

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) $5 = 3(y-1,5)$ c) $11s-7 = 11s-3$
 d) $4x-3 = 2x+1$ e) $7-8z = 5-6$ f) $3y+18 = 8y+8$
 g) $4(x-1) = 2(x+1)$ h) $2,5x+9-y = 4(1,5-0,5y)+17$

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

a) $\frac{2}{x-1} - \frac{1}{x} = \frac{2}{6x}$ 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) $1 + \frac{18}{x^2-9} = \frac{x}{x+3}$