



2 Rationale Zahlen

Hahnenkamm-Abfahrt



Die Hahnenkamm-Abfahrt ist eine der schwierigsten und spektakulärsten Abfahrten der Welt.

digi.schule/gmk3k2e1

E1 In welchem Ort findet dieses Rennen statt?

digi.schule/gmk3k2e2

E2 In welchem Monat findet die Hahnenkamm-Abfahrt statt?

digi.schule/gmk3k2e3

E3 Welchen Höhenunterschied überwindet man bei der Abfahrt?

digi.schule/gmk3k2e4

E4 Um wie viele Höhenmeter liegt der Start des Super G unter dem Start der Abfahrt?

digi.schule/gmk3k2e5

E5 Welchen Höhenunterschied überwindet man beim Super G?

Das bringe ich mit:

Ich kann ...

... Zahlen vergleichen und ordnen.



... Zahlen am Zahlenstrahl darstellen.



... addieren und subtrahieren.



... multiplizieren und dividieren.



... die Vorrangregeln bei den vier Grundrechnungsarten anwenden.



digi.schule/gmk3k2ci1

Setze das entsprechende Zeichen ein: < oder >

CI1

a) $5,7$ ____ $5,6$

c) $8,05$ ____ $8,15$

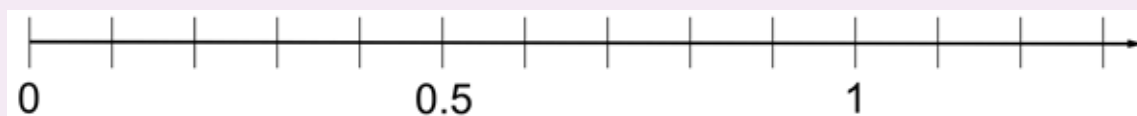
b) $1,32$ ____ $1,23$

d) $10,12$ ____ $10,10$

digi.schule/gmk3k2ci2

Trage folgende Zahlen am Zahlenstrahl ein: A = 0,3 B = 0,9 C = 1,2

CI2



digi.schule/gmk3k2ci3

Berechne!

CI3

a) $15,45 + 23,17 =$

c) $12,8 \cdot 7,9 =$

b) $56,14 - 21,53 =$

d) $56,16 : 1,2 =$

digi.schule/gmk3k2ci4

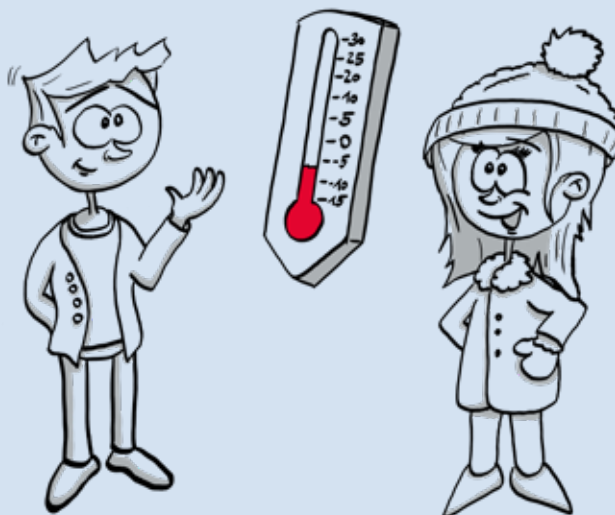
Berechne! Denke an Klampunstri!

CI4

a) $15,4 - 1,2 \cdot 6,5 =$

b) $15,4 \cdot 3,1 + 7,1 \cdot 1,9 =$

c) $(5,4 + 6,7) : 2 + 3,4 =$

**2.1 Darstellung rationaler Zahlen • 11**

IKT 17



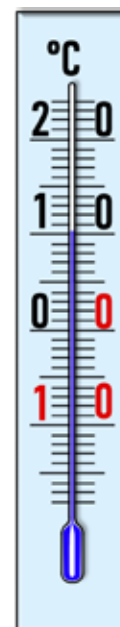
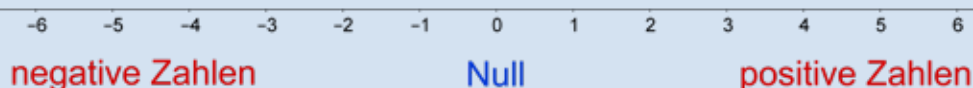
25

H1, H2

Du siehst ein Thermometer, das von $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ geht.

