

**Aufgabe 1:** Vereinfachen Sie!

a.  $\frac{5a^3b^5x^2}{3y^3z^{-2}c^{-3}} \div \frac{9y^5zc^2}{2a^5b^2x^2}$

b.  $2 - (x + y)^2 - (x^2 - y^2)$

c.  $\lg \sqrt{10000} - \ln \frac{e}{\sqrt[5]{e^3}} + \log_3 9 - \lg 0.001$

d.  $\frac{3,5 : 0,5 - \frac{3}{2}}{3\frac{1}{3} \div \frac{3}{2}}$

e.  $2 \ln(xy) + 3 \ln\left(\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}\right) - \frac{1}{2} \ln(y^4)$

f.  $\sqrt[3]{\frac{3a}{100a - 19a}}$

**Aufgabe 2:** Lösen Sie!

a.  $35 - 3x = 5 - 5x$

b.  $\frac{8}{2-x} + 1 = 3$

c.  $3x - 5 = \frac{7}{3}x + 3$

d.  $-\frac{4}{3}x + 1 = \frac{3}{4}x - 1$

e.  $x^2 + 2x = 8$

f.  $x^2 + 5x + 4 = 13x + 13$

**Aufgabe 3:** Bestimme die parallele und senkrechte Funktion der folgenden Funktionen und diese schneidet den Punkt  $P(-1, 1)$ .

a.  $f(x) = -\frac{3}{4}x + 2$

b.  $g(x) = 3x + 5$

c.  $h(x) = \frac{1}{3} - \frac{2}{5}x$

d.  $k(x) = \frac{5}{3}x - 1$

**Aufgabe 4:**

a. Das Produkt zweier Zahlen  $x$  und  $y$  ist 256. Die Differenz der Zahlen beträgt 24. Wie heißen die beiden Zahlen  $x$  und  $y$ ?

b. Subtrahiert man das Dreifache einer Zahl von 75, so erhält man das Doppelte dieser Zahl. Wie heißt diese Zahl?

**Aufgabe 5:** Geben Sie für die im Koordinatensystem dargestellten Funktionen die Funktionsgleichungen an.

