

1.2. Aufgaben zu Bruchtermen

Berechne und vereinfache jeweils:

Aufgabe 1

a) $\frac{x}{3} + \frac{y}{3}$ b) $\frac{13x}{5} - \frac{5x}{5}$ c) $\frac{a}{c} + \frac{b}{c}$ d) $\frac{3}{m} + \frac{2}{m}$ e) $\frac{4}{k} - \frac{2}{k}$ f) $\frac{15}{3p} - \frac{12}{3p}$ g) $\frac{7}{x^3} + \frac{12}{x^3}$ h) $\frac{a}{c^2} - \frac{b}{c^2}$

Aufgabe 2

a) $\frac{x}{5} - \frac{y}{10}$ b) $\frac{5}{7d} + \frac{8}{14d}$ c) $\frac{x}{3k} - \frac{y}{6k}$ d) $\frac{a}{7x} + \frac{b}{14x}$ e) $\frac{x}{a} - \frac{y}{b}$ f) $\frac{x}{m} + \frac{y}{n}$ g) $\frac{1}{p} - \frac{1}{q}$
h) $\frac{5}{a^2} + \frac{3}{a}$ i) $\frac{4}{x} - \frac{2}{x^2}$ j) $\frac{a}{b^3} - \frac{c}{b^2}$ k) $\frac{2x}{y^2z^2} + \frac{3}{yz}$ l) $\frac{7}{k} + 4$ m) $\frac{x}{y} - 1$ n) $5 + \frac{1}{r}$

Aufgabe 3

a) $\frac{5x}{2} + \frac{3y}{6} - \frac{2x}{3}$ b) $\frac{2a}{5} + \frac{2b}{3} - \frac{c}{6}$ c) $\frac{4a}{3} + \frac{5b}{2} - \frac{7}{8}$ d) $\frac{4a^2}{9} + \frac{b^2}{3} - \frac{a^2}{18}$ e) $\frac{5}{4x} + \frac{3}{5x} - \frac{7}{20x}$ f) $\frac{3}{x} + \frac{2}{y} - \frac{1}{z}$
g) $\frac{1}{3a} - \frac{1}{6ab} + \frac{1}{2b}$ h) $\frac{7}{x} + \frac{2}{y} - 1$ i) $\frac{2}{5p} + 3 - \frac{5p}{2}$ j) $\frac{5x}{8} - 1 + y$ k) $\frac{5}{x^2} - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^3}$ l) $\frac{1}{4d} - \frac{1}{3d} + \frac{9}{24d^2}$

Aufgabe 4

a) $\frac{2a+3b}{5} - \frac{3a-5b}{4}$ b) $\frac{3-a}{a} + \frac{2-a}{3}$ c) $\frac{2x+3y}{y} - \frac{5x-3y}{2x}$ d) $\frac{2a+3b-4c}{4} - \frac{a-3b+5c}{5}$
e) $\frac{2x+5y-z}{3} + \frac{3x-4y+2z}{5}$ f) $\frac{x+1}{3} - \frac{2x-4}{2} + \frac{3x-2}{6}$ g) $\frac{3a-4b}{5} - \frac{8a-7b}{2} + \frac{3b-4a}{10}$

Aufgabe 5

a) $\frac{5}{x+1} - \frac{2}{x+2}$ b) $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-1}$ c) $\frac{5}{x-2} + \frac{4}{x+3}$ d) $\frac{3x}{2x-y} - \frac{y}{x+3y}$ e) $\frac{2x}{x-3y} + \frac{3y}{5x+y}$ f) $\frac{5x+3}{2x-4} + \frac{2x-1}{x+3}$