- Für welche Monate reicht dieses Thermometer?
- In welchen Monaten hat man eine niedrigere Temperatur?
- In welchen Monaten ist die Temperatur höher?
- Kreise die jeweils kältere Temperatur ein!
 $5\text{ }^{\circ}\text{C} / -5\text{ }^{\circ}\text{C}$ $-3\text{ }^{\circ}\text{C} / 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ $15\text{ }^{\circ}\text{C} / 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Ordne die Temperaturen von der kältesten zur wärmsten!
 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, $15\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$, $8\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$, $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Der kälteste Ort der Welt ist Oimjakon in Russland. Finde mit Hilfe des Internets heraus, wie kalt es dort werden kann und wie man dort lebt!

digi.schule/gmk3b25

**Positive und negative Zahlen**Es gibt auch negative Zahlen (z. B.: $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$).Positive Zahlen haben **das Vorzeichen „+“**.Negative Zahlen haben **das Vorzeichen „-“**

Negative Zahlen sind kleiner als positive Zahlen.

Stell dir vor: „je kälter, desto kleiner“

- $-4 < +4$
- $-6 < -3$
- $-1 < 0$



digi.schule/gmk3b26

Welche Zahlen sind markiert?

A = B = C = D = E = F =



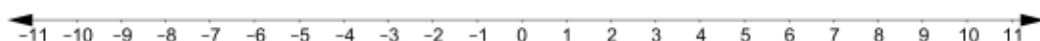
26

H1

digi.schule/gmk3b27

Zeichne die Zahlen ein!

A = -2 B = 7 C = -8 D = 11 E = -10 F = -5



27

H2

Tipp:Farbstift
verwenden!

digi.schule/gmk3b28

Setze < oder > ein!

- | | |
|--------------|----------------|
| a) -8 ___ 5 | e) -5 ___ -4 |
| b) -3 ___ 10 | f) 0 ___ 3 |
| c) 7 ___ 3 | g) 0 ___ -4 |
| d) -1 ___ -2 | h) -16 ___ -25 |

28

H2

Tipp:Denk daran:
kälter ist
kleiner

digi.schule/gmk3b29

Ordne die Zahlen der Größe nach!

- | | |
|-------------------------------|------------|
| a) -5; 6; -2; 1; 0; 5; -1 | -5 < ... |
| b) 10; -3; 5; -7; 15; -1; 2 | 15 > ... |
| c) -5,5; -4,5; -5,7; -4,9; -4 | -5,7 < ... |

29

H2

digi.schule/gmk3b30

Zeichne einen Zahlenstrahl mit der Einheit 1 cm von -7 bis +7 und zeichne folgende Werte ein!

- | | |
|----------|----------|
| A = -5 | D = +2,8 |
| B = +6 | E = -6,4 |
| C = -3,5 | F = +5,2 |

30

H1

Tipp:

Miss genau!

digi.schule/gmk3b31

Vorgänger und Nachfolger, welche Zahl fehlt?

- | | |
|---------------------|----------------------|
| a) -5 < _____ < -3 | d) -2 < -1 < _____ |
| b) -10 < _____ < -8 | e) -15 < _____ < -13 |
| c) _____ < -7 < -6 | f) _____ < -32 < -31 |

