

# Rationale Zahlen

5. Stufe rot	1.5 Zahlenstrahl mit Brüchen	☺ ☹ ☹	2.5 Textaufgaben 1 - 3 (Pflicht)		☺ ☹ ☹	4.5 Vierecke im Koordinatensystem	☺ ☹ ☹		☺ ☹ ☹	
4. Stufe orange	1.4 Zahlenstrahl zeichnen und Werte eintragen	☺ ☹ ☹	2.4 Aufgaben mit mehr als 2 Zahlen und Dezimalzahlen	☺ ☹ ☹				5.4 Punkt-vor-Strichrechnung und Klammern	☺ ☹ ☹	
3. Stufe gelb	1.3 Zahlenstrahl mit rationalen Zahlen Dezimalzahlen sortieren	☺ ☹ ☹	2.3 Rechnen mit 2 Rechen-/Vorzeichen	☺ ☹ ☹	3.3 Mehrere ganze und rationale Zahlen multiplizieren/dividieren	☺ ☹ ☹		5.3 Rechenvorteile	☺ ☹ ☹	
2. Stufe grün	1.2 Zahlenstrahl mit ganzen Zahlen	☺ ☹ ☹	2.2 Einfache Aufgaben zum Addieren und Subtrahieren von ganzen Zahlen (+ Hilfe)	☺ ☹ ☹		4.2 Koordinaten bestimmen und einzeichnen	☺ ☹ ☹		☺ ☹ ☹	
1. Stufe rosa	1.1 Temperatur bestimmen und sortieren	☺ ☹ ☹	2.1 Temperaturänderung bestimmen	☺ ☹ ☹	3.1 Multiplizieren und Dividieren - Kleinschrittige Aufgaben	☺ ☹ ☹	4.1 Koordinaten bestimmen + Hilfe	☺ ☹ ☹	5.1 Punkt-vor-Strichrechnung, Klammern und Rechenvorteile mit positiven Zahlen	☺ ☹ ☹
<b>Thema</b>	<b>Zahlenstrahl</b>		<b>Addieren und Subtrahieren</b>		<b>Multiplikation und Division</b>		<b>Koordinatensystem</b>		<b>Rechenarten verbinden &amp; Rechenvorteile</b>	

# Die Differenzierungsmatrix

## Rationale Zahlen

Hier siehst du die verschiedenen Schwierigkeitsstufen.

5. Stufe rot	Zahlenstrahl mit Brüchen	Rechnen mit Brüchen		Vierecke im Koordinatensystem	
4. Stufe orange	Zahlenstrahl zeichnen und Werte eintragen	Aufgaben mit mehr als 2 Zahlen und Dezimalzahlen	Textaufgaben		Punkt-vor-Strichrechnung mit ganzen Zahlen (Lange Aufgaben)
3. Stufe gelb	Zahlenstrahl mit rationalen Zahlen	Rechnen mit 2 Rechen-/Vorzeichen	Mehrere ganze und rationale Zahlen multiplizieren/dividieren	Koordinatensystem zeichnen	Punkt-vor-Strichrechnung mit ganzen Zahlen (Kurze Aufgaben)
2. Stufe grün	Zahlenstrahl mit ganzen Zahlen	Einfache Aufgaben zum Addieren und Subtrahieren von ganzen Zahlen (+ Hilfe)	Zwei Ganzen Zahlen multiplizieren/dividieren	Koordinaten bestimmen und einzeichnen	
1. Stufe rosa	Temperatur bestimmen	Temperatur- und Kontostandänderung bestimmen	Kleinschrittige Aufgaben	Koordinaten bestimmen + Hilfe	Punkt-vor-Strichrechnung mit positiven Zahl.
Thema	Zahlenstrahl	Addieren und Subtrahieren	Multiplikation und Division	Koordinatensystem	Rechenarten verbinden

Wie arbeitet man damit?

1. Möglichkeit:  
Du bearbeitest erst alle Themen der Stufe 1 ... dann alle Themen der Stufe 2...usw.

2. Möglichkeit:  
Du bearbeitest alle Stufen eines Themas. Dann das nächste Thema. ...



Hier findest du die Themen.

**Brüche in Dezimalzahlen umwandeln:** Die folgenden Brüche solltest du auswendig lernen.

$$\frac{1}{10} = 0,1 \quad \frac{1}{9} = 0,111\dots \quad \frac{1}{8} = 0,125 \quad \frac{1}{6} = 0,1616\dots \quad \frac{1}{5} = 0,2 \quad \frac{1}{4} = 0,25 \quad \frac{1}{3} = 0,333\dots \quad \frac{1}{2} = 0,5$$

Wenn der Bruch vervielfacht wird, also statt  $\frac{1}{10}$  z.B.  $\frac{3}{10}$ , musst du die 0,1 einfach verdreifachen. Also sind

$$\frac{3}{10} = 0,3. \text{ Das gilt auch für die anderen Brüche, z.B.: } \frac{3}{5} = 0,6 \quad \frac{2}{4} = 0,5$$

**Mit Dezimalzahlen rechnen:** Bei Dezimalzahlen ist es leichter, wenn man eine Zahl zerlegt.

Beispiel:  $4,56 - 3,23 \rightarrow$  Die 3,23 besteht ja aus den Zahlen: **3**   **0,20**   und   **0,03**

Diese einzelnen Zahlen kannst du jetzt (im Kopf) Schritt für Schritt abziehen (**Denk an € und Cent**):

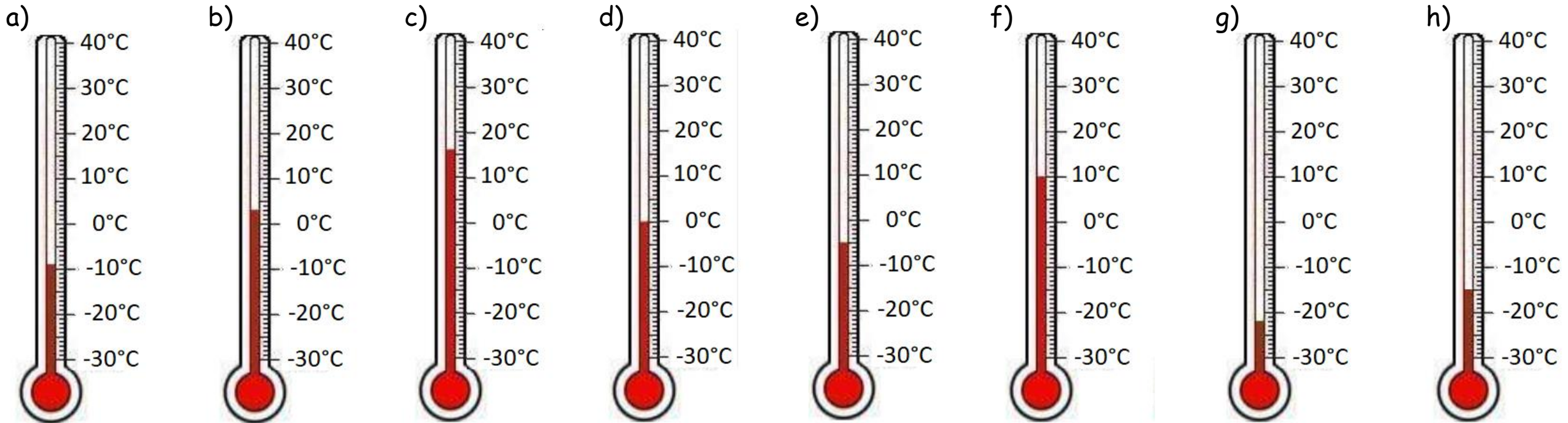
$$4,56 - \mathbf{3} = 1,56 \quad 1,56 - \mathbf{0,20} = 1,36 \quad 1,36 - \mathbf{0,03} = 1,33$$



# Stufe 1.1

# Zahlenstrahl - Temperaturen bestimmen

1. Aufgabe: Lies die Temperaturen so genau wie möglich ab.



2. Aufgabe: Welche Temperatur ist höher/wärmer? Lies dir vorher die **Regel** auf der Rückseite durch.

- a)  $-3^{\circ}\text{C} < -1^{\circ}\text{C}$       b)  $-5^{\circ}\text{C} > -12^{\circ}\text{C}$       c)  $-4^{\circ}\text{C}$      $-8^{\circ}\text{C}$       d)  $5^{\circ}\text{C}$      $-1^{\circ}\text{C}$       e)  $-7^{\circ}\text{C}$      $-20^{\circ}\text{C}$   
f)  $-15^{\circ}\text{C}$      $-14^{\circ}$     g)  $-1^{\circ}\text{C}$      $-2^{\circ}\text{C}$       h)  $3^{\circ}\text{C}$      $-2^{\circ}\text{C}$       i)  $-7^{\circ}\text{C}$      $7^{\circ}\text{C}$       j)  $-20^{\circ}\text{C}$      $-30^{\circ}$

# Lösung

## Aufgabe 1:

a) -9   b) 3   c) 16   d) 0   e) -5   f) 10   g) -22   h) -15

## 2. Aufgabe:

a)  $-3^{\circ}\text{C} < -1^{\circ}\text{C}$       b)  $-5^{\circ}\text{C} > -12^{\circ}\text{C}$       c)  $-4^{\circ}\text{C} > -8^{\circ}\text{C}$       d)  $5^{\circ}\text{C} > -1^{\circ}\text{C}$       e)  $-7^{\circ}\text{C} > -20^{\circ}\text{C}$   
f)  $-15^{\circ}\text{C} < -14^{\circ}$       g)  $-1^{\circ}\text{C} > -2^{\circ}\text{C}$       h)  $3^{\circ}\text{C} > -2^{\circ}\text{C}$       i)  $-7^{\circ}\text{C} < 7^{\circ}\text{C}$       j)  $-20^{\circ}\text{C} > -30^{\circ}$



Die Spitze des Pfeils zeigt auf die kleinere Zahl. Sie a) und b).

Man könnte also sagen: Die GRÖßERE negative Zahl ist die kleinere Zahl. z.B.  $-10 < -2$

Merke: Desto weiter links die Zahl auf dem Zahlenstrahl liegt, desto kleiner ist sie.

