

Addieren & Subtrahieren von Bruchtermen

Lösungsblatt

Merke: Bruchterme werden addiert (subtrahiert), indem man die **Zähler addiert (subtrahiert)** und die **Nenner unverändert lässt**. (Achtung: die Nenner müssen gleich sein!)

Level 1 : Gleichnamige Bruchterme

$\frac{2a}{4} + \frac{a}{4} = \frac{2a + a}{4} = \frac{3a}{4}$	$\frac{4a}{5b} - \frac{3a}{5b} = \frac{4a - 3a}{5b} = \frac{a}{5b}$
$\frac{5x}{3y} + \frac{2x}{3y} - \frac{4x}{3y} = \frac{5x + 2x - 4x}{3y} = \frac{3x}{3y} = \frac{x}{y}$	$\frac{7ab}{a+2} + \frac{2ab}{a+2} = \frac{7ab + 2ab}{a+2} = \frac{9ab}{a+2}$
$\frac{2a+6}{a-b} - \frac{2b+6}{a-b} = \frac{2a+6 - (2b+6)}{a-b} = \frac{2a+6-2b-6}{a-b} = \frac{2a-2b}{a-b} = \frac{2 \cdot (a-b)}{a-b} = 2$	
$\frac{6x-1}{2x-1} - \frac{1+2x}{2x-1} = \frac{6x-1 - (1+2x)}{2x-1} = \frac{6x-1-1-2x}{2x-1} = \frac{4x-2}{2x-1} = \frac{2 \cdot (2x-1)}{2x-1} = 2$	

Level 2 : Ungleichnamige Brüche

$\frac{3}{a} - \frac{4}{a^2} = \frac{3 \cdot a - 4}{a^2} = \frac{3a - 4}{a^2}$	$\frac{2}{5e} + \frac{3}{10e} = \frac{2 \cdot 2 + 3}{10e} = \frac{7}{10e}$
$\frac{4}{3x} - \frac{5}{4x} + \frac{9}{12x} = \frac{4 \cdot 4 - 5 \cdot 3 + 9}{12x} = \frac{10}{12x}$	$\frac{5}{2a} - \frac{1}{6a} - \frac{2}{a} = \frac{5 \cdot 3 - 1 - 2 \cdot 6}{6a} = \frac{2}{6a} = \frac{1}{3a}$
$\frac{6}{18-3b} + \frac{2}{6-b} = \frac{6}{3 \cdot (6-b)} + \frac{2}{6-b} = \frac{6 + 2 \cdot 3}{3 \cdot (6-b)} = \frac{12}{3 \cdot (6-b)} = \frac{4}{6-b}$	
$\frac{8}{3x-12} + \frac{4}{6x-24} - \frac{3}{x-4} = \frac{8}{3 \cdot (x-4)} + \frac{4}{6 \cdot (x-4)} - \frac{3}{x-4} = \frac{8 \cdot 2 + 4 - 3 \cdot 6}{6 \cdot (x-4)} = \frac{2}{6 \cdot (x-4)} = \frac{1}{3(x-4)}$	
$\frac{1}{a-b} + \frac{2}{a+b} - \frac{3}{a^2-b^2} = \frac{1 \cdot (a+b)}{(a-b) \cdot (a+b)} + \frac{2 \cdot (a-b)}{(a+b) \cdot (a-b)} - \frac{3}{(a+b) \cdot (a-b)} =$ $= \frac{1 \cdot (a+b) + 2 \cdot (a-b) + 3}{(a-b) \cdot (a+b)} = \frac{a+b+2a-2b+3}{(a-b) \cdot (a+b)} = \frac{3a-b+3}{a^2-b^2}$	