Aufgabe 6

a) $\frac{5}{a^2-b^2} + \frac{3}{a-b} - \frac{2}{a+b}$ b) $\frac{4}{p^2-q^2} + \frac{4}{p+q} - \frac{2}{p-q}$ c) $\frac{8}{4x^2-9y^2} - \frac{2}{2x-3y} + \frac{5}{2x+3y}$ d) $\frac{5}{a-b} + \frac{3}{a^2-b^2} + 1$
e) $\frac{5a}{a^2-b^2} - \frac{3}{a+b} + \frac{5}{a-b}$ f) $\frac{x^2}{x^2-9} + \frac{x}{x+3} - \frac{x}{x-3}$ g) $\frac{4x}{4x-6y} + \frac{2x}{6x+9y} - \frac{3x}{24x^2-54y^2}$ h) $\frac{a}{2(a+b)} - \frac{b}{3(a-b)} + \frac{ab}{a^2-b^2}$
i) $\frac{a+2}{2a-3} - \frac{a+5}{a-2}$

Lösungen zu den Aufgaben zu Bruchtermen

Aufgabe 1

a) $\frac{x+y}{3}$ b) $\frac{8x}{5}$ c) $\frac{a+b}{c}$ d) $\frac{5}{m}$ e) $\frac{2}{k}$ f) $\frac{1}{p}$ g) $\frac{19}{x^3}$ h) $\frac{a-b}{c^2}$

Aufgabe 2

a) $\frac{2x-y}{10}$ b) $\frac{9}{7d}$ c) $\frac{2x-y}{6k}$ d) $\frac{2a+b}{14x}$ e) $\frac{bx-ay}{ab}$ f) $\frac{nx+my}{mn}$ g) $\frac{q-p}{pq}$
h) $\frac{5+3a}{a^2}$ i) $\frac{a-bc}{b^3}$ j) $\frac{4x-2}{x^2}$ k) $\frac{2x+3yz}{y^2z^2}$ l) $\frac{7+4k}{k}$ m) $\frac{x-y}{y}$ n) $\frac{5r+1}{r}$

Aufgabe 3

a) $\frac{11x+3y}{6}$ b) $\frac{12a+20b-5c}{30}$ c) $\frac{32a+60b-21}{24}$ d) $\frac{8a^2+6b^2-c^2}{18}$ e) $\frac{3}{2x}$ f) $\frac{3yz+2xz-xy}{xyz}$
g) $\frac{6a+9b-2}{18ab}$ h) $\frac{2x+7y-xy}{xy}$ i) $\frac{10+30p-25p^2}{10p}$ j) $\frac{5x+8y-8}{8}$ k) $\frac{5x-2x^2+3}{x^3}$ l) $\frac{4d+9}{24d^2}$

Aufgabe 4

a) $\frac{37b-7a}{20}$ b) $\frac{9-a-a^2}{3a}$ c) $\frac{4x^2-xy+3y^2}{2xy}$ d) $\frac{6a+27b-40c}{20}$ e) $\frac{19x+13y+z}{15}$ f) $\frac{12-x}{6}$ g) $\frac{15b-19a}{5}$

Aufgabe 5

a) $\frac{3x-8}{x^2+3x+2}$ b) $\frac{3}{1-x^2}$ c) $\frac{9x+7}{x^2+x-6}$ d) $\frac{3x^2+7xy+y^2}{2x^2+5xy-3y^2}$ e) $\frac{10x^2+5xy-9y^2}{5x^2-14xy-3y^2}$ f) $\frac{9x^2+8x+12}{2x^2-2x-12}$

Aufgabe 6

a) $\frac{a+5b+5}{a^2-b^2}$ b) $\frac{2p-6q+4}{p^2-q^2}$ c) $\frac{6x-21y+8}{4x^2-9y^2}$ d) $\frac{a^2-b^2+5a+5b+3}{a^2-b^2}$
e) $\frac{7a+8b}{a^2-b^2}$ f) $\frac{x^2-6x}{x^2-9}$ g) $\frac{32x^2+24xy-3x}{24x^2-54y^2}$ h) $\frac{3a^2+ab-2b^2}{6a^2-6b^2}$ i) $\frac{11-a-a^2}{2a^2-7a+6}$