

Ganze Zahlen, Brüche, Wurzeln

**Aufgabe 1.1** Dividieren Sie mit Rest

- a) 154 durch 13,                      c) 631 durch 23,                      e) 6463 durch 101,  
b) 435 durch 27,                      d) 2334 durch 53,                      f) 6178 durch 451.

**Aufgabe 1.2** Finden Sie die Primfaktorzerlegung folgender Zahlen:  
24, 72, 250, 288, 1024, 315, 1875, 972, 676, 2025, 1122, Geburtsjahr, Postleitzahl.

**Aufgabe<sup>#</sup> 1.3** Finden Sie ALLE Teiler von: 12, 20, 32, 144, 72, 100, 1001.

**Aufgabe 1.4** Bestimmen Sie den größten gemeinsamen Teiler von

- a) 12 und 30,                      c) 144 und 216,                      e) 1024 und 864,                      g) 1243 und 1244,  
b) 34 und 85,                      d) 90 und 196,                      f) 875 und 1125,                      h) 1024 und 2024.

**Aufgabe 1.5** Bestimmen Sie das kleinste gemeinsame Vielfache von

- a) 18 und 63,                      c) 144 und 240,                      e) 888 und 185,  
b) 16 und 40,                      d) 250 und 125,                      f) 315 und 189.

**Aufgabe 1.6** Bestimmen Sie den größten gemeinsamen Teiler und das kleinste gemeinsame Vielfache von

- a) 9, 12 und 30,                      c) 21, 24 und 27,                      e) 144, 168 und 252,  
b) 18, 27 und 63,                      d) 28, 35 und 49,                      f) 189, 252 und 315.

**Aufgabe 1.7** Berechnen Sie und schreiben Sie die Antwort als unkürzbarer Bruch

- a)  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$ ,                      d)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ ,                      g)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{15}{4}$ ,                      j)  $\frac{\frac{5}{9} + \frac{3}{10}}{\frac{4}{4} - \frac{8}{9}}$ ,  
b)  $\frac{4}{15} - \frac{3}{10}$ ,                      e)  $\frac{1}{9} - \frac{1}{12} - \frac{1}{18}$ ,                      h)  $\frac{6}{35} \cdot \frac{15}{4} \cdot \frac{14}{9}$ ,                      k)  $\frac{\frac{2}{7} + \frac{5}{6}}{\frac{1}{5} + \frac{3}{4}}$ ,  
c)  $\frac{3}{34} + \frac{1}{85}$ ,                      f)  $\frac{1}{18} - \frac{7}{30} - \frac{3}{20}$ ,                      i)  $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{4} + \frac{1}{6}}$ ,                      l)  $\frac{\frac{4}{3} - \frac{3}{4}}{\frac{2}{3} + \frac{3}{2}}$ .

**Aufgabe 1.8** Bringen Sie auf einen gemeinsamen Nenner und vereinfachen Sie:

- a)  $\frac{3a+18}{9b-6}$ ,                      d)  $\frac{1}{a-3} - \frac{1}{a^2-9}$ ,                      g)  $\frac{a^2-1}{a-1} - \frac{a^2+1}{a+1}$ ,  
b)  $\frac{a^2+a}{a+1}$ ,                      e)  $\frac{a^2+1}{a-3} - \frac{a^2-1}{a+3}$ ,                      h)  $\frac{a^2+ab}{a^2-b^2} + a - 1$ ,  
c)  $\frac{a^2b+ab^2}{3abc}$ ,                      f)  $\frac{b}{a-b} - \frac{a}{b-a}$ ,                      i)  $\frac{a}{a^2-4} - \frac{2}{4-a^2}$ ,