

**Aufgabe 1 Berechnen Sie x!**

a)  $-41 + 4x = -49$

b)  $-(-4x + 7) - 6 = -49 - 14x$

c)  $-(5 - (x - 3) + 8x) = -(x + 4)$

d)  $-(-21x + (3 \cdot 13x)) - 31 = -45 - 60x$

**Aufgabe 2 Fassen Sie zu einer Potenz zusammen!**

a)  $2^7 \cdot 2^4 =$

b)  $3 \cdot 3^4 =$

c)  $4^7 : 4^5 =$

d)  $a^x \cdot a^3 =$

e)  $5^3 : 5 =$

f)  $2,5^8 \cdot 2,5^6 =$

g)  $b^3 : b^y =$

h)  $a^{-3} : a^{-12} =$

i)  $n^{-8} \cdot n^{-3} =$

j)  $17^3 \cdot a^3 =$

k)  $\frac{x^7}{x^9} =$

l)  $b^{-8} : b^{-8} =$

**Aufgabe 3 Vereinfachen Sie weitest möglich!**

a)  $\frac{3u^7v^8}{4p^3} \cdot \frac{20u^5v^9}{21p^2} =$

b)  $\frac{18a^9b^6}{35x^3y^2} \div \frac{15a^4b^3}{14x^4y^6} =$

**Aufgabe 4 Wandeln Sie um! (Dezimalzahl  $\leftrightarrow$  Zehnerpotenz)**

a)  $6,4 \cdot 10^5 =$

b)  $-4,7 \cdot 10^3 =$

c)  $10^{-4} =$

d)  $-9 \cdot 10^{-9} =$

e)  $0,000.7 =$

f)  $-8.420.000.000 =$

g)  $0,01 =$

h)  $418.000 =$

i)  $0,000.001.7 =$

**Aufgabe 5 Schreiben Sie als Potenz!**

a)  $\sqrt[3]{6} =$

b)  $\sqrt[3]{8^2} =$

c)  $\sqrt[2]{24^{-3}} =$

d)  $\sqrt[3]{\left(\frac{7}{6}\right)^2} =$

e)  $\sqrt[4]{a^2 \sqrt[3]{a^4}} =$

f)  $\sqrt[7]{\sqrt[3]{\frac{2}{7} u^2}} =$

**Aufgabe 6 Lösen Sie die Klammern auf und fassen Sie zusammen!**

a)  $-(20a + 14b) - (-17b - 37a) =$

b)  $7a + (4 - (3b - 4a) - (4b + 10a - 11b)) =$

c)  $3 - (4 - (5 - (-6 - a) + a) - 7) =$

**Aufgabe 7 Rechnen Sie weitestgehend!**

a)  $-4b(5a + 3b) - (3a - 4b)^2 =$

b)  $(6x + 3y)^2 - (3y - 4x)^2 - 20x(x + 3y) + 1 =$

c)  $(k + 9)(k + 7) - (k + 4)^2 - (k + 1)(k - 1) + (k - 2)^2 =$

**Aufgabe 8 Rechnen Sie weitestgehend!**

a)  $\frac{15x^2 - 25x^4}{5x^2 + 10x^3} =$

b)  $\frac{(2-x)^2(x+2)^2}{4-x^2} =$