



Serie 2.0

Besprechung in den Übungen von 14.04.2013 bis 18.04.2013

Bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben im Vorfeld der Übung möglichst vollständig.

1. Bruchterme

Vereinfachen Sie die folgenden Terme so weit wie möglich.

1. $\frac{a+\frac{a}{b}}{\frac{a}{2b}}$

2. $\frac{a+\frac{a}{5}}{a}$

3. $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} + \frac{8}{15}$

4. $\frac{1}{2} - \frac{2}{9} \cdot \frac{6}{7}$

2. Terme

Vereinfachen Sie die folgenden Terme so weit wie möglich.

1. $\frac{x^3}{8} \cdot x^6$

2. $\frac{(a-b)^2 + a^2 - 2ab + b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$

3. $((-(x^2)^{-5})^{-2}) \cdot (-(x)^{-2})^3$

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

5. $(\sqrt{gh})^{\frac{1}{2}} \cdot (gh)^{-\frac{1}{2}}^4$

3. Gleichungen

Lösen Sie die folgenden Gleichungen. Geben Sie dabei an, welche Umformungsschritte Sie machen.

a) $\frac{x}{2} - \frac{x}{5} = 12$

b) $\frac{9y}{2} + \frac{7}{2} = 14y - 6$

c) $\frac{7x+3}{5} = \frac{5x+23}{10}$

d) $\frac{3z-19}{5} = \frac{35-z}{4} + \frac{2z-25}{3}$

e) $\frac{1}{x} + 5 = 7$

f) $\frac{1}{8} - \frac{12}{x} = \frac{3}{4} - \frac{7}{x}$

$$g) \frac{x}{x+7} + \frac{x-4}{x-5} = 2$$

$$h) \frac{z+1}{z-2} - \frac{z-1}{z+2} = \frac{18}{z^2-4}$$

$$i) \text{ Formen Sie nach } x \text{ um: } \frac{1}{x} + \frac{1}{ax} + \frac{1}{bx} = c, \quad a, b \neq 0$$

4. Logik

Beweisen oder widerlegen Sie die folgende Aussage.

$$ab > 0 \wedge bc > 0 \Rightarrow ac > 0$$
