

Schema zum Bestimmen des Hauptnenners und der Erweiterungsfaktoren

1. Schritt: Zerlege die einzelnen Nenner so weit wie möglich in Faktoren.
2. Schritt: Wähle von allen vorkommenden Faktoren jeweils die Potenz mit dem größten Exponenten.
3. Schritt: Multipliziere die im 2. Schritt ausgewählten Faktoren. Summen bzw. Differenzen müssen dabei in Klammern gesetzt werden!
4. Schritt: Bestimme die Faktoren des Hauptnenners, die in den einzelnen Nennern nicht vorkommen. Beim Erweitern müssen Summen bzw. Differenzen wieder in Klammern gesetzt werden.

Beispiel:

$$\frac{1}{2a^2-2a}; \quad \frac{a+1}{2a-2}; \quad \frac{1}{12a}$$

Nenner	Erweiterungsfaktoren	erweiterte Bruchterme
$2a^2-2a = 2 \cdot a \cdot (a-1)$	$2 \cdot 3 = 6$	$\frac{1}{2a^2-2a} = \frac{1 \cdot 6}{(2a^2-2a) \cdot 6} = \frac{6}{12a^2-12a}$
$2a-2 = 2 \cdot (a-1)$	$2 \cdot 3 \cdot a = 6a$	$\frac{a+1}{2a-2} = \frac{(a+1) \cdot 6a}{(2a-2) \cdot 6a} = \frac{6a^2+6a}{12a^2-12a}$
$12a = 2^2 \cdot 3 \cdot a$	$(a-1)$	$\frac{1}{12a} = \frac{1 \cdot (a-1)}{12a \cdot (a-1)} = \frac{a-1}{12a^2-12a}$
$HN = 2^2 \cdot 3 \cdot a \cdot (a-1)$		

Bestimme nach diesem Muster jeweils den Hauptnenner und die Erweiterungsfaktoren für folgende Bruchterme und erweitere sie!

1. $\frac{a}{p^2}; \quad \frac{b}{q^2}; \quad \frac{c}{pq}$

2. $\frac{5x}{3y^2}; \quad \frac{3y}{10xy}$

3. $\frac{5}{9ab^2}; \quad \frac{7}{8ab}; \quad \frac{11}{12a^3}$

4. $\frac{4a}{5bc}; \quad \frac{2c}{3ab}; \quad \frac{8b}{15ac}$

5. $\frac{x-y}{x^2}; \quad \frac{x+y}{xy^2}; \quad \frac{2x}{y^3}$

6. $\frac{5}{6p+15}; \quad \frac{2p-5}{2p+5}; \quad \frac{9}{2p^2+5p}$

7. $\frac{3a-4b}{2a-7b}; \quad \frac{b}{14b-4a}$