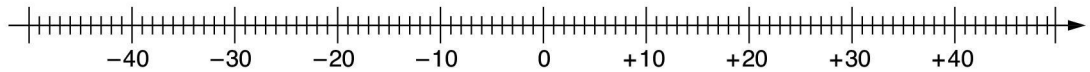
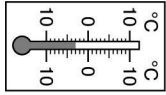




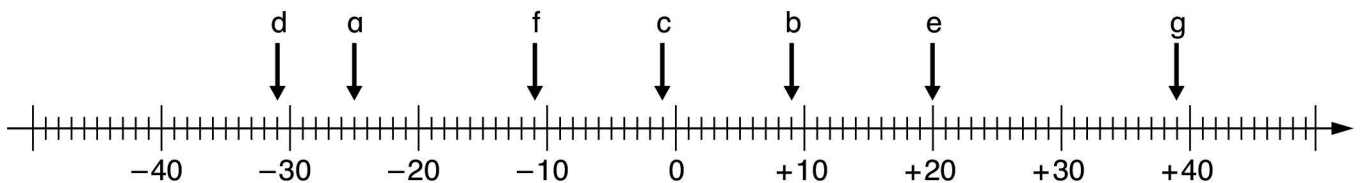
**INFO** Zur Darstellung der negativen Zahlen wird der Zahlenstrahl über die Null hinaus nach links verlängert. Aus dem Zahlenstrahl wird eine **Zahlengerade**. Man kann sich dabei auch ein „umgefallenes“ Thermometer vorstellen. Die positiven Zahlen, die negativen Zahlen und die Null werden zusammen als **rationale Zahlen** bezeichnet.



## Aufgabe 1

Lies die Zahlen ab und schreibe sie über die Zahlengerade.

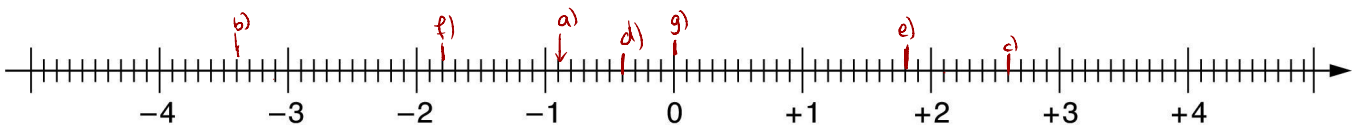
- a) -25    b) 9    c) -1    d) -31    e) 20    f) -11    g) +39



## Aufgabe 2

Trage die Zahlen in die Zahlengerade ein.

- a) -0,9    b) -3,4    c) +2,6    d) -0,4    e) +1,8    f) -1,8    g) 0

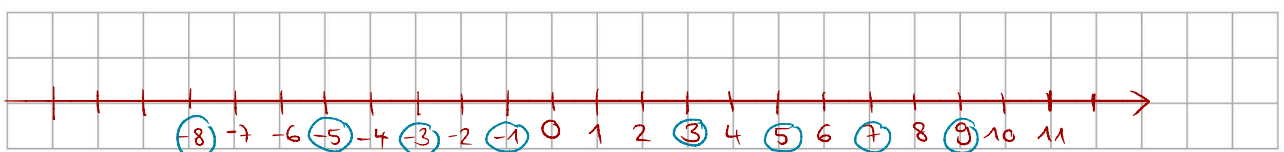


## Aufgabe 3

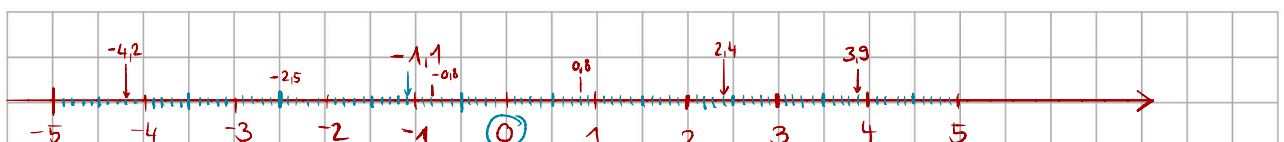
Zeichne jeweils eine Zahlengerade und trage die angegebenen Zahlen ein.

**Tipp:** Achte darauf, dass du geeignete Einheiten wählst.

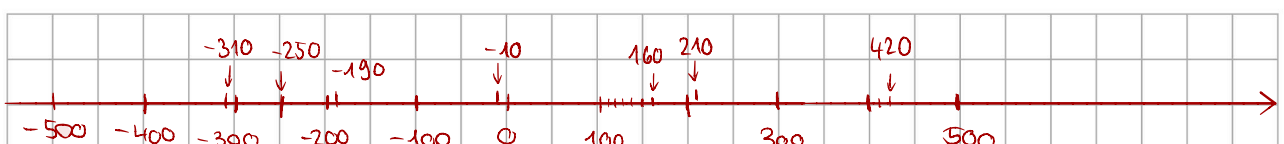
- a) -5; +3; +9; -1; -3; +5; -8; +7



- b) +0,8; -0,8; -4,2; -2,5; +2,4; +3,9; -1,1; 0

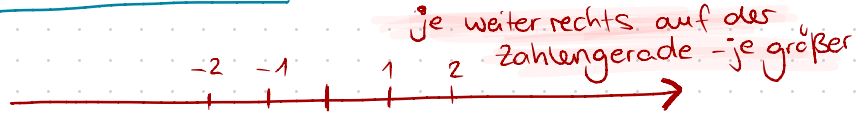


- c) -500; +420; +160; -190; -310; -10; +210; -250



# Ordnen von rationalen Zahlen

S. 92, Nr. 4+5



4. Vergleiche; setze  $<$  oder  $>$  ein. Du kannst die Zahlengerade zu Hilfe nehmen.

- a)  $+4,5 > -3,7$ ;  $-4,2 < 0$ ;  $-7,8 < +0,5$ ;  $-3,1 < -2,9$ ;  $0 > -0,1$   
 b)  $-1,8 < +2,3$ ;  $-3,8 > -3,9$ ;  $-5,7 < 0$ ;  $+2\frac{1}{2} > +2\frac{1}{4}$ ;  $-2\frac{1}{2} < -2\frac{1}{4}$