31

H2



2.1 Darstellung rationaler Zahlen • 11



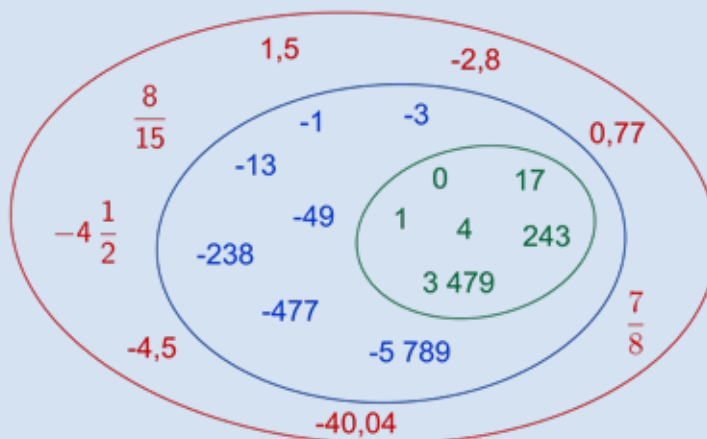
Ganze Zahlen

Menge der **natürlichen Zahlen**: $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

Menge der **ganzen Zahlen**: $Z = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

Menge der **rationalen Zahlen**: Q

Rationale Zahlen sind alle Zahlen, die man als Bruch schreiben kann (Dezimalzahlen, Brüche, ganze Zahlen, positiv und negativ).



Der **Betrag** gibt den Abstand einer rationalen Zahl vom Nullpunkt an.

- $|-4,7| = 4,7$
- $|+3,4| = 3,4$
- $|-4,7| = 4,7$

Zahlen mit gleichem Betrag nennt man **Gegenzahlen**.

- $|-4,7| = 4,7$ Gegenzahl: $|+4,7| = 4,7$


32

Gib den Betrag folgender Zahlen an!

H2

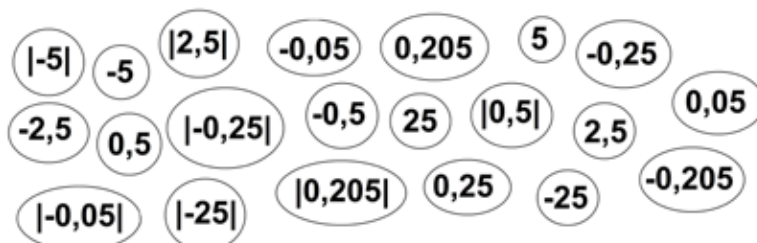
- | | |
|---------|-----------|
| a) -5 | e) 1 |
| b) -4 | f) 2 |
| c) -6,2 | g) 15,7 |
| d) -1,5 | h) -105,7 |

digi.schule/gmk3b32

33

Male die drei zusammengehörenden Zahlen gleich an!

H1, H2


digi.schule/gmk3b33

Tipp:

Verwende verschiedene Farben!

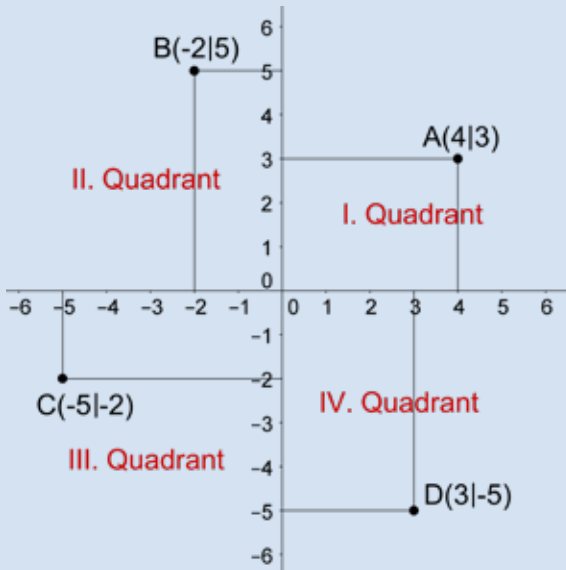


Koordinatensystem



Das Koordinatensystem wird erweitert.

Es gibt **positive und negative** Koordinaten.



digi.schule/gmk3b34

Zeichne folgende Punkte in das Koordinatensystem!