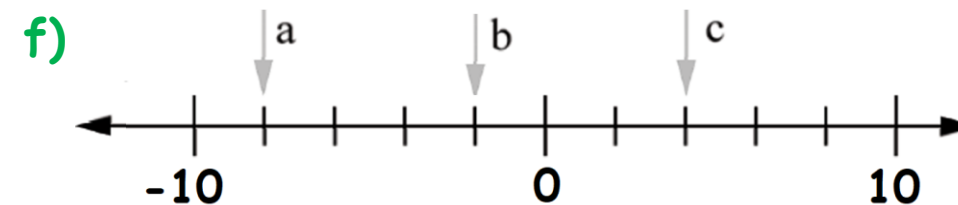
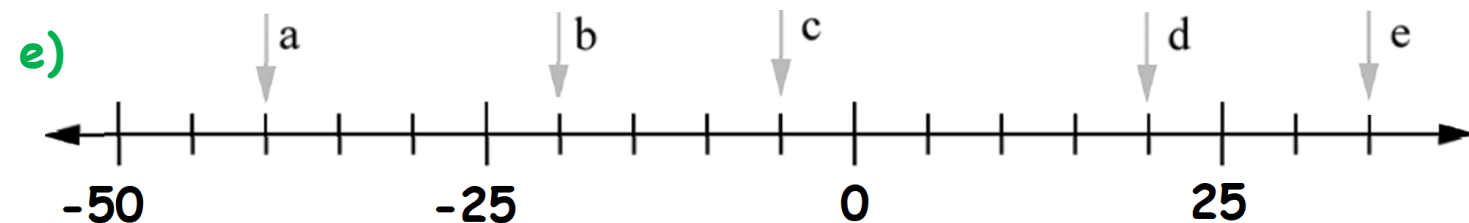
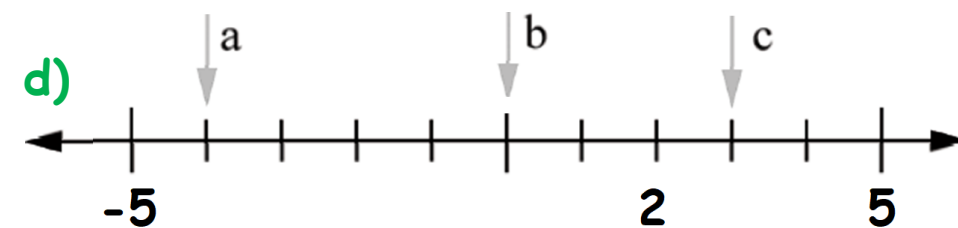
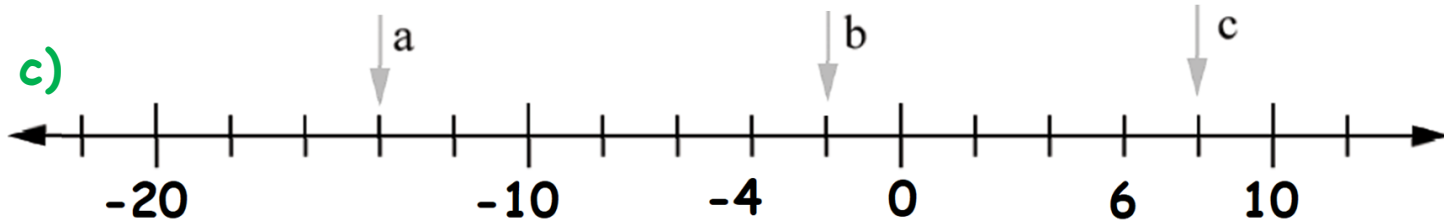
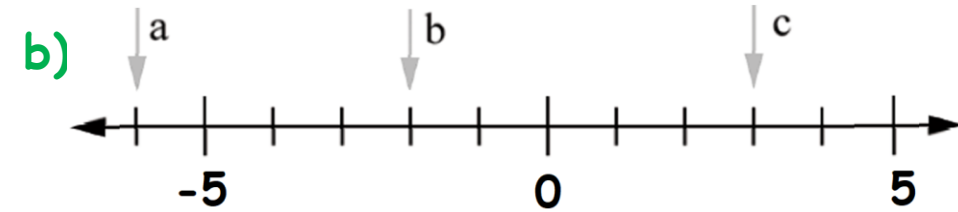
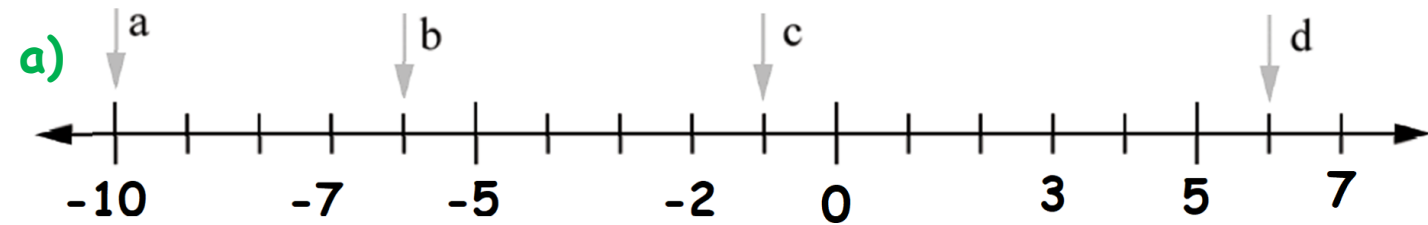
Regel

## Stufe 1.2

# Zahlenstrahl mit ganzen Zahlen

Beim Zahlenstrahl die fehlenden Zahlen herauszufinden ist nicht immer so einfach. Du kannst durch Probieren herausfinden ob es sich um **1er, 2er, ..., 5er, ... - Schritte** handelt. Beginne einfach bei der ersten Zahl und zähle an den Strichen entlang. „0,1,2,3,4...“ oder „0, 2, 4, 6, ...“ oder ...

**Aufgabe:** Finde jeweils die Zahlen an den Pfeilen. Hier sind es nur **Ganze Zahlen** (Keine Dezimalzahlen).



# Lösung

a) a) -10 b) -6 c) -1 d) 6

b) a) -6 b) -2 c) 3

c) a) -14 b) -2 c) 8

d) a) -4 b) 0 c) 3

e) a) -40 b) -20 c) -5 d) 20 e) 35

f) a) -8 b) -2 c) 4

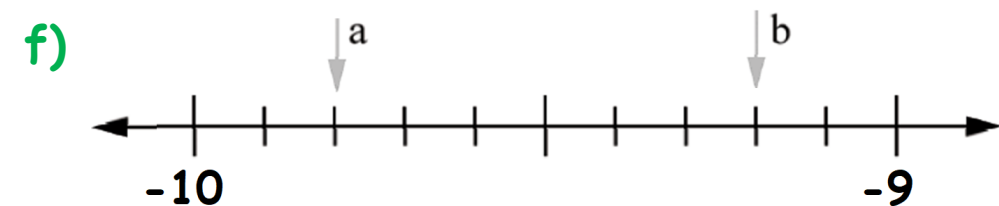
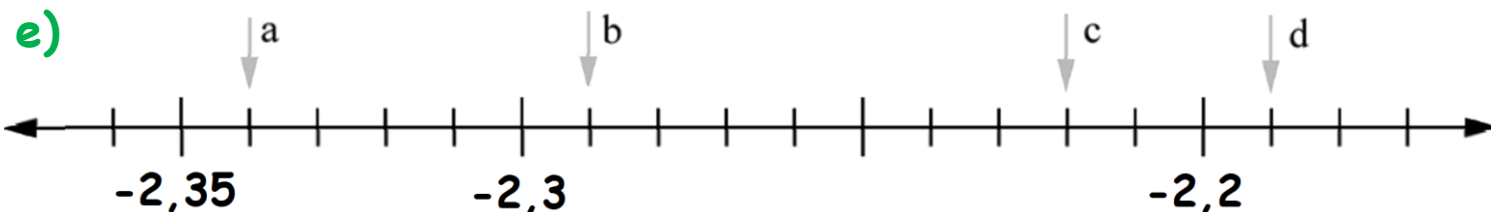
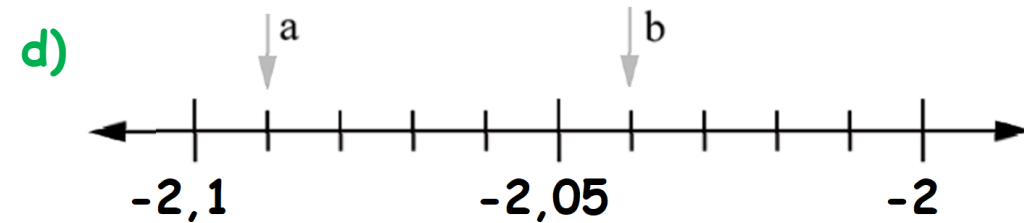
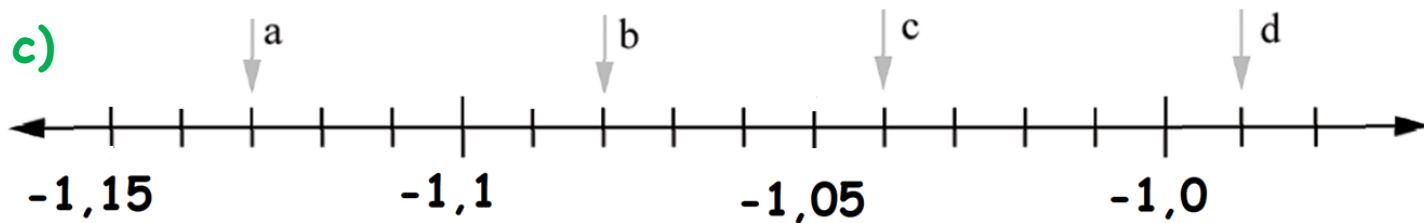
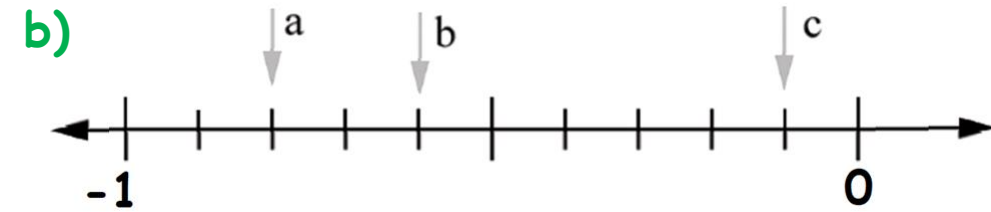
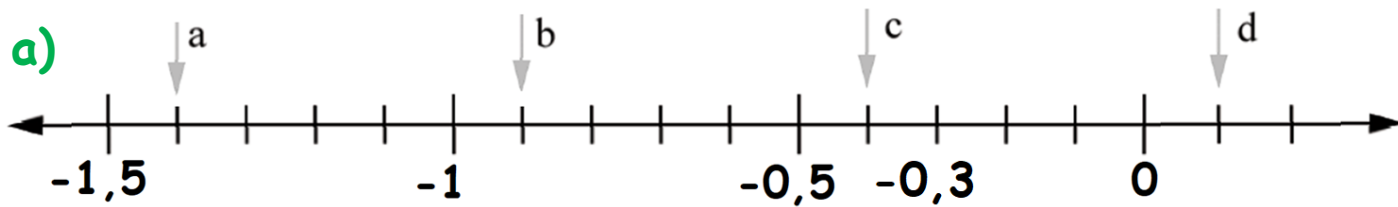


## Stufe 1.3

# Zahlenstrahl mit rationalen Zahlen

Auch bei einem Zahlenstrahl mit Dezimal-/Kommazahlen geht kann man auch durch Probieren herausfinden, um welche Schritte es sich handelt. So z.B. 0,1er 0,01er 0,5er 0,2er usw. - Schritte. Eine Sache solltest du dir aber merken:

Wenn du am Rand zwischen den kleinen Strichen z.B. ganze Zahlen hast (siehe a & b), dann sind an den kleinen Strichen „Zehntel“-Stellen (z.B. 1,1 0,3 2,4), also eine Stelle nach dem Komma. Sind es Zehntel (0,1 1,3 ...) an den großen Strichen (siehe c) sind an den kleinen Strichen „Hundertstel“-Stellen (z.B. 1,34 0,04 0,55), also zwei Stellen nach dem Komma.



