengen?
- Zum Argumentieren:
 - Eine Zeitung berichtet, Lego habe bisher weltweit zweihundert Billionen Steine verkauft.
Schreibe diese Zahl. Wie viele Nullen hat sie?
Franzi sagt: „Die Zeitungsmeldung kann nicht stimmen. Denn auf der Erde gibt es etwa acht Milliarden Menschen, also vielleicht zwei Milliarden Kinder. Dann hieße das ja, dass jedes Kind ...“. Führe den Gedanken weiter!
 - Franzi sagt: „Ich habe gelesen, dass das menschliche Gehirn 100 Milliarden Nervenzellen hat. Also ist die größte Zahl, die es gibt, die Zahl 100 000 000 000“. Was meinst du dazu?
- Sortiere der Größe nach in einer fallenden Ungleichungskette:
 $-202\,052$, $-205\,020$, zweitausendfünfzig, $2 \cdot 10^5$
- Lies am Zahlenstrahl die markierte Zahl ab.
Notiere auch den Nachfolger, also die um 1 größere Zahl.
- Anwendung weiterer Begriffe:

Die Zahl mit dem anderen Vorzeichen nennt man **Gegenzahl**. So sind z. B. -28 und $+28$ Gegenzahlen voneinander (wobei man bei positiven Zahlen oft das Vorzeichen weglässt, man kann also 28 statt $+48$ schreiben).

Wie weit eine Zahl am Zahlenstrahl von der Null entfernt ist, nennt man den **Betrag** dieser Zahl.

Beispiele: (a) Der Betrag von -28 ist 28, Schreibweise: $|-28| = 28$.
(b) Der Betrag von 28 ist 28, Schreibweise: $|28| = 28$.

Der Betrag macht sozusagen aus einer Zahl die entsprechende positive Zahl, $|0| = 0$.

Aufgabe: Zeichne einen Zahlenstrahl und markiere dort:
A: Alle Zahlen mit Betrag 3
B: Die Zahl, die 11 Schritte weiter rechts liegt als die Gegenzahl der Zahl 6