

Rationale addieren und subtrahieren

Anika meint: „ $(-3) + (-4) = -7$ “

Aber Maja meint es müsste 1 ergeben.

Wer hat recht? Erkläre.



Rationale Zahlen sind natürliche Zahlen wie 1, Dezimalzahlen wie 2,56 und Brüche wie $\frac{6}{4}$. Aber zu den Rationalen Zahlen gehören auch negative Zahlen wie -3; -7,89 oder $-\frac{2}{5}$.

Mit positiven Zahlen kannst du schon addieren und subtrahieren, jetzt kommen die negativen Zahlen.

Wichtig ist: $+(+)$ wird $+$, $-(-)$ wird $+$ also addierst du, $+(-)$ wird $-$ und $-(+)$ wird $-$ also subtrahierst du. Das gilt nur wenn Rechen- und Vorzeichen genau nebeneinanderstehen.

Wenn du von einer Negativen Zahl etwas abziehst entfernt sich das Ergebnis von der Null, aber addierst du zu einer negativen Zahl etwas geht das Ergebnis Richtung Null

Beispiel a) b)
 $(-5) - (+4)$ $(-5) + (+4)$

Lösung a) b)
 $(-5) - (+4)$ $(-5) + (+4)$
 $-5 - 4$ $-5 + 4$
 -9 1

1 Rechne aus

- a) $(+5) - (-3)$ b) $(+3/4) + (+9/8)$ c) $(-2,3) + (+6,4)$ d) $(-3) - (-7)$
e) $(-11) - (-23)$ f) $(-14,4) + (+8,5)$ g) $(+9/6) - (-6/12)$ h) $(+47) + (+39)$

2 Rechne aus

- a) $(+7) - (+15)$ b) $(-6) - (+8)$ c) $(-5/3) + (-8/9)$ d) $(+14,9) + (-9)$
e) $(-23,7) + (-8,9)$ f) $(+1) + (-83)$ g) $(+14) - (+15)$ h) $(-2/8) + (-3/12)$

3 Verbinde

Es passen immer 2 Kärtchen zusammen.

The cards contain the following expressions and numbers:

- $(-6) + (+7)$
- 1-
- 12
- $(-4,8) - (+7,2)$
- $(+6/5) + (-3/10)$
- 9 / 10
- $(+9,2) - (+3,9)$
- 5,3

4 Wahr oder Falsch? Begründe.

- a) Wenn Rechen und Vorzeichen direkt nebeneinanderstehen und beide dasselbe Zeichen sind wird addiert.
- b) Zu den Rationalen gehören nur negative Zahlen. Dazu zählen auch negative Dezimalzahlen und negative Brüche.
- c) Es gibt keine Aufgabe in der es immer die selben Vorzeichen sind.

5 Welcher Ausschnitt einer Rechnung passt zur Aufgabe?

Linus hat drei Torten gebacken die er jeweils in 16 Stücke schneidet. Seine kleine Schwester ist für die Dekoration zuständig. Eigentlich soll sie auf jedes Kuchenstück einen Smartie legen. Aber sie lässt dabei jedes vierte Stück aus. wie viele Kuchenstücke haben eine Dekoration?

a) $(+48) - (+12) = 36$ b) $(+48) - (-12) = 36$ c) $(-48) - (+12) = 36$

6 Welche Zahl ist größer?

a) $(-3) - (-4) ? (-3) + (-4)$ b) $(-2,5) - (-3,4) ? (-3,4) - (-2,5)$
c) $(-3/5) ? (+6/5) - (+10/5)$ d) $(-45,5657464) ? (-45,56574645)$
e) $(-4/5) ? (-3,5) - (+1,5)$

7 Finde den Fehler

a) $(+9,7) - (-9,7) = 0$ b) $(+4/7) - (+4) = 39/7$
c) $(+6,983256) - (-4) = 2,983254$

8 Finde eine Möglichkeit die Kärtchen anzuordnen. -, 8, 7, +, -, 1, +,

a) $(+7) - (+8) = -1$

b) $(+1) + (-8) = -7$

c) $(-8) + (+7) = -1$

9

Tobias hat 30 Euro Schulden bei der Bank. Über das Jahr verteilt macht er Schulden aber gleicht auch ein bisschen aus. Von Januar bis Juni macht er weiter 50 Euro Schulden. Von Juli bis Dezember kann er etwas ausgleichen und zahlt der Bank 73 Euro zurück.

Wie viele Schulden hat er Anfang des nächsten Jahres?

$$(-30) + (-50) = -80 \quad (-80) + (+73) = -7$$

10 Gilt immer-Gilt nie-es kommt darauf an

- a) Wenn man zu einer Rationalen Zahl etwas addiert geht das Ergebnis Richtung 0.
- b) Hast du zwei genau nebeneinanderstehende gleiche Zeichen wird addiert.
- c) Ist das Rechenzeichen – muss man subtrahieren, ist es + muss man addieren.
- d) Rechen und Vorzeichen müssen durch eine Zahl getrennt werden.

11 Welche Zahl muss in die Lücke damit das Ergebnis stimmt?

- a) $(-4,8) + (- \quad) = -5$
- b) $(+5/7) + (+ \quad) = +9/7$
- b) $(- \quad) - (-8,9) = 1,9$
- c) $(+456) + (+ \quad) = 1319$

12 Welches Vorzeichen muss in die Lücke damit das Ergebnis richtig ist?

- a) $(\quad 8) + (+16) = +8$
- b) $(\quad 6/5) - (- 7/5) = +13/5$
- c) $(+3,6) - (+8,7) = 5,3$
- d) $(\quad -4,5) + (\quad 4,5) = -9$

13 Wintertemperaturen

Ordne der Größe nach beginne mit der größten.

+2,1, +5,3, -4,2, +3,8, -3,9, -4,6, +6,3, -6,3, +1,1, -0,4, -2,5, +4,7

14

Heute bereitet Marie den Garten auf Ostern vor. Dafür hängt sie 77 Ostereier auf. Als sie gerade noch 5 blau, 7 rote, 6 grüne und 9 gelbe Ostereier übrig hat kommen ihre Kinder und hängen den Rest auf.

Wie viele Ostereier hat Marie selbst aufgehängt?

15 Finde den Fehler!

a) $(-6) + (+9) = +15$

b) $(-3,4) + (+7,8) = -11,2$

c) $(+9/8) - (+3/4) = +6/4$

d) $(-78) + (-78) = 0$

16 Wahr oder Falsch?

a) Zu den Rationalen Zahlen gehören keine Primzahlen.

b) Wenn man subtrahiert wird das Ergebnis tiefer.

c) Die Rechengesetze KG AG und DG gelte auch bei Rationale Zahlen addieren und subtrahieren.

d) Normale additionsaufgaben gehören auch zu Rationale Zahlen addieren und subtrahieren.

17

Anto hat letztes Jahr eine Lichterkette gekauft. Doch als er sie dieses Jahr aufhängen will funktioniert sie nicht mehr. Also geht er eine neue kaufen, sie soll genau wie seine letzte 200 Lämpchen haben. Im nächsten Jahr ist auch diese kaputt. Damit er nächstes Jahr nicht noch eine kaufen muss kauft er dieses Jahr gleich zwei.

a) Was wäre eine passende Aufgabe mit Rationale Zahlen addieren? Denke dir eine aus.

b) Wie viele heile Lämpchen hat er nun?