# Lösung

a) a) -1,4   b) -0,9   c) -0,4   d) 0,1

b) a) -0,8   b) -0,6   c) -0,1

c) a) -1,13   b) -1,08   c) -1,04   d) -0,09

d) a) -2,09   b) -2,04

e) a) -2,34   b) -2,29   c) -2,22   d) -2,19

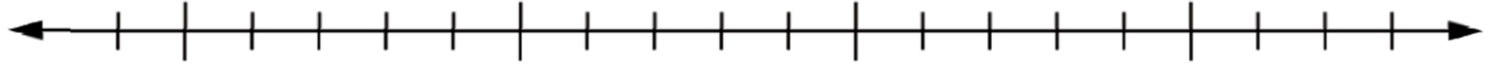
f) a) -9,8   b) -9,2

## Stufe 1.4

## Zahlenstrahl zeichnen

Zeichne einen geeigneten Zahlenstrahl für die folgenden Aufgaben und trage die Werte ein.

a) -6 -3 0 4 5



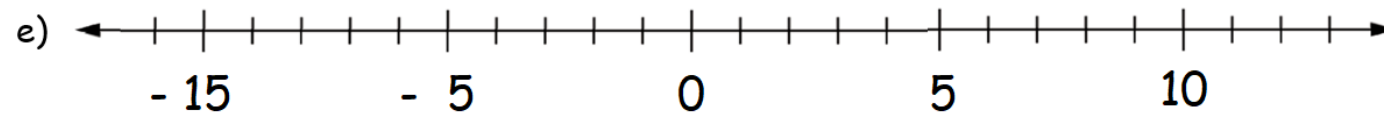
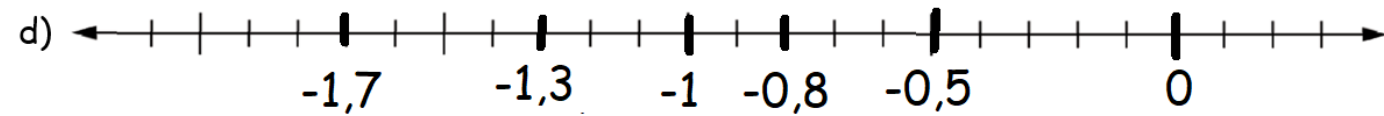
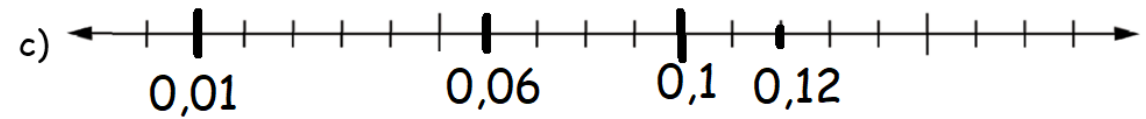
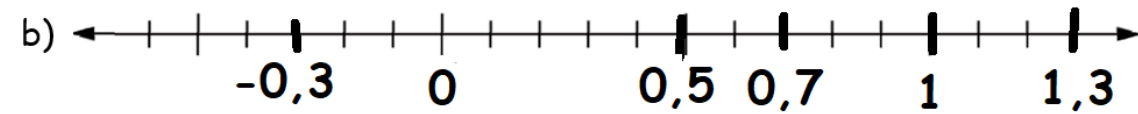
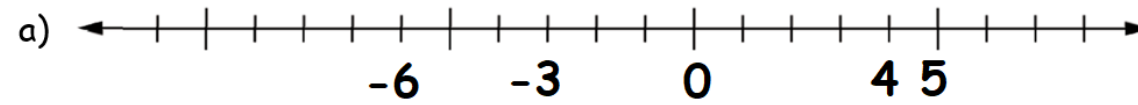
b) -0,3 0 0,5 0,7 1 1,3

c) 0,01 0,06 0,1 0,12

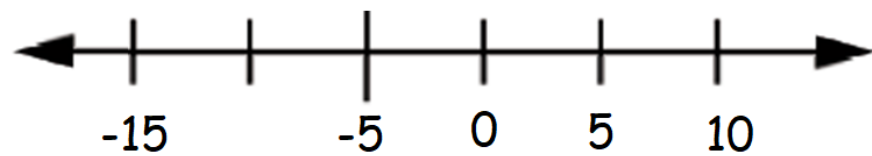
d) -1,7 -1,3 -1 -0,8 -0,5 0

e) -15 -5 0 5 10

# Lösung



...oder so...

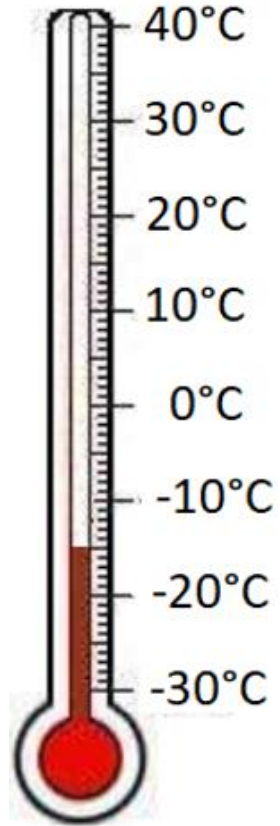


## Stufe 2.1

# Temperaturänderungen

Wenn du mit positiven und negativen Zahlen rechnest, kann man sich eigentlich „Temperatur“ oder einen „Kontostand“ vorstellen. So zum Beispiel:

- Wir haben  $5^{\circ}\text{C}$  (+5) und die Temperatur fällt um  $9^{\circ}\text{C}$  (-9). Also haben wir dann  $-4^{\circ}\text{C}$   $\rightarrow 5 - 9 = -4$
- Ich habe 20 € (+20) auf meinem Konto. Ich hebe 30 € ab. (-30). Also habe ich  $-10$  € (10 € Schulden)  $\rightarrow 20 - 30 = -10$



**Aufgabe:** Löse wie in a und b und notiere daneben auch die Aufgaben. Nutze das Thermometer beim Lösen der Aufgabe.

a)  $1,5^{\circ}\text{C} \xrightarrow{+4 \text{ Grad wärmer}} \underline{5,5^{\circ}\text{C}} \rightarrow 1,5 + 4 = 5,5$

b)  $3^{\circ}\text{C} \xrightarrow{-8 \text{ Grad kälter}} \underline{- \dots^{\circ}\text{C}} \rightarrow 3 - 8 = - \dots$

c)  $\underline{6^{\circ}\text{C}} \xrightarrow{-4 \text{ Grad kälter}} 2^{\circ}\text{C} \rightarrow 6 - 4 = \dots$

d)  $-1^{\circ}\text{C} \xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}} \underline{\hspace{2cm}}$

e)  $-4^{\circ}\text{C} \xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}} \underline{\hspace{2cm}}$

f)  $\underline{\hspace{2cm}} \xrightarrow{3 \text{ Grad wärmer}} 1^{\circ}\text{C}$

g)  $-2^{\circ}\text{C} \xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}} \underline{\hspace{2cm}}$

h)  $5,5^{\circ}\text{C} \xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}} \underline{\hspace{2cm}}$

i)  $\underline{\hspace{2cm}} \xrightarrow{6 \text{ Grad kälter}} 2^{\circ}\text{C}$

j)  $-2^{\circ}\text{C} \xrightarrow{7 \text{ Grad kälter}} \underline{\hspace{2cm}}$

k)  $-1^{\circ}\text{C} \xrightarrow{5 \text{ Grad wärmer}} \underline{\hspace{2cm}}$

l)  $\underline{\hspace{2cm}} \xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}} 2^{\circ}\text{C}$

# Lösung

a)  $1,5\text{ °C} \xrightarrow{4\text{ Grad wärmer}} \underline{5,5\text{ °C}}$

b)  $3\text{ °C} \xrightarrow{8\text{ Grad kälter}} \underline{-5\text{ °C}}$

c)  $\underline{6\text{ °C}} \xrightarrow{4\text{ Grad kälter}} 2\text{ °C}$

d)  $-1\text{ °C} \xrightarrow{8\text{ Grad kälter}} \underline{-9\text{ °C}}$

e)  $-4\text{ °C} \xrightarrow{8\text{ Grad wärmer}} \underline{4\text{ °C}}$

f)  $\underline{-2\text{ °C}} \xrightarrow{3\text{ Grad wärmer}} 1\text{ °C}$

g)  $-2\text{ °C} \xrightarrow{8\text{ Grad wärmer}} \underline{6\text{ °C}}$

h)  $5,5\text{ °C} \xrightarrow{8\text{ Grad kälter}} \underline{-2,5\text{ °C}}$

i)  $\underline{8\text{ °C}} \xrightarrow{6\text{ Grad kälter}} 2\text{ °C}$

j)  $-2\text{ °C} \xrightarrow{7\text{ Grad kälter}} \underline{-9\text{ °C}}$

k)  $-1\text{ °C} \xrightarrow{5\text{ Grad wärmer}} \underline{4\text{ °C}}$

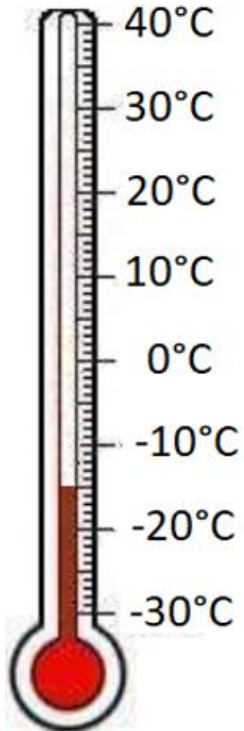
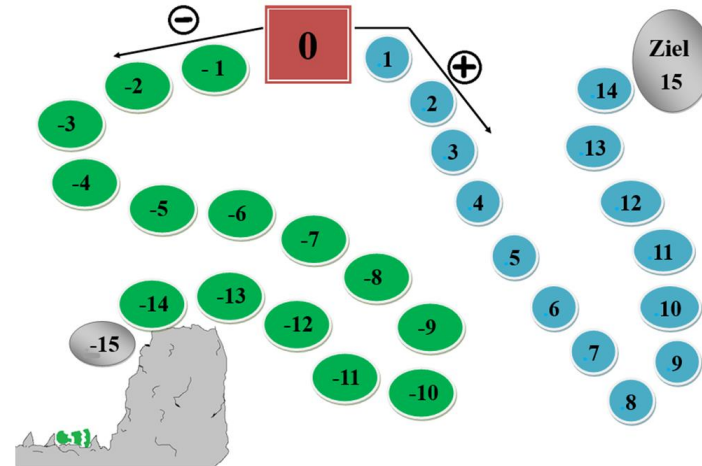
l)  $\underline{-6\text{ °C}} \xrightarrow{8\text{ Grad wärmer}} 2\text{ °C}$

## Stufe 2.2

# Addieren und subtrahieren von ganzen Zahlen

Wenn du mit den positiven und negativen Zahlen rechnest stelle dir am besten vor, dass du mit Temperaturen rechnest. Du kannst dir ansonsten als Hilfe auch das Spielfeld bei mir holen. *Bei „Minus“ bewegt man sich (auf dem Zahlenstrahl/Spielfeld) nach links und bei „Plus“ nach rechts.*

Beispiele: a)  $6 - 8 = -2$     b)  $-2 + 5 = +3$     c)  $-5 - 3 = -8$      ~~$-5 - 3 = -2$~~



