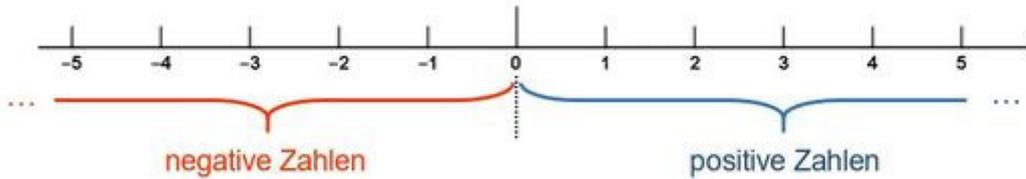




Natürliche und ganze Zahlen (Jgst. 5)



Die natürlichen Zahlen \mathbb{N} (positive ganze Zahlen \mathbb{Z}^+) bilden zusammen mit der Null und den negativen ganzen Zahlen \mathbb{Z}^- die Menge der ganzen Zahlen \mathbb{Z} . Der Zahlenstrahl wird zur Zahlengerade erweitert.

Je weiter rechts eine Zahl auf der Zahlengerade liegt, desto größer ist sie:

$3 < 7$ $-8 < 1$ $-17 < -13$

Der Betrag einer Zahl ist ihr Abstand zur Null. Der Betrag einer positiven Zahl ist die Zahl selbst, der Betrag einer negativen Zahl ist ihre Gegenzahl:

$|5| = 5$ $|-12| = 12$ $|0| = 0$

Übungsaufgaben:

1. Entscheide, ob die Aussagen wahr oder falsch sind:

- a) Die kleinste zweistellige positive Zahl ist 10.
- b) Die größte dreistellige negative Zahl ist -999.
- c) Von zwei ganzen Zahlen ist diejenige kleiner, deren Betrag kleiner ist.
- d) Die kleinste ganze Zahl ist 1.
- e) Eine Zahl hat denselben Betrag wie ihre Gegenzahl.

2. Gegeben sind folgende Zahlen: 59; 1; -6; 0; -71

- a) Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten.
- b) Ordne die Zahlen nach der Größe ihrer Beträge. Beginne mit der Zahl mit dem kleinsten Betrag.

Lösungen:

1. a) wahr
 b) falsch. $\rightarrow -100$
 c) falsch. Gegenbeispiel: $-8 < 6$, aber $|-8| > |6|$, da $8 > 6$,
 d) falsch. Jede negative ganze Zahl (oder auch Null) ist kleiner als 1.
 e) wahr

2. a) $-71 < -6 < 0 < 1 < 59$
 b) $|0| < |1| < |-6| < |59| < |-71|$