

Lösung:

		Punkte
1	Bitte berechnen Sie a) $\frac{-4,3s + 5,1}{1,5k - 7,3} + \frac{5,4r + 1,8}{7r + 4,4s}$ L : $\frac{-4,3s + 5,1}{1,5k - 7,3} + \frac{5,4r + 1,8}{7r + 4,4s} = \frac{-3,72r - 30,1rs - 18,92s^2 + 22,44s + 8,1kr + 2,7k - 13,14}{10,5kr + 6,6ks - 51,1r - 32,12s}$	2
2	Bitte nennen Sie a) das Assoziativgesetz der Addition $a+(b+c) = (a+b)+c$ b) das Kommutativgesetz der Multiplikation $ab = ba$ c) das Distributivgesetz $a(b + c) = ab + ac$	3
3	Bitte isolieren Sie die angegebenen Unbekannten a) $\frac{-2b - 3t}{fi - 4e} - 9q = -6z \quad [b \ t \ f \ e]$ L : $b = \frac{-6fiz + 24ez + 9fiq - 36eq + 3t}{-2}$ $t = \frac{-6fiz + 24ez + 9fiq - 36eq + 2b}{-3}$ $f = \frac{24ez - 36eq + 2b + 3t}{6iz - 9iq}$ $e = \frac{-6fiz + 9fiq + 2b + 3t}{-24z + 36q}$ b) $\frac{v}{2s} = \frac{-7z}{x}$ L : $v = -14 \cdot \frac{sz}{x}$ $s = \frac{-1}{14} \cdot \frac{vx}{z}$ $z = \frac{-1}{14} \cdot \frac{vx}{s}$ $x = -14 \cdot \frac{sz}{v}$	8

M1
(Kossatz)

4	Bitte berechnen Sie a) $\frac{\frac{7}{3} \cdot \frac{-9}{5} \cdot \frac{1}{-3} \cdot \frac{3}{-7} \cdot \frac{1}{-6} \cdot \frac{-8}{3}}{\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{-3} \cdot \frac{7}{4} \cdot \frac{3}{-2} \cdot \frac{-9}{-2} \cdot \frac{5}{9}}$ L: $-\frac{64}{2205}$ b) $\frac{(-\frac{7}{6} - \frac{-2}{9} - \frac{-4}{-5}) \cdot \frac{-3}{2}}{(\frac{-3}{10} - \frac{4}{-5} + \frac{-1}{7}) \cdot \frac{5}{-3}}$ L: $\frac{371}{250}$ c) $\frac{(\frac{-8}{7} + \frac{1}{10} - \frac{-9}{-5}) \cdot (\frac{3}{10} - \frac{-1}{6} - \frac{-5}{-9})}{(\frac{-9}{8} + \frac{-9}{8} - \frac{10}{-7}) \cdot (-\frac{6}{-7} + \frac{-7}{6} - \frac{5}{-7})}$ L: $\frac{1729}{4250}$	6
5	Bitte bestimmen Sie die Unbekannten in den Gleichungssystemen a) $\begin{array}{rcl} 2c & - & 3y = -8 \\ -9c & - & 5y = 73 \end{array}$ L: $\begin{array}{l} c = -7; \\ y = -2; \end{array}$ b) $\begin{array}{rcl} 2i & + & 5c = -4,2 \\ -i & - & 2c = 2,8 \end{array}$ L: $\begin{array}{l} i = -5,6; \\ c = 1,4; \end{array}$	8
6	Bitte bringen Sie's in die Form $(\square \pm \square)(\square \pm \square)$ a) $-2km - 5k - 12m - 30$ L: $(k + 6)(-2m - 5)$ b) $-24y^2 + 26y - 5$ L: $(-6y + 5)(4y - 1)$ c) $-w^2 - 3w - 2$ L: $(-w - 2)(w + 1)$ d) $kr + r + 4k + 4$ L: $(r + 4)(k + 1)$	8
7	Bitte finden Sie die quadratische Ergänzung a) $3,24t^2 + 8,64t$ L: $3,24t^2 + 8,64t + 5,76 = (1,8t + 2,4)^2$ b) $4,84i^2r^2 - 15,4ir$ L: $4,84i^2r^2 - 15,4ir + 12,25 = (2,2ir - 3,5)^2$ c) $x^2 + px$ L: $x^2 + px + 0,25p^2 = (x + 0,5p)^2$ d) $6,76c^2h^2 - 19,76ch^2$ L: $6,76c^2h^2 - 19,76ch^2 + 14,44h^2 = (2,6ch - 3,8h)^2$	4
8	Bitte kürzen Sie soweit wie möglich a) $\frac{-7jk^2px - 7f^2jk^2q + 28jk^2z}{21e^2jk^2 + 28ajk^2 - 7jk^2t^2v^2}$ L: $\frac{-7jk^2px - 7f^2jk^2q + 28jk^2z}{21e^2jk^2 + 28ajk^2 - 7jk^2t^2v^2} = \frac{-px - f^2q + 4z}{3e^2 + 4a - t^2v^2} [7jk^2]$	2