34

H1



A (-4|-3)

F (-3|2)

B (5|-2)

G (-1|3)

C (1|5)

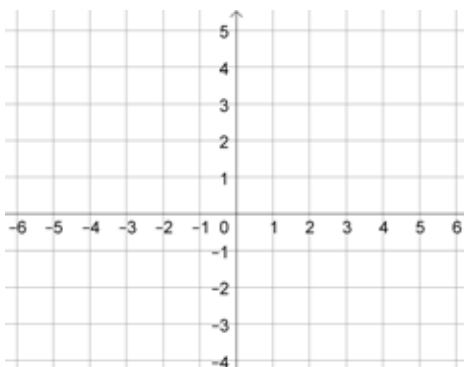
H (3|2)

D (2|-1)

I (-2|4)

E (-3|-2)

J (6|-3)



digi.schule/gmk3b35

Zeichne ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm in dein Heft und trage die Punkte ein!

35

H1

A (2|-5)

E (0,5|-1,5)

B (-6|4)

F (3,5|4)

C (2,5|-4,5)

G (-1|-2,5)

D (-2,5|2)

H (-7,5|3)

Tipp:

Achte auf die rechten Winkel!

**2.1 Darstellung rationaler Zahlen · 11**

digi.schule/gmk3b36

36

Zu welchem Quadranten gehören die Aussagen?

H3

Ich liege im positiven Bereich der x-Achse und im negativen Bereich der y-Achse.	
Meine x-Werte sind negativ, die y-Werte dafür positiv.	
Ich liege bei der x-Achse und bei der y-Achse im positiven Bereich	
Meine beiden Werte sind negativ.	

digi.schule/gmk3b37

37

Zeichne die Punkte in ein Koordinatensystem! Welche Figur entsteht?

H1

- a) A (-3|-3); B (2|-3); C (2|3); D (-3|3)
 b) A (-1|-2); B (4|-2); C (2|4); D (-3|4)
 c) A (3|4); B (-3|4); C (0|-2)
 d) A (-2|-2); B (2|-2); C (2|2); D (-2|2)

digi.schule/gmk3b38

38

Setze das richtige Zeichen ein! (<, > oder =)

H2

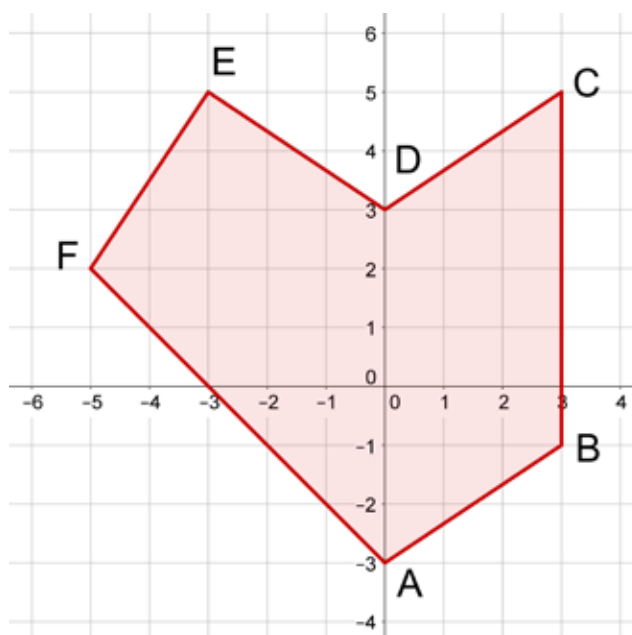
- a) $-4,2$ ____ $-2,4$ d) $-\frac{2}{3}$ ____ $-3,5$
 b) -8 ____ $-8,08$ e) $0,8$ ____ $-0,9$
 c) $3,9$ ____ $-9,3$ f) -56 ____ $5,6$

digi.schule/gmk3b39

39

Bestimme die Koordinaten der Eckpunkte!

H1



digi.schule/gmk3b40

40

Zwischen welchen ganzen Zahlen liegen diese rationalen Zahlen?

H2

- a) -3,7 b) 0,7 c) -99,09 d) +14,33

Tip:
Skizze
verwenden!

Tip:
Verwandle
den Bruch in
eine Dezimal-
zahl!