

3. Übungsblatt

Anlaufstelle bei Fragen:

hmorga@math.tu-dortmund.de

Voraussetzungen:

Kapitel 3 - Vorkurs für Ingenieure

Aufgabe 1 (Bruchrechnung)

a) Berechnen Sie die folgenden Brüche und kürzen Sie soweit wie möglich:

i) $\frac{3}{5} + \frac{2}{15}$

ii) $\frac{2}{3} - \frac{5}{9}$

iii) $\frac{9}{4} \cdot \frac{2}{3}$

iv) $\frac{4}{7} : \frac{3}{7}$

v) $\frac{4}{5} + \frac{7}{6}$

vi) $\frac{1}{4} - \frac{3}{7} + \frac{5}{14}$

vii) $\left(\frac{4}{9} : \frac{2}{3}\right) : \frac{4}{6}$

viii) $\frac{-1}{-4} + \frac{3}{-4} - \frac{-2}{8}$

b) Berechnen bzw. vereinfachen Sie die folgenden Terme soweit wie möglich:

i) $\frac{6a + 6}{8} \cdot \frac{6}{a + 1}$

ii) $\frac{2 \cdot (a - b)}{8x} \cdot \frac{6x}{3 \cdot (2b - 2a)}$

iii) $\frac{4yx^2 - 4xyz}{8xzy - 8x^2y}$

iv) $\frac{4}{a - 1} - \frac{4}{a}$

v) $\frac{(2 - 3a) \cdot (4 + 6a)}{-27 + \frac{12}{a^2}}$

vi) $\frac{a + 3}{5b} : \frac{a - c}{10b^2}$

vii) $-10x^2 \cdot \frac{7y}{2x} + \frac{4y \cdot (x + 7)}{2}$

viii) $\frac{2x}{2x + 4y} + \frac{2y}{x + 2y}$

ix) $\frac{3a}{a - 3} + \frac{2a}{a + 3} - \frac{a^2 + 3a + 36}{a^2 - 9}$

Aufgabe 2 (Dezimalzahlen / Brüche)

Konstruieren Sie aus den folgenden Dezimalzahlen jeweils einen Bruch:

a) 4,432

b) 7,0987

c) $0,\overline{3}$

d) $1,\overline{34}$

e) $8,32\overline{354}$