# Ganze Zahlen

1. **Addition.** Berechne das Ergebnis.
   (a) $(-9)+(-5)=$ $(-14)$
   (b) $(-9)+(+7)=$ $(-2)$
   (c) $(+19)+(-7)=$ $(+12)$
   (d) $(-20)+(+8)+(-15)+(+11)+(-20)=$ $(-36)$
   (e) $(-13)+(+6)+(+2)+(-2)+(-9)+(+8)+(-5)=$ $(-13)$

2. **Subtraktion.** Berechne das Ergebnis.
   (a) $(-4)-(+6)=$ $(-4)+(-6)=(-10)$
   (b) $(+12)-(-6)=$ $(+12)+(+6)=(+18)$
   (c) $(-7)-(-17)=$ $(-7)+(+17)=(+10)$
   (d) $(+20)-(-19)=$ $(+20)+(+19)=(+39)$
   (e) $(-12)-(+12)=$ $(-12)+(-12)=(-24)$
   (f) $(-17)-(-7)=$ $(-17)+(+7)=(-10)$

3. **Strichoperationen.** Berechne das Ergebnis.
   (a) $(+8)+(-9)-(-21)-(-14)+(-7)-(-15)=$

   **Lösung:** $(+8)+(-9)+(+21)+(+14)+(-7)+(+15)=(+42)$

   (b) $(+4)-(-1)-(-2)-(+2)+(-7)+(+3)-(+5)=$

   **Lösung:** $(+4)+(+1)+(+2)+(-2)+(-7)+(+3)+(-5)=(-4)$

4. **Strichoperationen.** Berechne das Ergebnis.
   (a) $-13-24=$ $-37$
   (b) $-81+92=$ $11$
   (c) $-30+48=$ $18$
   (d) $-5-(-4)=$ $-5+4=-1$
   (e) $46-87=$ $-41$
   (f) $-15-10=$ $-25$
   (g) $5-6+7-2+8-5-4+10-100-4=$

**Lösung:** $5-6+7-2+8-5-4+10-100-4=-91$

(h) $-14+2+6-5+5-20+9+6-7-12+4-1=$

**Lösung:** $-14+2+6-5+5-20+9+6-7-12+4-1=-27$

(i) $13-6-7-8+4-12+40-50+3-10-20+30=$

**Lösung:** $13-6-7-8+4-12+40-50+3-10-20+30=-23$

**5. Multiplikation.** Berechne das Ergebnis.

(a) $(+7)\cdot(-3)=$ $(-21)$

(b) $(-7)\cdot(-3)=$ $(+21)$

(c) $(-7)\cdot(+3)=$ $(-21)$

(d) $(+4)\cdot(+25)=$ $(+100)$

(e) $(-1)\cdot(-1)=$ $(+1)$

(f) $(-1)\cdot(+13)=$ $(-13)$

(g) $3\cdot(-5)=$ $-15$

(h) $(-5)\cdot 8=$ $-40$

(i) $(-3)\cdot(-50)=$ $150$

(j) $(-2)^2=$ $(-2)\cdot(-2)=4$

**6. Potenzen.** Berechne das Ergebnis.

(a) $2^3=$ $2\cdot 2\cdot 2=8$

(b) $(-2)^3=$ $(-2)\cdot(-2)\cdot(-2)=-8$

(c) $-2^3=$ $-(2\cdot 2\cdot 2)=-8$

(d) $3^2=$ $3\cdot 3=9$

(e) $(-3)^2=$ $(-3)\cdot(-3)=9$

(f) $-3^2=$ $-(3\cdot 3)=-9$

**7. Gegenzahl.** Gib jeweils die Gegenzahl $-a$ an.

(a) $a=5 \implies -a=-5$

(b) $a=-5 \implies -a=5$

(c) $a=0 \implies -a=0$

(d) $a=-1 \implies -a=1$

(e) $a=x \implies -a=-x$

(f) $a = -x \quad \Longrightarrow \quad -a = x$

**8. Betrag.** Berechne den Wert der folgenden Terme. Berechnungen in den Betragsstrichen $|\ldots|$ werden wie bei Klammern zuerst ausgeführt. Anschliessend wird aber der Betrag ermittelt und weiterverwendet: $2 \cdot |3-5| = 2 \cdot |-2| = 2 \cdot 2 = 4$.

(a) $|8-12| =$

**Lösung:** $|8-12| = |-4| = 4$

(b) $|-8| - |-12| =$

**Lösung:** $|-8| - |-12| = 8 - 12 = -4$

(c) $||8| - |-12|| =$

**Lösung:** $||8| - |-12|| = |8-12| = |-4| = 4$

(d) $|4 - |1-13| + |20-23|| =$

**Lösung:** $|4 - |1-13| + |20-23|| = |4 - |-12| + |-3|| = |4-12+3| = |-5| = 5$

(e) $|4 \cdot (-3)| =$

**Lösung:** $|4 \cdot (-3)| = |-12| = 12$

(f) $-4 - |-3| =$

**Lösung:** $-4 - |-3| = -4 - 3 = -7$

(g) $|4 - (-3)^2| =$

**Lösung:** $|4 - (-3)^2| = |4-9| = |-5| = 5$

(h) $4 - |-3^2| =$

**Lösung:** $4 - |-3^2| = 4 - |-9| = 4 - 9 = -5$