**Aufgabe: Berechne. Nutze wenn nötig das Spielfeld oder das Thermometer.**

a)  $2 - 3 = \underline{\quad}$

b)  $5 - 10 = \underline{\quad}$

c)  $-4 + 6 = \underline{\quad}$

d)  $-5 - 2 = -\underline{\quad}$

e)  $10 - 15 = \underline{\quad}$

f)  $1 - 7 = \underline{\quad}$

g)  $-4 - 6 = \underline{\quad}$

h)  $-5 - 10 = \underline{\quad}$

i)  $-2 - 3 = \underline{\quad}$

j)  $-6 - 1 = \underline{\quad}$

k)  $-4 + 6 = \underline{\quad}$

l)  $-10 - 20 = \underline{\quad}$

m)  $20 - 30 = \underline{\quad}$

n)  $-50 - 10 = \underline{\quad}$

o)  $40 - 60 = \underline{\quad}$

p)  $-20 + 25 = \underline{\quad}$

# Lösung

$$\text{a) } 2 - 3 = -1$$

$$\text{b) } 5 - 10 = -5$$

$$\text{c) } -4 + 6 = 2$$

$$\text{d) } -5 - 2 = -7$$

$$\text{e) } 10 - 15 = -5$$

$$\text{f) } 1 - 7 = -6$$

$$\text{g) } -4 - 6 = -10$$

$$\text{h) } -5 - 10 = -15$$

$$\text{i) } -2 - 3 = -5$$

$$\text{j) } -6 - 1 = -7$$

$$\text{k) } -4 + 6 = 2$$

$$\text{l) } -10 - 20 = -30$$

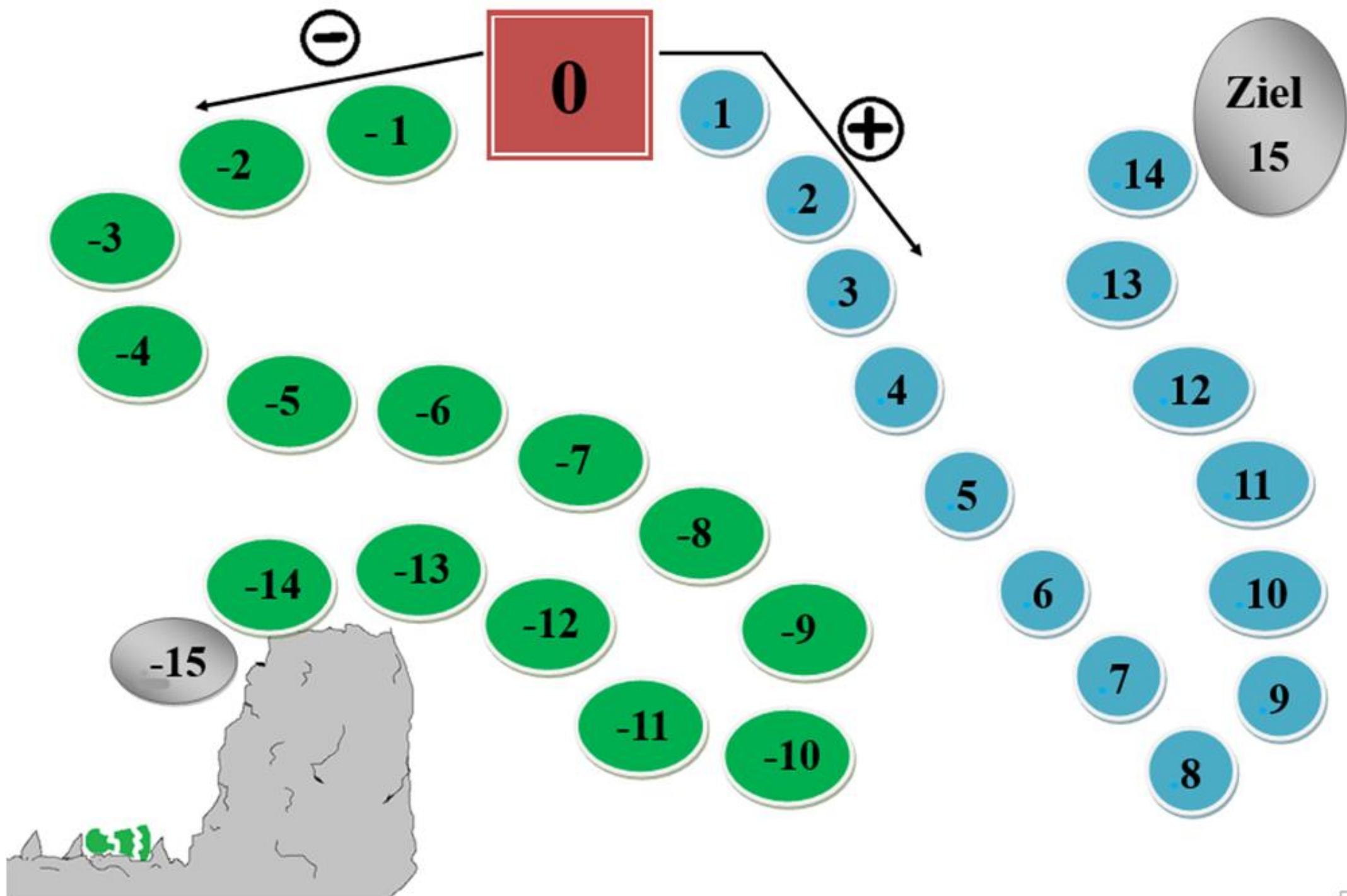
$$\text{m) } 20 - 30 = -10$$

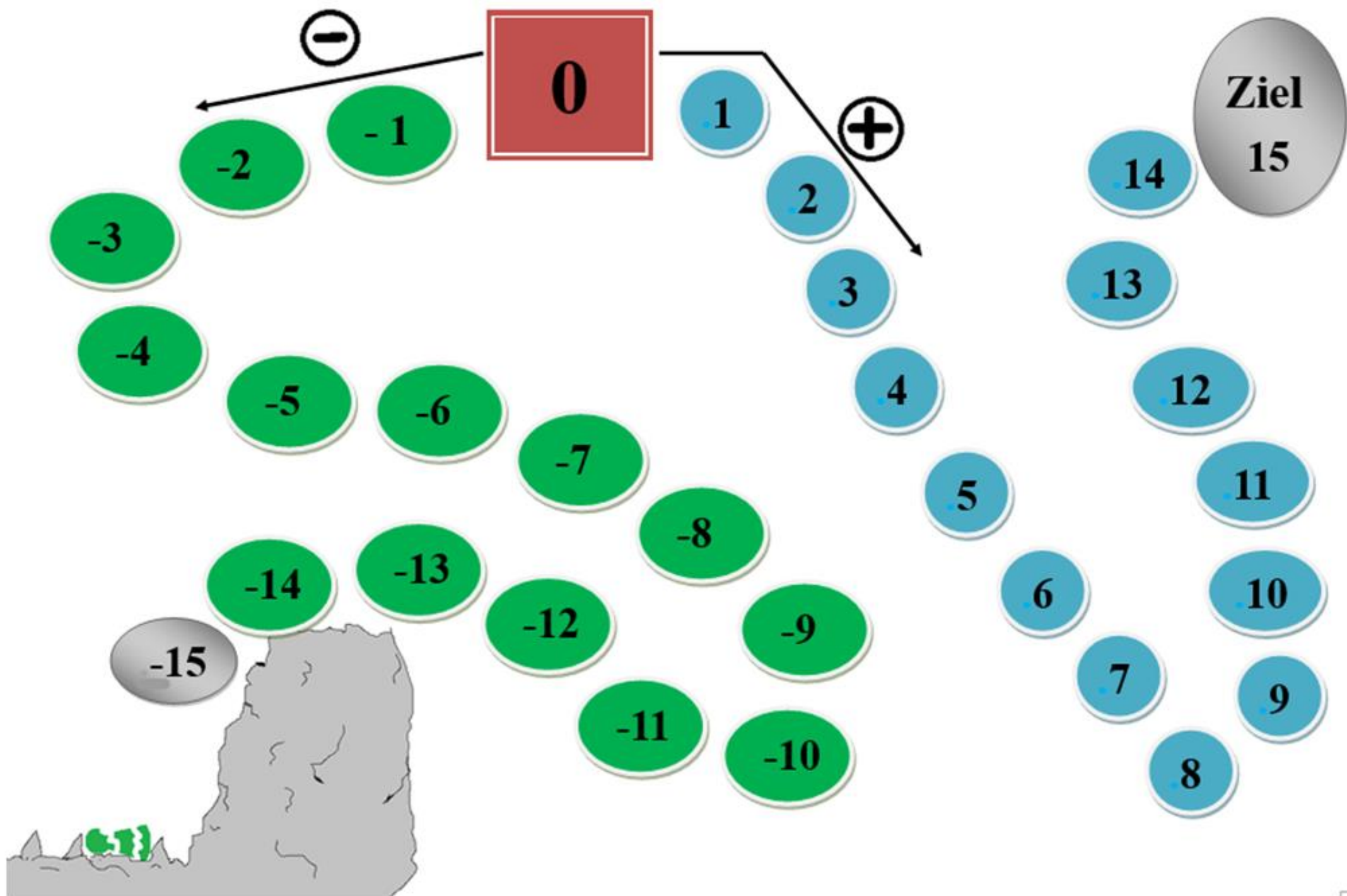
$$\text{n) } -50 - 10 = -60$$

$$\text{o) } 40 - 60 = -20$$

$$\text{p) } -20 + 25 = 5$$







## Stufe 2.3

## Rechnen mit zwei Rechen-/Vorzeichen

Stehen zwei Rechen-/Vorzeichen nebeneinander gilt:

- Zwei gleiche Vorzeichen  $\rightarrow$  wird zu „+“
- Zwei verschiedene Vorzeichen  $\rightarrow$  wird zu „-“

„- +“ wird zu „-“

„+ +“ wird zu „+“

„- -“ wird zu „+“

„+ -“ wird zu „-“

**Aufgabe 1:** Berechne wie in a und b. Notiere über den Rechenzeichen auch das neue Rechenzeichen.

a)  $(-13) \overset{+}{+} (+10) = -13 + 10 = -3$

b)  $(+20) \overset{-}{+} (-10) = 20 - 10 = 10$

c)  $(-12) + (-1) = -12 - 1 = \underline{\quad}$

d)  $(+8) - (-7) = 8 + 7 = \underline{\quad}$

e)  $(-3) + (-8) = -3 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

f)  $(+15) + (-10)$

g)  $(+3) + (-8)$

h)  $(+11) + (-8)$

i)  $(-3) - (-8)$

j)  $(-11) + (-8)$

**Aufgabe 2:** Berechne.

a)  $(-30) + (+40) = \underline{\quad}$

b)  $(+20) + (-23) = \underline{\quad}$

c)  $(-12) + (-10) = \underline{\quad}$

d)  $(+70) + (-7) = \underline{\quad}$

e)  $(-33) + (-23) = \underline{\quad}$

f)  $(+15) + (-22) = \underline{\quad}$

g)  $(-13) + (-111) = \underline{\quad}$

h)  $(+112) + (-88) = \underline{\quad}$

i)  $(-3) + (-33) = \underline{\quad}$

j)  $(+25) + (-22) = \underline{\quad}$

k)  $(-13) + (-11) = \underline{\quad}$

l)  $(-200) - (-90) = \underline{\quad}$

# Lösung

## Aufgabe 1:

$$c) (-12) + (-1) = -12 - 1 = -13$$

$$d) (+8) - (-7) = 8 + 7 = 15$$

$$e) (-3) + (-8) = -3 - 8 = -11$$

$$f) (+15) + (-10) = 15 - 10 = 5$$

$$g) (+3) + (-8) = 3 - 8 = -5$$

$$h) (+11) + (-8) = 11 - 8 = 3$$

$$i) (-3) - (-8) = -3 + 8 = 5$$

$$j) (-11) + (-8) = -11 - 8 = -19$$

## Aufgabe 2:

$$a) 10$$

$$b) - 3$$

$$c) - 22$$

$$d) 63$$

$$e) - 56$$

$$f) - 7$$

$$g) - 124$$

$$h) 24$$

$$i) -36$$

$$j) 3$$

$$k) -24$$

$$l) -110$$

## Stufe 2.4

# Aufgaben mit mehr als 2 Zahlen und Dezimalzahlen

Wenn in den Aufgaben mehr als 2 Zahlen stehen gehst du genauso vor wie bei den anderen Aufgaben:

**Beispiel:**  $40 - (-20) - (+70) = \dots$

- 1. Schritt - Vorzeichen „umwandeln“:  $40 + 20 - 70 = \dots$
- 2. Schritt - Ersten beiden Zahl verrechnen:  $40 + 20 - 70 = 60 - 70 = \dots$
- 3. Schritt - Den Rest berechnen:  $60 - 70 = -10$

**Aufgabe:** Berechne wie oben im Kasten.

a)  $(-13) + (+10) - (+20) = -13 + 10 - 20 = - \underline{\quad} - 20 = \dots$       b)  $(20) + (-30) + (+20) = 20 - 30 + 20 = \dots$   
c)  $(-2) - (-5) + (+6) = -2 + 5 + \dots = \dots$       d)  $(-10) - (+10) - (+6)$       e)  $(9) - (-6) - (+18)$       f)  $(-10) - (+10) - (+10)$   
g)  $(-25) - (-5) + (+30)$       h)  $(5) - (+14) - (+5)$       i)  $(90) - (-20) - (+30)$       j)  $(25) - (-10) - (+50)$

a)  $(-15) + (+10) - (+20) - (-30)$       b)  $(20) + (-30) + (+20) - (-40)$       c)  $(-2) - (-5) + (+6) - (+10)$   
d)  $(-25) - (+10) - (-6) + (+7)$       e)  $(19) - (-6) - (+8) - (-1)$       f)  $(10) - (+25) - (+6) + (+8)$

Denke bei Dezimalzahlen/Kommazahlen immer an „Euro“. z.B.  $-3,5 - 4,5 \rightarrow -3,50 \text{ €} - 4,50 \text{ €} = -8,00 \text{ €} = -8$

a)  $3,5 - (-1,5)$       b)  $4,2 + (-1,5)$       c)  $-1,5 + (+2,00)$       d)  $1,8 - (+1,9)$       e)  $2,52 - (-1,33)$       f)  $-2,2 - (+3,4)$

# Lösung

a)  $(-13) + (+10) - (+20) = -13 + 10 - 20 = -3 - 20 = -23$       b)  $(20) + (-30) + (+20) = 20 - 10 + 20 = -10 + 20 = 10$   
c)  $(-2) - (-5) + (+6) = 9$       d)  $(-10) - (+10) - (+6) = -26$       e)  $(9) - (-6) - (+18) = -3$       f)  $(-10) - (+10) - (+10) = -30$   
g)  $(-25) - (-5) + (+30) = 10$       h)  $(5) - (+14) - (+5) = -14$       i)  $(90) - (-20) - (+30) = 80$       j)  $(25) - (-10) - (+50) = -35$

a)  $(-15) + (+10) - (+20) - (-30) = 5$       b)  $(20) + (-30) + (+20) - (-40) = 50$       c)  $(-2) - (-5) + (+6) - (+10) = -1$   
d)  $(-25) - (+10) - (-6) + (+7) = -22$       e)  $(19) - (-6) - (+8) - (-1) = 18$       f)  $(10) - (+25) - (+6) + (+8) = -13$

a)  $3,5 - (-1,5) = 5$       b)  $4,2 + (-1,5) = 2,7$       c)  $-1,5 + (+2,00) = 0,5$       d)  $1,8 - (+1,9) = -0,1$   
e)  $2,52 - (-1,33) = 3,85$       f)  $-2,2 - 3,4 = -5,6$





Suche dir einen Partner und stellt euch abwechselnd diese Aufgaben.

Rechnet im Kopf .

**Mein Tipp:**

Eine Person macht die ersten 4 oder 5 Aufgaben und dann wechselt ihr. Und an einem anderen Tag tauscht ihr dann.

1. An einem Januarmorgen ist es draußen klirrende  $-19$  Grad kalt. Zum Glück ist es in der Wohnung um  $39$  Grad wärmer. Wie warm ist es drinnen?
2. Die höchste Temperatur, die in einem Land gemessen wurde, betrug  $35^{\circ}$  C. Die kälteste Temperatur war  $55^{\circ}$  C niedriger. Wie kalt war es?
3. Die Durchschnittstemperatur im Juli beträgt  $19^{\circ}$  C. Im Januar ist es um  $26^{\circ}$  C kälter. Wie kalt ist es im Januar?
4. Die höchste Temperatur, die in einem Land gemessen wurde, betrug  $30^{\circ}$  C. Die kälteste Temperatur betrug  $-18^{\circ}$  C. Wie groß ist der Unterschied?
5. Die Durchschnittstemperatur im Juli beträgt  $18^{\circ}$  C. Im Januar beträgt sie  $-4^{\circ}$  C. Wie groß ist der Unterschied?
6. Herr Naumann hat auf seinem Konto ein Minus von  $30$  EUR. Er zahlt  $80$  EUR ein. Wie ist der neue Kontostand?
7. Nachdem Frau Peters auf ihr Konto  $180$  EUR überwiesen hat, weist es ein Plus von  $150$  EUR auf. Wie war der alte Kontostand?
8. Herr Maier hat  $50$  EUR auf seinem Konto. Nach einer Überweisung weist sein Kontostand ein Minus von  $100$  EUR auf. Wie viel hat er überwiesen?
9. Herr Naumann hat auf seinem Konto ein Minus von  $85$  EUR. Er zahlt  $151$  EUR ein. Wie ist der neue Kontostand?

1. An einem Januar morgen ist es draußen klirrende  $-19$  Grad kalt. Zum Glück ist es in der Wohnung um  $39$  Grad wärmer. Wie warm ist es drinnen?

Lösung:  $t = 20$  Grad

2. Die höchste Temperatur, die in einem Land gemessen wurde, betrug  $35^{\circ}\text{C}$ . Die kälteste Temperatur war  $55^{\circ}\text{C}$  niedriger. Wie kalt war es?

Lösung:  $t = -20^{\circ}\text{C}$

3. Die Durchschnittstemperatur im Juli beträgt  $19^{\circ}\text{C}$ . Im Januar ist es um  $26^{\circ}\text{C}$  kälter. Wie kalt ist es im Januar?

Lösung:  $t = -7^{\circ}\text{C}$

4. Die höchste Temperatur, die in einem Land gemessen wurde, betrug  $30^{\circ}\text{C}$ . Die kälteste Temperatur betrug  $-18^{\circ}\text{C}$ . Wie groß ist der Unterschied?

Lösung:  $d = 48^{\circ}\text{C}$

5. Die Durchschnittstemperatur im Juli beträgt  $18^{\circ}\text{C}$ . Im Januar beträgt sie  $-4^{\circ}\text{C}$ . Wie groß ist der Unterschied?

Lösung:  $d = 22^{\circ}\text{C}$

6. Herr Naumann hat auf seinem Konto ein Minus von  $30$  EUR. Er zahlt  $80$  EUR ein. Wie ist der neue Kontostand?

Lösung:  $50$  EUR

7. Nachdem Frau Peters auf ihr Konto  $180$  EUR überwiesen hat, weist es ein Plus von  $150$  EUR auf. Wie war der alte Kontostand?

Lösung:  $-30$  EUR

8. Herr Mater hat  $50$  EUR auf seinem Konto. Nach einer Überweisung weist sein Kontostand ein Minus von  $100$  EUR auf. Wie viel hat er überwiesen?

Lösung: Er hat  $150$  EUR überwiesen.

9. Herr Naumann hat auf seinem Konto ein Minus von  $85$  EUR. Er zahlt  $151$  EUR ein. Wie ist der neue Kontostand?

Lösung:  $66$  EUR

Lösung



Löse die Textaufgaben. Versuche zunächst ohne Taschenrechner mit den Dezimalzahlen/Kommazahlen zu rechnen.

abbuchen = von dem Geld auf dem Konto abziehen  
Konto überziehen = "Ins Minus gehen" / "Minus-Kontostand"

**Frank hat 189,35 € auf seinem Konto.**

- Es werden 15 € für seinen Volleyballverein **abgebucht**. Wie sieht sein Kontostand anschließend aus?
- Frank hebt danach noch 100 € ab, 2 Wochen später will er seine Fahrradreparatur (73,19 €) bezahlen. Geht das oder würde er sein Konto **überziehen**? Wie lautet sein neuer Kontostand?
- Zum Geburtstag erhält er von seinen Verwandten Geld, von dem er sich eine Stereoanlage kaufen möchte: Er bekommt jeweils 35 €, 20 €, 40 € und 30 €. Zusätzlich hat er noch 73,30 € verdient. Er interessiert sich für eine Anlage, die 199 € kostet. Wie lautet sein Kontostand nach dem Kauf der Anlage?

# Lösung

a) 174,35 €

b) 1,16 €

c) 0,46 € (vergiss nicht, dass sein Kontostand ja 1,16 € beträgt → siehe b). Also musst du dein Ergebnis aus c) noch dazu rechnen 😊

b) Ziehe vom neuen Kontostand die 100 € und die Reparatur ab. Hat er noch Geld übrig?  
c) Rechne die Geschenk-Geldbeträge zu seinem (momentanen) Kontostand dazu. Auch sein verdienter Geld muss dazu gerechnet werden. Reicht das Geld für die Stereoanlage?

**Tip**

## 1. Aufgabe:

- a) Im letzten Jahr lag die höchste gemessene Temperatur bei +35 Grad. Die niedrigste Temperatur lag bei -19 Grad. Bestimme den Temperaturunterschied.
- b) Im Januar lag die niedrigste Temperatur bei -15,5 Grad. Wie groß ist hier der Unterschied zu -19 Grad?

## 2. Aufgabe:

Da du wieder zu viel Shoppen warst ist dein Konto ordentlich ins Minus geraten. Gestern hattest du noch 150 € auf dem Konto. Du hast dir aber eine Hose für 60 €, einen Pullover für 45 € und ein neues Handy für 230 € gekauft.

- a) Wie ist dein neuer Kontostand nach deiner Shoppingtour?
- b) In einer Woche musst du deine Handyrechnung von 25 € bezahlen. Wie viel musst du einzahlen damit du die Rechnung auch bezahlen kannst (ohne dass dein Konto nach der Abbuchung wieder im Minus ist)?

## 3. Aufgabe:

Bestimme den Kontostand vor den Buchungen.

- a) Wenn du von dem Kontostand 20 € abziehst und wieder 10 € einzahlst hast du +5 €.
- b) Wenn du 20€ einzahlst, nochmal 10 € einzahlst und 30 € abhebst hast du 0 €.

# Lösung

1. a) 54 Grad Unterschied (von +35 bis 0 sind es 35 und dann nochmal 19 bis zur -19 (insgesamt also  $35+19 = 54$ )

b) 3,5 Grad Unterschied

2. a)  $150 - 60 - 45 - 230 = -185 \text{ €}$

b) -185€ bis +25€ sind  $\rightarrow 210\text{€}$  musst du einzahlen

3. a) +15 € weil 15 - 20 + 10 = 5

b) 0 weil 0 + 20 + 10 - 30 = 0

## Stufe 3.1

# Multiplikation und Division - Kleinschrittige Aufgaben

Bei der Multiplikation und Division von Ganzen/Rationalen Zahlen gilt im allgemeinen die gleiche Regel wie bei der Addition und Subtraktion.

