

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 6 / (G8)

1. Bringe folgende Bruchterme auf den jeweils in Klammer angegebenen Nenner. Gib bei **a) jeweils die Definitionsmenge** bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q} vor und nach dem Erweitern an.

$$\text{a) } \frac{2z}{z-1} \quad [z^2 - 1] \qquad \text{b) } a^2 - b^2 \quad [a^2 + b^2]$$

$$\text{c) } \frac{2x+y}{20a^2 - 20ab + 5b^2} \quad [(2a-b)^2(10x+5y)]$$

2. Kürze die Bruchterme vollständig. Gib bei **a) jeweils die Definitionsmenge** bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q} vor und nach dem Kürzen an.

$$\text{a) } \frac{x-2}{2x^2-4x} \qquad \text{b) } \frac{(4x^2-y^2)x^3yz^2}{x^2(14x-7y)z} \qquad \text{c) } \frac{8p^2+24pq+18q^2}{8p^2-18q^2}$$

3. Berechne und vereinfache das Ergebnis so weit wie möglich.

$$\text{a) } \frac{9p}{55q} \cdot \frac{2p}{3q} \cdot 22q^2 \cdot \frac{1}{18p^2} \qquad \text{b) } \frac{xy^2}{2x-6y} : \frac{x^2y}{x^2-9y^2}$$

$$\text{c) } \left(\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b} - \frac{2ab}{a^2-b^2} \right) : \frac{b-a}{a+b}$$

4. Berechne und vereinfache das Ergebnis so weit wie möglich. Gib bei **b) die Definitionsmenge** bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q} an.

$$\text{a) } 1 + \frac{z}{z-1} \qquad \text{b) } \frac{x}{x^2-4} - \frac{2}{3x+6} - \frac{2+x}{3x^2-6x}$$

$$\text{c) } \frac{a^2}{a^2b-ab^2} - \frac{b}{a^2+ab} - \frac{1}{a+b} + \frac{1}{a}$$