

Name: Lösungshinweise ; Prozent: _____ Note: _____

Benutzen Sie zur Bearbeitung der Aufgaben Extrablätter.
 Sie dürfen bei dieser Klassenarbeit **keinen** Taschenrechner benutzen.
 Schreiben Sie den vollständigen Rechenweg auf.

Pro Aufgabe können Sie fünf Punkte erreichen.

- A, Einsteigeraufgaben: 30%
 B, Könneraufgaben: 50%
 C, Expertenaufgaben: 20%

Aufgabe 1

A1 Fassen Sie zusammen: $3x - (5y + 2x) = \underline{x - 5y}$

B1 Fassen Sie zusammen: $(2b + 2a) - (9 - 3b)(2b - 7a) = 2b + 2a - (18b - 63a - 6b^2 + 21ab)$
 $= 2b + 2a - 18b + 63a + 6b^2 - 21ab = \underline{65a - 16b - 21ab + 6b^2}$

Aufgabe 2: Faktorisieren Sie die folgenden Terme:

A2 $3xyz - 9xy + 12xz = 3x(yz - 3y + 4z)$

B2 $16a^2 - 8ab + b^2 = (4a)^2 - 2 \cdot (4a) \cdot b + b^2 = \underline{(4a - b)^2}$

B3 $-4a^2 + 9b^2 = (3b)^2 - (2a)^2 = \underline{(3b + 2a)(3b - 2a)}$

Aufgabe 3: Vereinfachen Sie die folgenden Brüche soweit wie möglich:

A3 $\frac{30abeuv}{45bevw} = \frac{2ae}{3w}$

B4 $\frac{6xy - 4y}{12xy + 8y} = \frac{2y(3x - 2)}{4y(3x + 2)} = \frac{1(3x - 2)}{2(3x + 2)}$

C1 $\frac{x^2 - 49}{x^2 + 8x + 7} = \frac{(x + 7)(x - 7)}{(x + 1)(x + 7)} = \frac{x - 7}{x + 1}$

Aufgabe 4: Addieren/subtrahieren Sie die folgenden Brüche und vereinfachen Sie soweit wie möglich:

A4 $\frac{2}{3} - \frac{7}{13} = \frac{26}{39} - \frac{21}{39} = \underline{\underline{\frac{5}{39}}}$

B5 $\frac{5a + 2b}{12a + 6b} - \frac{a + b}{4a + 2b} = \frac{5a + 2b}{3(4a + 2b)} - \frac{3(a + b)}{3(4a + 2b)} = \frac{5a + 2b - 3a - 3b}{3(4a + 2b)}$

C2 $\frac{2}{x + 1} - \frac{x + 1}{1 - x^2} = \frac{2a - b}{3(4a + 2b)}$

$\frac{2(x - 1)}{x^2 - 1} + \frac{x + 1}{x^2 - 1} = \frac{2x - 2 + x + 1}{x^2 - 1} = \underline{\underline{\frac{3x - 1}{x^2 - 1}}}$