(1.) Haben beide Zahlen das gleiche Vorzeichen, so wird das Ergebnis positiv.

$$a) +5 \cdot (+3) = + + (5 \cdot 3) = + 15$$

$$b) - 25 : (-5) = - - (25 : 5) = + 5$$

(2.) Haben beide Zahlen verschiedene Vorzeichen, so wird das Ergebnis negativ.

$$a) - 5 \cdot (+3) = - + (5 \cdot 3) = - 15$$

$$b) + 25 : (-5) = + - (25 : 5) = - 5$$

**1. Aufgabe:** Multipliziere, wie oben beschrieben.

$$a) (+9) \cdot (-2) = + - (9 \cdot 2) = - \underline{\quad}$$

$$b) (-10) \cdot (-4) = - - (10 \cdot 4) = + \underline{\quad}$$

$$c) (-9) \cdot (+3) = - + (9 \cdot 3) = \underline{\quad}$$

$$d) (+7) \cdot (-7) = + - (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad}$$

$$e) (-30) \cdot (-2)$$

$$f) (+15) \cdot (-4)$$

$$g) (+20) \cdot (-10)$$

$$h) (-12) \cdot (-1)$$

$$i) (-33) \cdot (-2)$$

$$j) (-15) \cdot (-2)$$

$$k) (+3) \cdot (-10)$$

$$l) (-12) \cdot (-3)$$

$$m) (-36) \cdot (+6)$$

**2. Aufgabe:** Dividiere, wie oben beschrieben.

$$a) (+9) : (-3) = + - (9 : 3) = - \underline{\quad}$$

$$b) (-10) : (-5) = - - (10 : 5) = + \underline{\quad}$$

$$c) (-12) : (+4) = - + (12 : 4) = \underline{\quad}$$

$$d) (+21) : (-7) = + - (\underline{\quad} : \underline{\quad}) = \underline{\quad}$$

$$e) (-30) : (-2)$$

$$f) (+16) : (-4)$$

$$g) (+20) : (-10)$$

$$h) (-12) : (-2)$$

# Lösung

## 1. Aufgabe:

$$\text{a) } (+9) \cdot (-2) = + - (9 \cdot 2) = - 18$$

$$\text{b) } (-10) \cdot (-4) = - - (10 \cdot 4) = + 40$$

$$\text{c) } (-9) \cdot (+3) = - + (9 \cdot 3) = -27$$

$$\text{d) } (+7) \cdot (-7) = + - (7 \cdot 7) = - 49$$

$$\text{e) } (-30) \cdot (-2) = 60$$

$$\text{f) } (+15) \cdot (-4) = -60$$

$$\text{g) } (+20) \cdot (-10) = -200$$

$$\text{h) } (-12) \cdot (-1) = 12$$

$$\text{i) } (-33) \cdot (-2) = 66$$

$$\text{j) } (-15) \cdot (-2) = 30$$

$$\text{k) } (+3) \cdot (-10) = -30$$

$$\text{l) } (-12) \cdot (-3) = 36$$

$$\text{m) } (-36) \cdot (+6) = -216$$

## 2. Aufgabe: Dividiere, wie oben beschrieben.

$$\text{a) } (+9) : (-3) = + - (9 : 3) = - 3$$

$$\text{b) } (-10) : (-5) = - - (10 : 5) = + 2$$

$$\text{c) } (-12) : (+4) = - + (12 : 4) = -3$$

$$\text{d) } (+21) : (-7) = + - (21 : 7) = -3$$

$$\text{e) } (-30) : (-2) = 15$$

$$\text{f) } (+16) : (-4) = -4$$

$$\text{g) } (+20) : (-10) = -2$$

$$\text{h) } (-12) : (-2) = 6$$

## Stufe 3.3

# Mehrere ganze und rationale Zahlen multiplizieren/dividieren

Musst du mehrere Zahlen multiplizieren/dividieren Rechne Schritt für Schritte

Beispiel:  $(+5) \cdot (-3) \cdot (-2) =$

- 1. Schritt - Ersten beiden Zahl verrechnen:  $(+5) \cdot (-3) \cdot (-2) = (-15) \cdot (-2)$
- 2. Schritt - Den Rest berechnen:  $(-15) \cdot (-2) = +30$

1. Aufgabe: Multipliziere/Dividiere, wie oben beschrieben.

a)  $(+9) \cdot (-2) \cdot (-2) = (-18) \cdot (-2) = \underline{\quad}$

b)  $(-4) \cdot (-3) \cdot (-3) = (+12) \cdot (-3) = \underline{\quad}$

c)  $(-5) \cdot (+2) \cdot (+4) = (\underline{\quad}) \cdot (+4) = \underline{\quad}$

d)  $(-50) : (-5) \cdot (-2) = (+10) \cdot (\underline{\quad}) = \underline{\quad}$

e)  $(+6) \cdot (-2) \cdot (-3)$

f)  $(-12) \cdot (-2) : (-2)$

g)  $(-3) \cdot (+5) \cdot (-2)$

h)  $(-60) : (+2) : (+2)$

i)  $(+10) \cdot (-7) \cdot (-2)$

j)  $(+10) : (+2) \cdot (-5) \cdot (-3)$

k)  $(-36) : (+2) : (-2) : (-3)$

2. Aufgabe: Beim Rechnen mit Dezimalzahlenstelle dir Euro vor:  $2 \cdot 3,2 \rightarrow 2 \cdot 3,20 \text{ €} = 6,40 \text{ €} \rightarrow 6,4$

a)  $(+3) \cdot (-2,5) = + - (3 \cdot 2,5) = - 7, \underline{\quad}$

b)  $(-3,8) \cdot (-2)$

c)  $(-3) \cdot (+3,3)$

d)  $(+7,2) \cdot (-2)$

e)  $(-4,1) \cdot (-4)$

f)  $(+1,5) \cdot (-5)$

g)  $(+2,2) \cdot (-8)$

h)  $(-9,1) \cdot (-3)$

i)  $(-10,2) \cdot (-4)$

# Lösung

## 1. Aufgabe:

$$\text{a) } (+9) \cdot (-2) \cdot (-2) = (-18) \cdot (-2) = +36$$

$$\text{b) } (-4) \cdot (-3) \cdot (-3) = (+12) \cdot (-3) = -36$$

$$\text{c) } (-5) \cdot (+2) \cdot (+4) = (-10) \cdot (+4) = -40$$

$$\text{d) } (-50) : (-5) \cdot (-2) = (+10) \cdot (-2) = -20$$

$$\text{e) } (+6) \cdot (-2) \cdot (-3) = 36$$

$$\text{f) } (-12) \cdot (-2) : (-2) = -12$$

$$\text{g) } (-3) \cdot (+5) \cdot (-2) = 30$$

$$\text{h) } (-60) : (+2) : (+2) = -15$$

$$\text{i) } (+10) \cdot (-7) \cdot (-2) = 140$$

$$\text{j) } (+10) : (+2) \cdot (-5) \cdot (-3) = 75$$

$$\text{k) } (-36) : (+2) : (-2) : (-3) = -3$$

## 2. Aufgabe:

$$\text{a) } (+3) \cdot (-2,5) = -7,5$$

$$\text{b) } (-3,8) \cdot (-2) = 7,6$$

$$\text{c) } (-3) \cdot (+3,3) = -9,9$$

$$\text{d) } (+7,2) \cdot (-2) = -14,4$$

$$\text{e) } (-4,1) \cdot (-4) = 16,4$$

$$\text{f) } (+1,5) \cdot (-5) = -7,5$$

$$\text{g) } (+2,2) \cdot (-8) = -17,6$$

$$\text{h) } (-9,1) \cdot (-3) = 27,3$$

$$\text{i) } (-10,2) \cdot (-4) = 40,8$$



## Stufe 4.1

## Koordinaten bestimmen + Hilfe

Bestimme die Koordinaten der Punkte A-H.  
Lies vorher die Info.

A (1,5/1,5)

B (3,5/-\_\_)

C (-\_\_/-3)

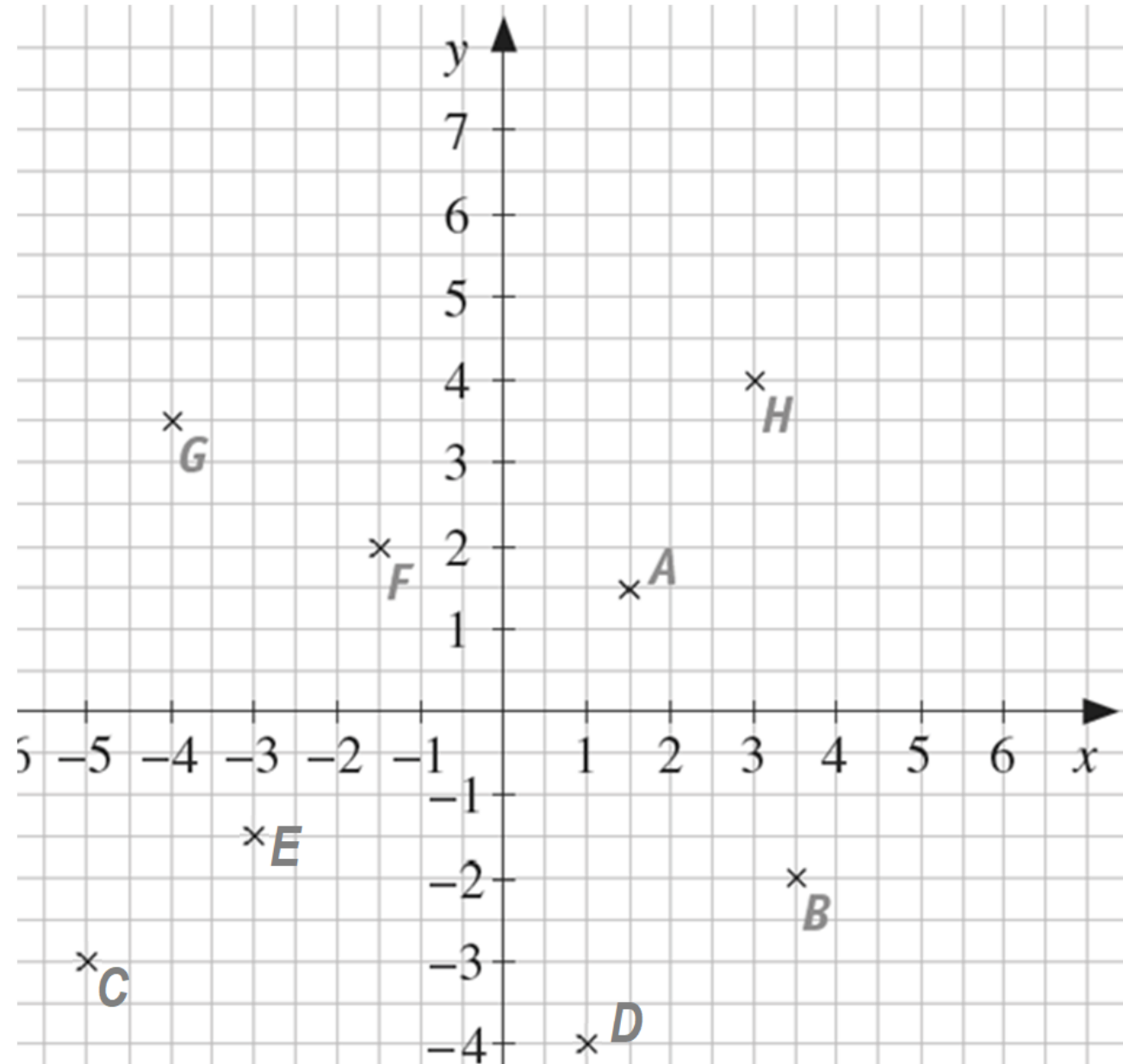
D (1/-\_\_)

