

4. Division

1) Satz

.....

2) Musterbeispiele

a) Alles Monome:

$$\frac{4x^2}{3y^3} : \frac{8xy}{15} =$$

b) Dividieren durch ein Monom:

$$\frac{72x^6}{5y} : 24x^2 =$$

Beachte:

c) Der Dividend ist ein Polynom:

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

d) Der Divisor ist ein Polynom:

$$\frac{a^2-4b^2}{2ab} : (a+2b) =$$

Beachte:

e) Vorheriges Faktorisieren ist gefragt:

$$\frac{x^2-4x+3}{x+3} : \frac{x-3}{x+3} =$$

f) Vorzeichen!

$$\frac{m^2-1}{2-m} : \frac{1+m}{m-2} =$$

Beachte:

g) Kombination mit Summe oder Differenz:

$$\left(\frac{1}{x} - \frac{5}{x^2} + \frac{6}{x^3}\right) : \frac{x-3}{x^3} =$$

h) Dividend und Divisor sind Summen resp. Differenzen:

$$\left(1 - \frac{4}{x^2}\right) : \left(1 + \frac{2}{x}\right) =$$

i) Doppelbrüche: (Studiere die Beispiele genau!)

$$\text{Vergleiche: } \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \left(\frac{a}{b}\right) : \left(\frac{c}{d}\right) = \quad \text{Aber: } \frac{\frac{a}{b}}{c} = \frac{a}{bc}, \quad \frac{a}{\frac{b}{c}} = \frac{ac}{b}$$

Beachte:

j) Knacknuss:

$$\frac{\frac{a}{a+1} - \frac{a}{a+2}}{\frac{2a}{a+2} - \frac{a}{a+1}} =$$

3) Freiwillige Übung

a)
$$\frac{a^2 - 9}{a + 2} : \frac{a - 3}{a^2 + a - 2} =$$

b)
$$\left(\frac{1}{x} - \frac{5}{x^2} + \frac{6}{x^3} \right) : \frac{x - 3}{x^3} =$$

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