5. Ordne nach der Größe. Notiere dein Ergebnis als Kette mit dem Zeichen  $<$ .

- a)  $-5$ ;  $-7$ ;  $0$ ;  $-2$ ;  $+4$ ;  $-8$ ;  $+1$       c)  $+\frac{3}{4}$ ;  $-4\frac{3}{10}$ ;  $-5\frac{1}{4}$ ;  $-2\frac{3}{5}$ ;  $-2\frac{4}{5}$ ;  $+2\frac{7}{10}$   
 b)  $-34,2$ ;  $-34,9$ ;  $+39,0$ ;  $-39,4$       d)  $-6,3$ ;  $+3,8$ ;  $-6\frac{1}{3}$ ;  $+3\frac{3}{4}$ ;  $-6\frac{1}{4}$

- a)  $-8 < -7 < -5 < -2 < 0 < 1 < 4$       c)  $-5\frac{1}{4} < -4\frac{3}{10} < -2\frac{4}{5} < -2\frac{3}{5} < \frac{3}{4} < 2\frac{7}{10}$   
 b)  $-39,4 < -34,9 < -34,2 < 39,0$       d)  $-6\frac{1}{3} < -6,3 < -6\frac{1}{4} < 3\frac{3}{4} < 3,8$   
 ( $= -6,3 < -6,3 < -6,25 < 3,75 < 3,8$ )

S. 92, Nr. 11

11. Gib, wenn möglich, für  $x$  fünf passende rationale [ganze; natürliche] Zahlen an.

- (1) a)  $-3 < x < +2$       b)  $-4 < x < 0$       c)  $-5 < x < -4$       d)  $-2 < x < +3$   
 (2)  $-3 < x < -2$        $0 < x < +4$        $-4 < x < +5$        $+2 < x < +3$

a) rationale Zahlen  $(-3, -2,99, -2,8, -2,5, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 4,1, 4,2, 4,3504, 5, 5,01)$

- (1)  $x = -2,9, -2,8, -2,81, 1,5, 1,99, \dots$       b) (1)  $x = -3,99, -3,5, -2,5, -1, -0,5$       c) (1)  $x = -4,99, -4,5, -4,2, -4,01, -4,001, \dots$   
 (2)  $x = -2,9, -2,98, -2,97, -2,93, -2,001, \dots$       (2)  $x = 1,2, 3, 3,5, 3,8, \dots$       (2)  $x = -3, -2, -1, 0, 1, 2, \dots$

ganze Zahlen  $(-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3)$

- (1)  $x = -2, -1, 0, 1$       b) (1)  $x = -3, -2, -1$       c) (1)  $x = \{\}$       d) (1)  $x = -1, 0, 1, 2$   
 (2) geht nicht  $x = \{\}$       (2)  $x = 1, 2, 3$       (2)  $-3, -2, -1, 0, 1, 2$       (2)  $x = \{\}$
- ↳ leere Menge

natürliche Zahlen  $(1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots)$

- (1)  $x = 0, 1$       b) (1)  $x = \{\}$       c) (1)  $x = \{\}$       d) (1)  $x = 1, 2$   
 (2)  $x = \{\}$       (2)  $x = 1, 2, 3$       (2)  $x = 1, 2, 3, 4$       (2)  $x = \{\}$

S. 92

13. Welche ganzen Zahlen darfst du für  $x$  einsetzen?

- a)  $x < +3$       b)  $x > +3$       c)  $x > -3$  und  $x < +3$       d)  $x < +0,1$  und  $x > -2,7$   
 $x < -3$        $x > -3$        $x < -3$  oder  $x > +3$        $x > -\frac{11}{4}$  oder  $x < -\frac{1}{3}$

14. a) Liegt  $-3$  oder  $+4$  näher an  $0$ ?      d) Liegt  $+3\frac{2}{7}$  näher an  $+3,1$  oder an  $+3,2$ ?  
b) Liegt  $+2,5$  oder  $-2,5$  näher an  $0$ ? *gleich* e) Liegt  $-0,3$  näher an  $-1,2$  oder an  $+0,5$ ?  
c) Liegt  $-2,7$  näher an  $-2$  oder an  $-3$ ?      f) Liegt  $-1\frac{1}{2}$  näher an  $-\frac{3}{4}$  oder an  $-4$ ?

Nr. 13)

a)  $x \in \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

$x \in \{\dots, -6, -5, -4\}$

b)  $x \in \{4, 5, 6, \dots\}$

$x \in \{-2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$

c)  $x \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

$x \in \{\dots, -5, -4, 4, 5, 6, \dots\}$

d)  $x \in \{-2, -1, 0\}$

$x \in \{-1\}$