E (\_\_/-1,5)

F (-1,5/\_\_)

G (\_\_/\_\_)

H (\_\_/\_\_)



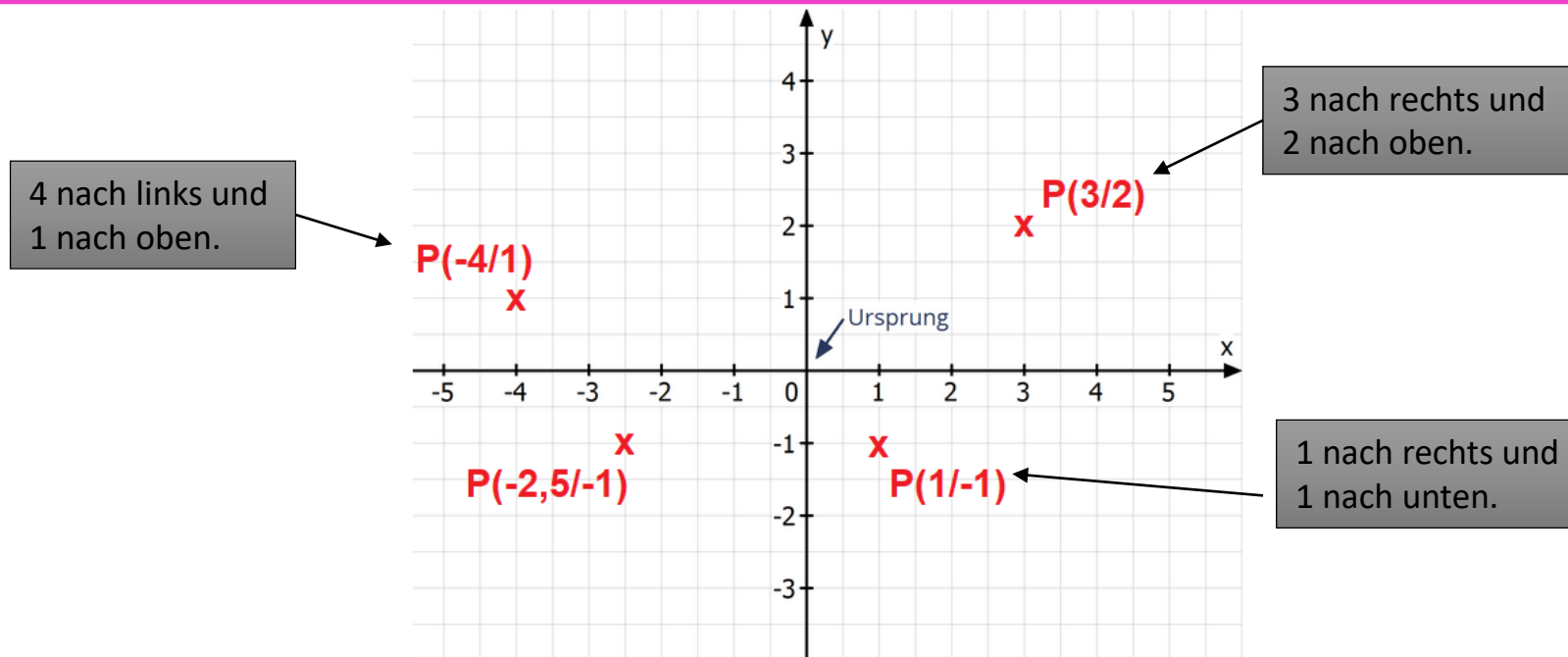
# Info - Koordinatensystem

Ein Koordinatensystem besteht aus zwei zueinander senkrechten Zahlengeraden. Die Koordinatenachsen schneiden sich im Nullpunkt P (0/0) bzw. Ursprung.

Die waagerechte (↔) Zahlengerade heißt x-Achse, die senkrechte (↕) Zahlengerade heißt y-Achse.

So zeichnet man Punkte ein (siehe unten):

- P (3/2) → Die erste Zahl in Klammern gibt an, ob ich mich nach **links** oder **rechts** bewegen muss. Hier also 3 nach rechts.
- P (3/2) → Die zweite Zahl in Klammern gibt an, ob ich mich nach **oben** oder **unten** bewegen muss. Hier also 2 nach oben. Beispiel 2: P (-2,5/-1) → 1 nach unten.



# Lösung

A (1,5/1,5)

B (3,5/-2)

C (-5/-3)

D (1/-4)

E (-3/-1,5)

F (-1,5/2)

G (-4/3,5)

H (3/4)



## Stufe 4.2

## Koordinaten bestimmen und einzeichnen

### Aufgabe:

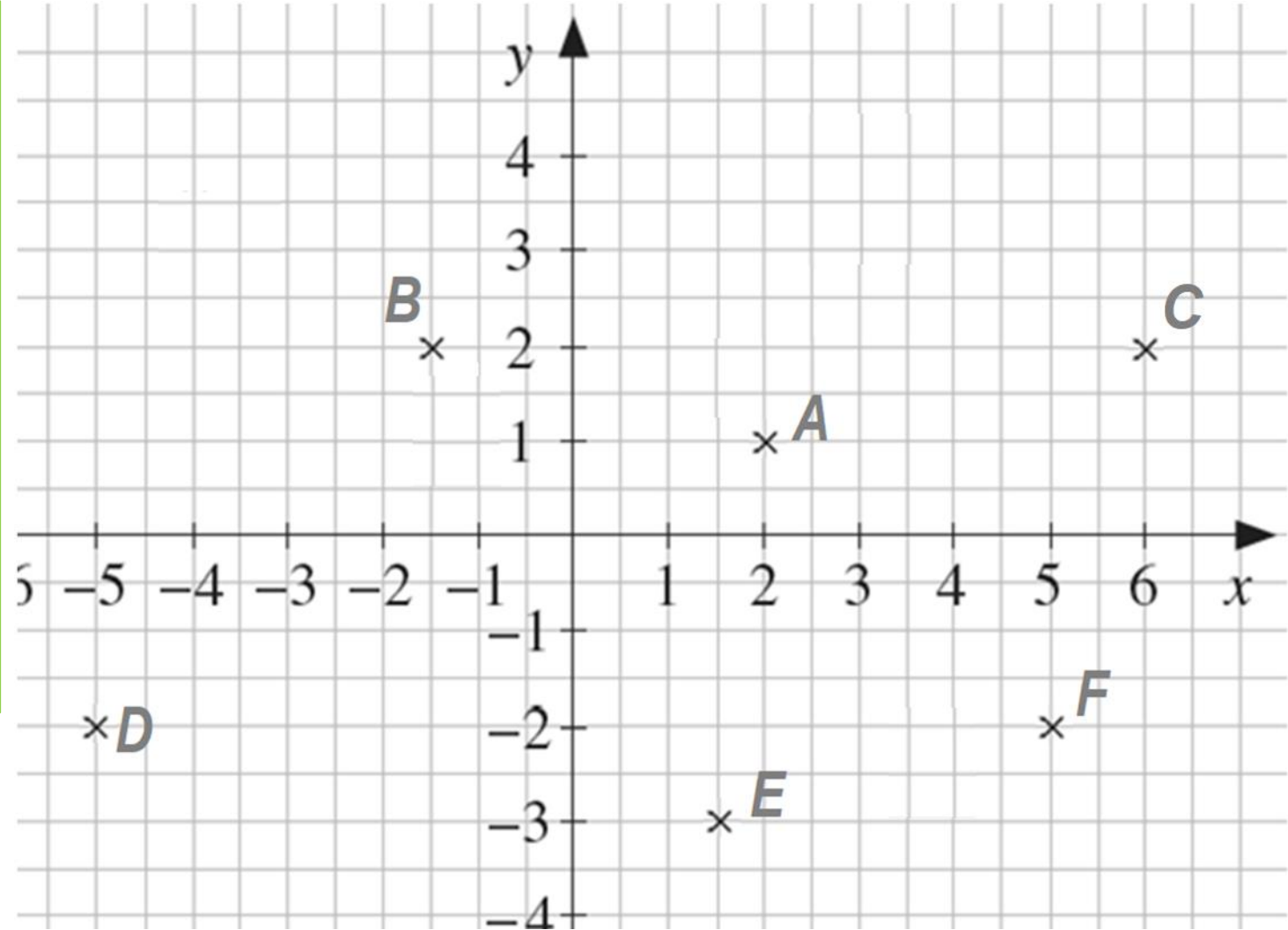
a) Bestimme die Koordinaten A - F

A (.../...) ...

b) Zeichne das Koordinatensystem ab und markiere folgende Punkte.

G (4/3)    H (-3/1,5)    I (-5/1)

J (-2/-3)    K (3/-3,5)    L(1/2)



# Lösung

A (2/1)

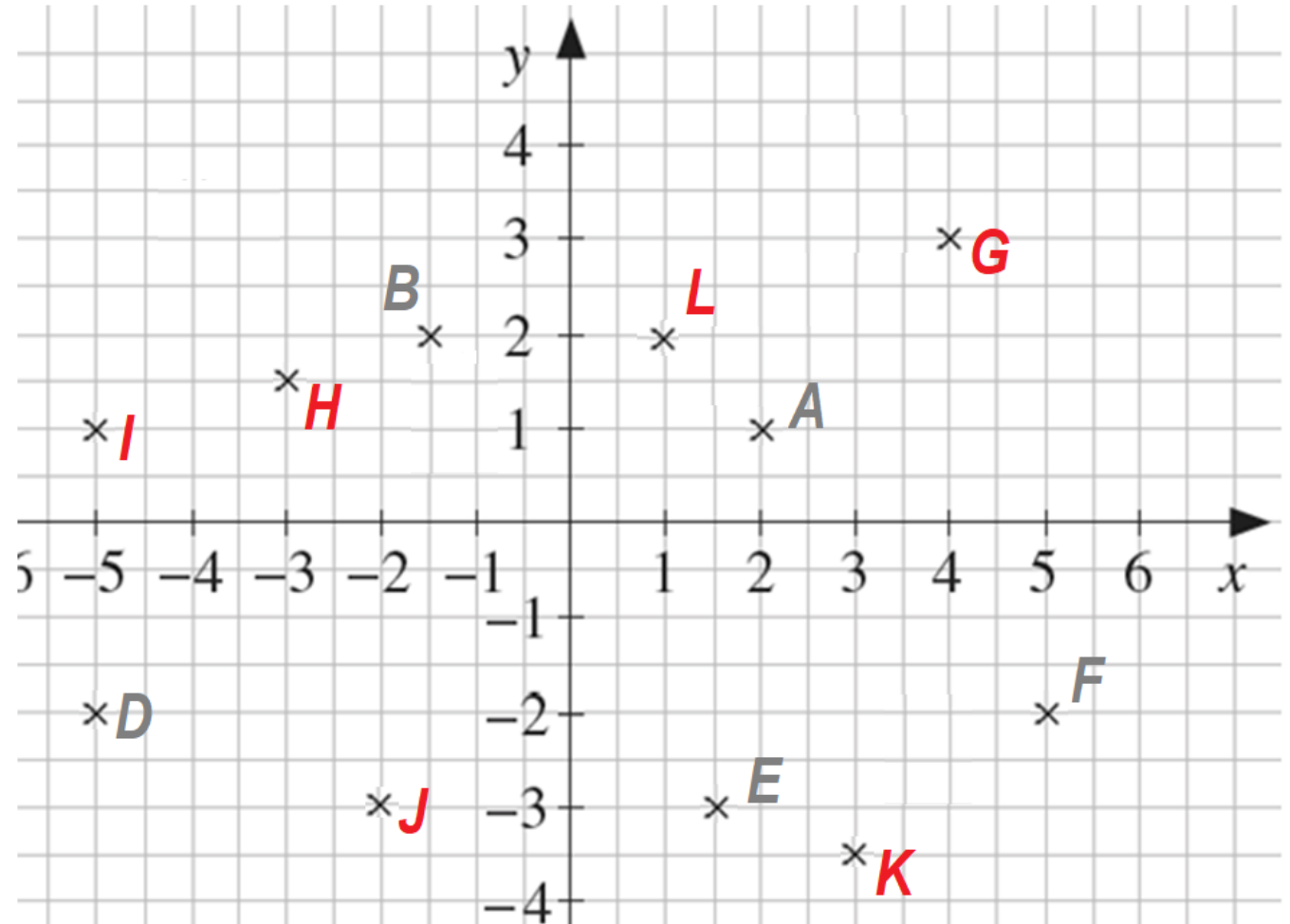
B (-1,5/2)

