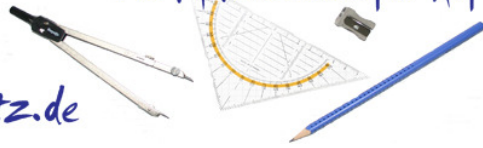




Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



## Klasse 6

### Rechnen mit negativen Zahlen, Terme und einfache Gleichungen

Stufe:

Dauer ca.: 45 Min

**Aufgabe 1:** Notiere hinter jeder Aussage, ob sie richtig oder falsch ist!

- a) Der Betrag einer negativen Zahl ist immer kleiner als der Betrag einer positiven Zahl.

**Falsch. Z.B. ist der Betrag von  $|-20| = 20$  und der Betrag von  $|5| = 5$ .**

- b) Die Summe zweier negativer Zahlen ist immer positiv.

**Falsch. Addiert man zwei negative Zahlen, ist die Summe ebenfalls negativ!**

- c) Die Gegenzahl des Betrags einer beliebigen Zahl ist immer negativ.

**Richtig. Der Betrag ist immer positiv, die Gegenzahl des Betrags also negativ!**

- d) Die Summe aus einer Zahl und ihrer Gegenzahl ist größer oder gleich null.

**Richtig. Die Summe aus Zahl und Gegenzahl ist immer Null! Größer oder gleich Null stimmt also.**

**Aufgabe 2:** Fasse zusammen und vereinfache, soweit wie möglich!

a)  $3x + 13 - x + 2 + 7x =$   $9x + 15$

b)  $x + 5 \cdot (2x + 2) - 10x - 9 =$   $x + 10x + 10 - 10x - 9 = x + 1$

c)  $16 + 2b + b - 2b - 12 =$   $4 + b$

d)  $10g + 20 + 5g - 8g - 8 =$   $7g + 12$

e)  $10x + 3 \cdot (6x + 12) - 80 + 4 \cdot (9 - x) =$   $10x + 18x + 36 - 80 + 36 - 4x = 24x - 80$



Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



**Aufgabe 3:** Bestimme die Lösungsmenge!

a)  $2(x - 1004) = 5(x - 2) - 4x + 12$

$$2x - 2008 = 5x - 10 - 4x + 12$$

$$2x - 2008 = x + 2$$

$$|-x| + 2008$$

$$x = 2010$$

$$L = \{2010\}$$

**Aufgabe 4:** Stelle eine Gleichung auf und bestimme die Lösungsmenge!

a) Das Neunfache einer Zahl ist gleich 81.

$$9x = 81$$

$$| :9$$

$$x = 9$$

$$L = \{9\}$$

b) Addiert man zum Vierfachen einer Zahl die Zahl 7 so erhält man eine um eins größere Zahl als das Sechsfache der Zahl.

$$4x + 7 = 6x + 1$$

$$|-4x| \quad |-1$$

$$6 = 2x$$

$$| :2$$

$$x = 3$$

$$L = \{3\}$$

c) Ein Apfel und zwei Pflaumen kosten zusammen 1,20 €. Der Apfel kostet 30 Cent mehr als eine Pflaume. Was kosten ein Apfel und eine Pflaume?

Rechnung in Cent!

$$\text{Apfel} = \text{Pflaume} + 30 \text{ Cent}$$

$$\text{Pflaume} = x$$

$$x + 30 + 2x = 120$$

$$3x = 90$$

$$x = 30$$

Eine Pflaume kostet 30 Cent, ein Apfel 60 Cent.



Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



**Aufgabe 5:** Berechne!

- a)  $-(-8) + (-(-13)) = 8 + 13 = 21$
- b)  $-19 + (-(-25)) = -19 + 25 = 6$
- c)  $-[-(-21) + 29] = -(21 + 29) = -50$
- d)  $-99 + (-101) = -99 - 101 = -200$
- e)  $-(-85) + (-(-85)) = 85 + 85 = 170$
- f)  $-78 + (-122) = -78 - 122 = -200$
- g)  $-212 - (-213) = -212 + 213 = 1$
- h)  $-(-117) + (-69) + 10 = 117 - 69 + 10 = 58$
- i)  $-100 - 196 - (-300) = -100 - 196 + 300 = 4$
- j)  $-18 - 92 + (-104 + 205) = -110 - 104 + 205 = -9$
- k)  $-55 - (81 - 75) - 14 - (-14 - 76) = -55 - 6 - 14 + 90 = 15$

**Aufgabe 6:**

Bei einer Expedition im Himalaya beginnt eine Tour im Basiscamp auf 7125m Höhe. Zunächst wird der 8125 hohe Nanga Parbat bestiegen.

**a) Wie viele Höhenmeter müssen wir aufsteigen?** Anschließend beginnt ein Abstieg um 1805 m.

**b) Auf welcher Höhe befinden wir uns nun?** Auf der neuen Höhe verweilen wir einige Tage, um Kraft zu schöpfen. Danach beginnt ein erneuter Aufstieg auf den K2 (8611m).

**c) Wie viele Höhenmeter müssen wir von unserer Zwischenstation bis zu diesem Gipfel überwinden?**

- a)  $8125 - 7125 = 1000$  Wir müssen 1000 Meter aufsteigen.
- b)  $8125 - 1805 = 6320$  Wir befinden uns nun auf 6320 Meter Höhe
- c)  $8611 - 6320 = 2291$  Wie müssen 2291 Meter aufsteigen.