

Übungsblatt MT100.3 - Teilbarkeitslehre und Ganzzahlenarithmetik

Übung 1: gemeinsame Teiler und Vielfache

- a) ggT(10,100) f) ggT(20,60,44) k) kgV(25,105)
b) ggT(60,75) g) ggT(125,250,375) l) kgV(20,110)
c) ggT(81,120) h) kgV(10,60) m) kgV(4,5,6)
d) ggT(25,100) i) kgV(12,40) n) kgV(18,25,45,50)
e) ggT(600,80) j) kgV(9,15) o) kgV(28,25,40)

Übung 2: Berechnen und Kürzen Sie das Ergebnis soweit wie möglich

- a) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} =$ f) $-\frac{5}{12} + \frac{1}{2} =$ k) $\frac{13}{24} - \frac{11}{9} =$
b) $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} =$ g) $\frac{3}{8} - \frac{4}{7} =$ l) $\frac{4}{5} + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{4} - \frac{5}{12}\right) =$
c) $\frac{3}{4} - \frac{11}{12} =$ h) $\frac{1}{6} - \frac{1}{2} + \frac{2}{9} =$ m) $\frac{5}{27} - \frac{1}{6} - \frac{3}{4} =$
d) $\frac{9}{10} - \frac{3}{8} =$ i) $\frac{3}{7} + \frac{5}{6} - \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{4}\right) =$ n) $\frac{2}{39} + \frac{4}{65} - \frac{2}{15} =$
e) $-\frac{5}{14} + \frac{1}{21} =$ j) $\frac{3}{7} - \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{3}\right) =$ o) $\frac{17}{28} + \frac{11}{12} =$

Übung 3: Division mit Rest

- a) $10 \bmod 3$ b) $12 \bmod 7$ c) $3 \bmod 4$ d) $8 \bmod 4$ e) $9 \bmod 10$

Lösungen

Übung 1: gemeinsame Teiler und Vielfache

- a) $2 \cdot 5 = 10$ b) $3 \cdot 5 = 15$ c) 3 d) $5^2 = 25$
e) $2^3 \cdot 5 = 40$ f) $2^2 = 4$ g) $5^3 = 125$ h) $2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$
i) $2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$ j) $3^2 \cdot 5 = 45$ k) $3 \cdot 5^2 \cdot 7 = 525$ l) $2^2 \cdot 5 \cdot 11 = 220$
m) $2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$ n) $2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 450$ o) $2^3 \cdot 5^2 \cdot 7 = 1400$

Übung 2: Bruchrechnen

- a) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ b) $\frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}$ c) $-\frac{2}{12} = -\frac{1}{6}$ d) $\frac{21}{40}$ e) $-\frac{13}{42}$
f) $\frac{1}{12}$ g) $-\frac{11}{56}$ h) $-\frac{2}{18} = -\frac{1}{9}$ i) $\frac{169}{84} = 2\frac{1}{84}$ j) $-\frac{46}{105}$
k) $-\frac{49}{72}$ l) $\frac{44}{180} = \frac{11}{45}$ m) $-\frac{79}{108}$ n) $-\frac{4}{195}$ o) $\frac{128}{84} = 1\frac{11}{21}$

Übung 3: Division mit Rest

- a) 1 b) 5 c) 3 d) 0 e) 9