C (6/2)

D (-5/-2)

E (1,5/-3)

F (5/-2)



# Stufe 1

## Punkt-vor-Strichrechnung, Klammern und Rechenvorteile mit positiven Zahlen

**Aufgabe 1:** Löse die Aufgaben mit Hilfe der Regeln auf der **Rückseite**.

- a)  $10 + 5 \cdot 5$     b)  $10 + 50 : 2$     c)  $40 : 2 - 8$     d)  $5 \cdot 2 + 50 : 2$     e)  $45 + 10 : 2$   
f)  $13 + 5 \cdot 2 + 13$     g)  $50 : 5 + 5 \cdot 10$     h)  $10 + 50 - 4 \cdot 10$

**Aufgabe 2:** Löse die Aufgaben. Klammern zuerst.

- a)  $(20 - 5) - 5$     b)  $10 - (30 - 25)$     c)  $(40 - 39) + (25 - 15)$     d)  $(25 - 8) - (20 - 15 + 6)$

**Aufgabe 3:** Löse die Aufgaben. Klammern zuerst und Punkt-vor-Strich

- a)  $(10 + 20) \cdot 5$     b)  $10 \cdot (40 - 20)$     c)  $40 : (25 - 15)$     d)  $(15 - 8) \cdot 3$     e)  $(45 + 5) : 2$   
f)  $(13 + 7) \cdot (2 + 3)$     g)  $(50 - 5) + 5 \cdot 2$     h)  $(10 + 50) - 4 \cdot 10 + 20$     i)  $9 + 10 \cdot 2 - (8 + 2)$

## „Punkt vor Strich“ und „Klammern zuerst“...

### 1. Stehen in einer Aufgabe verschiedene Rechenzeichen (+, -, ·, :) gilt:

Zuerst rechnet man die Zahlen zusammen zwischen denen ein „·“ oder „:“ steht. Erst danach rechnet man „+“ oder „-“.

**Beispiele:** (1.)  $4 + \underbrace{5 \cdot 2}_{10} = 4 + 10 = 14$       (2.)  $15 - \underbrace{10 : 2}_5 = 15 - 5 = 10$       (3.)  $20 : \underbrace{2}_{10} - \underbrace{2 \cdot 3}_6 = 10 - 6 = 4$

### 2. Stehen in einer Aufgabe auch noch Klammern gilt:

Zuerst rechnet man das, was in der **Klammer** steht. Danach gilt ganz normal „Punkt-vor-Strich-Rechnung“.

**Beispiele:** (1.)  $5 \cdot \underbrace{(19 - 9)}_{10} = 5 \cdot 10 = 50$       (2.)  $\underbrace{(15 - 5)}_{10} - 2 \cdot 3 = 10 - \underbrace{2 \cdot 3}_6 = 10 - 6 = 4$

**Aufgabe 1:** a) 35    b) 35    c) 12    d) 35    e) 50    f) 36    g) 60    h) 20

**Aufgabe 2:** a) 10    b) 5    c) 11    d) 6

**Aufgabe 3:** a) 150    b) 200    c) 4    d) 21    e) 25    f) 100    g) 55    h) 40    i) 19

Lösung



## Stufe 5.3

## Rechenvorteile

„Rechenvorteile“ bedeutet, dass man gewisse Regeln oder Gesetze der Mathematik anwendet, damit man Aufgaben leichter lösen kann. Eines der Gesetze ist das **Vertauschungsgesetz (Kommutativgesetz)**.

Es gilt: (1) Bei Additions-/Subtraktionsaufgaben darf man die Zahlen vertauschen. Es kommt trotzdem das Gleiche Ergebnis heraus. Achte darauf das du das Vorzeichen auch vertauschst- siehe hier:

Beispiel:  $-17 + 36 - 83 + 24 = +36 + 24 - 83 - 17 = +80 - 83 - 17 = -3 - 17 = -20$

**Sortiere bevor du rechnest:**

Schreibe zuerst die **positiven (+)** Zahlen auf & dann die **negativen (-)** Zahlen.

Berechne. Vertausche (wenn nötig) vorher die Zahlen. **Achtung! Vorzeichen mit vertauschen!**

a)  $-20 + 35 = +35 - 20$     b)  $-40 + 10 + 36 = 36 + 10 - \dots$     c)  $-46 - 3 + 58 + 12 = 58 + \dots$

d)  $-18 + 42 - 12 + 18$     e)  $+12 - 18 + 28$     f)  $44 - 37 + 26 - 10$     g)  $-26 + 23 - 13 + 18$

h)  $-15 + 18 + 12 - 15$     i)  $-30 + 30 + 50 - 10$     j)  $50 - 60 + 80$     k)  $-1 + 2 - 2 - 1 + 1 + 2$

# Lösung

a) 15

b) 6

c) 21

d) 30

e) 22

f) 23

g) 2

h) 0

i) 40

j) 70

k) 1

## Stufe 5.4

# Punkt-vor-Strichrechnung und Klammern

Lies zunächst die Infokarte, bevor du die Aufgaben löst

**Aufgabe 1:** Berechne zunächst die Klammern und fasse dann zusammen.

a)  $52 + (-36 - 24)$     b)  $18 + (-6 - 9)$     c)  $-13 - (+10 - 14)$     d)  $50 - (-10 - 14)$     e)  $-3 - (-4 - 5)$

**Aufgabe 2:** Löse zunächst die Klammer und berechne dann.

a)  $35 - (-8 + 22) + 4$     b)  $45 + (-15 - 18) + 23 - 7$     c)  $80 - 35 + (10 - 22)$     d)  $8 + 35 + (15 + 22)$

**Aufgabe 3:** Löse zunächst die Klammer. **Beispiel:**  $4 \cdot (10 - 15) = 4 \cdot (-5) = -20$

a)  $5 \cdot (-10 + 5)$     b)  $7 \cdot (30 - 20)$     c)  $-4 \cdot (-15 - 10)$     d)  $10 \cdot (-15 + 10)$     e)  $-4 \cdot (-15 + 25)$

**Aufgabe 4:** Berechne. Achte auf die Punkt-vor-Strichrechnung und Klammern.

a)  $50 - (-20) \cdot (-3)$     b)  $-40 : (5 - 15)$     c)  $5 - (-20) : (-4)$     d)  $(-2) \cdot (+3) + 30 : 2$   
e)  $12 + (+5) \cdot (-3)$     f)  $(3 - 20) + (-10)$

# Lösung

## Aufgabe 1:

$$a) = -8 \quad b) = 3 \quad c) = -9 \quad d) = 74 \quad e) = 6$$

## Aufgabe 2:

$$a) = 25 \quad b) = 28 \quad c) = 3 \quad d) = 80$$

## Aufgabe 3:

$$a) = -25 \quad b) = 70 \quad c) = +100 \quad d) = -50 \quad e) = -40$$

## Aufgabe 4:

$$a) = 50 - (+60) = -10 \quad b) = -40 : (-10) = 4 \quad c) = 5 - (+5) = 0$$

$$d) = -6 + 15 = 9 \quad e) = 12 + (-15) = -3 \quad f) = -17 + (-10) = -27$$

Beim Rechnen mit Klammern musst du wie folgt vorgehen:

$$\begin{aligned} & 52 + (-36 + 24) \\ = & 52 + (-12) \\ = & 52 - 12 \\ = & 40 \end{aligned}$$

Zuerst musst du die Klammer berechnen.

Dann fasst du die beiden Rechenzeichen zusammen:  $+ -$  wird zu  $-$

$$\begin{aligned} & 18 - (+7 - 20) - 40 \\ = & 18 - (-13) - 40 \\ = & 18 + 13 - 40 \\ = & -9 \end{aligned}$$

Falls hinter der Klammer noch eine weitere Zahl folgt (hier die 40) berechnet man trotzdem zuerst die Klammer und fasst dann die beiden Rechenzeichen zusammen.

Dann fasst du alles zusammen und berechnest das Ergebnis.

„Rechenarten verbinden“ bedeutet, dass „Plus“, „Minus“, „Mal“, „Geteilt“ und „Klammern“ in einer Aufgabe vorkommen können. Die wichtigsten Regeln dabei sind: „Klammer wird zuerst berechnet“ und die „Punkt-vor-Strichrechnung“.

**Beispiele:**  $4 + \underline{2 \cdot (-3)} = 4 - 6 = -2$

$-6$

$$4 + \underline{(-4) \cdot (-3)} = 14 + (+12) = 14 + 12 = 26$$

$+ 12$

Beim Rechnen mit Klammern musst du wie folgt vorgehen:

$$\begin{aligned} & 52 + (-36 + 24) \\ = & 52 + (-12) \\ = & 52 - 12 \\ = & 40 \end{aligned}$$

Zuerst musst du die Klammer berechnen.

Dann fasst du die beiden Rechenzeichen zusammen:  $+ -$  wird zu  $-$

$$\begin{aligned} & 18 - (+7 - 20) - 40 \\ = & 18 - (-13) - 40 \\ = & 18 + 13 - 40 \\ = & -9 \end{aligned}$$

Falls hinter der Klammer noch eine weitere Zahl folgt (hier die 40) berechnet man trotzdem zuerst die Klammer und fasst dann die beiden Rechenzeichen zusammen.

Dann fasst du alles zusammen und berechnest das Ergebnis.

„Rechenarten verbinden“ bedeutet, dass „Plus“, „Minus“, „Mal“, „Geteilt“ und „Klammern“ in einer Aufgabe vorkommen können. Die wichtigsten Regeln dabei sind: „Klammer wird zuerst berechnet“ und die „Punkt-vor-Strichrechnung“.

**Beispiele:**  $4 + \underline{2 \cdot (-3)} = 4 - 6 = -2$

$-6$

$$4 + \underline{(-4) \cdot (-3)} = 14 + (+12) = 14 + 12 = 26$$

$+ 12$