

Addition und Subtraktion von Bruchtermen

1. Fasse zusammen und gib das Ergebnis in gekürzter Form an:

$$\frac{(2a - 3b)^2}{3a^2b} - \frac{(2a + 3b)^2}{3a^2b}$$

Lösung: $-\frac{8}{a}$

2. Fasse zusammen und gib das Ergebnis in gekürzter Form an:

$$\frac{4x - 9y}{12x^2y} - \frac{3x + 5y}{15xy^2}$$

Lösung: $-\frac{15y^2 + 4x^2}{20x^2y^2}$

3. Fasse zusammen und gib das Ergebnis in gekürzter Form an:

$$\frac{2a^2 - 12b^2}{a^2 - 16b^2} - \frac{2a - 3b}{2a - 8b} - 1$$

Lösung: $-\frac{5b}{2(a+4b)}$

4. Fasse zusammen und vereinfache so weit wie möglich:

$$\frac{2x + 3}{6x - 4} - \frac{5 - 4x}{9x + 6} + \frac{62 - 12x^2 - 7x}{24 - 54x^2}$$

Lösung: 1

5. Bestimme den Hauptnenner, fasse zusammen und kürze:

$$\frac{3x}{(x - y)^2} - \frac{2}{x - y} - \frac{3y}{(y - x)^2}$$

Lösung: $\frac{1}{x-y}$

6. Bestimme den Hauptnenner, fasse zusammen und kürze soweit wie möglich:

$$\frac{5a - b}{15a^2b} + \frac{2a - 4b}{12ab^2}$$

Lösung: $\frac{5a^2 - 2b^2}{30a^2b^2}$

7. Bestimme den Hauptnenner, fasse zusammen und kürze soweit wie möglich:

$$\frac{-m}{2m+2x} - \frac{3m}{3x-3m} + \frac{m^2}{m^2-x^2}$$

Lösung: $\frac{3m}{2(m-x)}$

8. Bestimme den Hauptnenner und vereinfache soweit wie möglich:

$$\frac{1}{n-1} - \frac{1}{n+1} + \frac{2}{1-n^2} - 1$$

Lösung: -1

9. Vereinfache soweit wie möglich und gib die Definitionsmenge D_0 des ursprünglichen Terms sowie D_1 des vereinfachten Terms an:

$$\frac{2x}{4x^2-1} - \frac{x}{4x^2-4x+1} - \frac{1}{4x+2}$$

Lösung: $\frac{-1}{2(2x-1)^2}$; $D_0 = \mathbb{Q} \setminus \{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\}$; $D_1 = \mathbb{Q} \setminus \{\frac{1}{2}\}$

10. Fasse zusammen und vereinfache so weit wie möglich:

$$\frac{-15y+10x}{-4x^2+9y^2} - \frac{27y-12x}{(4x-9y)^2} - \frac{6x}{-3xy-2x^2}$$

Lösung: $\frac{10x}{(3y+2x) \cdot (4x-9y)}$

11. Fasse zusammen und vereinfache!

$$\frac{3a-8}{a^2-8a+16} - \frac{2a+12}{a^2-16} - \frac{1}{2a+8}$$

Lösung: $\frac{a+4}{2(a-4)^2}$

Die Aufgaben wurden erstellt mit SMART.