

3. Übungsblatt

Anlaufstelle bei Fragen:

hmorga@math.tu-dortmund.de

Voraussetzungen:

Kapitel 3 - Vorkurs für Ingenieure

Aufgabe 1 (Bruchrechnung)

Berechnen bzw. vereinfachen Sie die folgenden Ausdrücke soweit wie möglich:

- a) $\frac{-1}{-4} + \frac{3}{-4} - \frac{-2}{-8}$ b) $\frac{2b}{3} - \frac{5a}{9}$ c) $\frac{c}{3} \cdot \frac{2}{3}$ d) $\left(\frac{4}{9} : \frac{2}{3}\right) : \frac{4}{6}$ e) $\frac{4}{\alpha-1} - \frac{4}{\alpha}$
- f) $\frac{2 \cdot (\beta - \gamma)}{8x} \cdot \frac{6x}{3 \cdot (2\gamma - 2\beta)}$ g) $\frac{a+3}{5b} : \frac{a-c}{10b^2}$ h) $\frac{2x}{2x+4y} + \frac{2y}{x+2y}$ i) $\frac{4yx^2 - 4xyz}{8xzy - 8x^2y}$
- j) $-10x^2 \cdot \frac{7y}{2x} + \frac{4y \cdot (x+7)}{2}$ k) $\frac{(2-3a) \cdot (4+6a)}{-27 + \frac{12}{a^2}}$ l) $\frac{3b}{b-3} + \frac{2b}{b+3} - \frac{b^2+3b+36}{b^2-9}$

Aufgabe 2 (Zusatzaufgabe)

Vereinfachen Sie die folgenden Ausdrücke soweit wie möglich:

- a) $\frac{(3+y)((x-2)^2 + 4(x-1))}{3x(7(y-1) + 2(5-3y))} : \frac{1}{3x}$ b) $\frac{\frac{2a \cdot (b^2 - 3b)}{b+3}}{\frac{a}{b+3} + \frac{a}{b-3}}$