

Arithmetik – Algebraische Gleichungen höheren Grades

Arbeitsblatt 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
x^2	1	4	9	16	25	36	49	64	81
x^3	1	8	27	64	125	216	343	512	729
x^4	1	16	81	256	625	1296	2401	4096	6561

Lösen Sie folgende Gleichungen über die Grundmenge die $G = \mathbb{R}$!

$x^3 = + 216$ $27 \cdot r^3 - 64 = 0$	$a^3 = - 125$	$s^4 = - 81$ $y^4 = + 81$	$4 \cdot x^4 = +$
--	---------------	----------------------------------	-------------------

Lösen Sie folgende Gleichungen über die Grundmenge die $G = \mathbb{C}$ durch Abspalten!

$a^3 + 12 = 3a^2 + 4a$ $a^3 - 3a^2 - 4a + 12 = 0$ → für $a = 1$: $1 - 3 - 4 + 12 = + 6$; $6 \neq 0$ für $a = -2$: $-8 - 12 + 8 + 12 = 0$; $0 = 0$ → daher ist <u>$a_1 = -2$</u> Polynom: <u>$(a + 2)$</u> $(a^3 - 3a^2 - 4a + 12) : (a + 2) =$	$(b + 2) \cdot (b - 3) \cdot (b - 5) = 24$
$L = \{-2, +2, +3\}$	$L = \{-1, +1, +6\}$