

1. Kürze soweit wie möglich (Versuche immer Zähler und Nenner durch Ausklammern, Faktorisieren oder Umwandlung in binomische Formeln zu vereinfachen!)

a)  $\frac{6x^2+12}{3x}$     b)  $\frac{3x}{x^2-x}$     c)  $\frac{x^2-2x}{x^2-4}$     d)  $\frac{36a^2}{24a^4}$     e)  $\frac{63uv}{18(uv)^2}$     f)  $\frac{x^2+2xy+y^2}{x^2-y^2}$

2. Berechne

a)  $\frac{3y^2-2}{2y} + \frac{y^2-4}{2y}$     b)  $\frac{3a-7}{4a^2} - \frac{5a-7}{4a^2}$     c)  $\frac{5u+3}{(u-1)^2} - \frac{u+7}{(u-1)^2}$   
 d)  $\frac{2}{y} - \frac{1}{2y}$     e)  $\frac{3}{x} + \frac{4}{x^2} + \frac{x}{2}$     f)  $\frac{2}{1-a} - \frac{3}{a-1}$

3. einfache Gleichungen

a)  $4(r+2) = 12$     b)  $7,5 = 3(y-1,5)$     c)  $11s-7 = 11s-3$   
 d)  $4x-3 = 2x+1$     e)  $7-8z = 5-2z$     f)  $3y+18 = 8y+8$   
 g)  $4(x-1) = 2(x+1)$     h)  $2,5y+9-y = 4(1,5-0,5y)+17$

4. Bruchgleichungen – Vergleiche immer das Ergebnis mit der Definitionsmenge!

a)  $\frac{2}{x-1} - \frac{1}{2x} = \frac{1}{6x}$     b)  $\frac{1}{x-1} = \frac{2}{x}$     c)  $\frac{5}{x+2} = \frac{3}{2}$   
 d)  $\frac{1}{x^2+2x} - \frac{1}{(x-1)(x+2)} = \frac{1}{x^2-x}$     e)  $1 + \frac{18}{x^2-9} = \frac{x}{x+3}$