

4 Termumformungen II: 20-Punkte-Check

Zeitvorgabe: 20 Minuten ("pro Punkt eine Minute"), Ziel: 90 % richtig $\hat{=}$ 18 Punkte

1. Faktorisiere und kürze anschliessend weit möglichst: (3+5+3 P)

$$(a) \frac{m^2 - m}{m + 2} \cdot \frac{4m + 8}{m^2 - 1} = \frac{\cancel{m(m-1)}}{m+2} \cdot \frac{4(m+2)}{(m+1)\cancel{(m-1)}} = \frac{4m}{m+1}$$

$$(b) \frac{10x^2 - 20x + 10}{9x^2 + 18x + 9} : \frac{15x^2 + 15x - 30}{2x^2 - 2x - 4} = \frac{\cancel{10}^2(x-1)^2}{9(x+1)^2} \cdot \frac{2(x-2)(x+1)}{\cancel{15}^3(x+2)(x-1)}$$

$$= \frac{4(x-1)(x-2)}{27(x+1)(x+2)}$$

$$(c) (x-3) : \frac{x^2 - 2x - 3}{xy + x + y + 1} = \frac{\cancel{(x-3)}(y+1)(x+1)}{\cancel{(x-3)}(x+1)} = y+1$$

2. Fasse weit möglichst zusammen: (je 3 P)

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

$$(b) \frac{4}{q-1} + \frac{q}{q^2-1} = \frac{4q+4+q}{(q+1)(q-1)} = \frac{5q+4}{(q+1)(q-1)}$$

$$(c) \frac{1}{a-2} + \frac{1}{a+5} - \frac{2a+3}{a^2+3a-10} = \frac{\cancel{a+5} + \cancel{a-2} - 2a-3}{(a-2)(a+5)} = 0$$