

MATHE 364

03.02. geheimnisvolle Multiplikationen

Die Zahlenfolge 15873, 31746, 47619, 63492, 79365, 95238, 111111, 126984, 142857, ... enthält ein Geheimnis.

a) **Berechne** die Ergebnisse von mindestens drei Multiplikationsaufgaben.

	1	5	8	7	3	•	7

	3	1	7	4	6	•	7

	4	7	6	1	9	•	7

	6	3	5	9	2	•	7

						•	7

						•	7

	1	1	1	1	1	1	•	7

	1	2	6	9	8	4	•	7

							•	7

	1	5	8	7	3	0	•	7

	1	7	4	6	0	3	•	7

							•	7

							•	7

							•	7

							•	7

							•	7

							•	7

							•	7

b) Die Ergebnisse haben eine besondere Eigenschaft.

Beschreibe deine Entdeckung in Worten.

c) Setze die Zahlenfolge fort: **Gib** die nächsten Zahlen **an**.

Untersuche, ob die Ergebnisse der nächsten Multiplikationsaufgaben ebenfalls besondere Eigenschaften besitzen.

Lösungen 03.02. geheimnisvolle Multiplikationen

Die Zahlenfolge 15873, 31746, 47619, 63492, 79365, 95238, 111111, 126984, 142857, ... enthält ein Geheimnis.

a) **Berechne** die Ergebnisse von mindestens drei Multiplikationsaufgaben.

		1	5	8	7	3	•	7
		1	1	1	1	1	1	

		3	1	7	4	6	•	7
		2	2	2	2	2	2	

		4	7	6	1	9	•	7
		3	3	3	3	3	3	

		6	3	4	9	2	•	7
		4	4	4	4	4	4	

		7	9	3	6	5	•	7
		5	5	5	5	5	5	

		9	5	2	3	8	•	7
		6	6	6	6	6	6	

		1	1	1	1	1	•	7
		7	7	7	7	7	7	

		1	2	6	9	8	•	7
		8	8	8	8	8	8	

		1	4	2	8	5	•	7
		9	9	9	9	9	9	

		1	5	8	7	3	0	•	7
		1	1	1	1	1	1	0	

		1	7	4	6	0	3	•	7
		1	2	2	2	2	2	1	

		1	9	0	4	7	6	•	7
		1	3	3	3	3	3	2	

		2	0	6	3	4	9	•	7
		1	4	4	4	4	4	3	

		2	2	2	2	2	•	7	
		1	5	5	5	5	5	4	

		2	3	8	0	9	5	•	7
		1	6	6	6	6	6	5	

		2	5	3	9	6	8	•	7
		1	7	7	7	7	7	6	

		2	6	9	8	4	1	•	7
		1	8	8	8	8	8	7	

		2	8	5	7	1	4	•	7
		1	9	9	9	9	9	8	

b) Die Ergebnisse haben eine besondere Eigenschaft.

Beschreibe deine Entdeckung in Worten.

Die ersten neun Produkte (Ergebnisse der Multiplikationsaufgaben) bestehen aus sechs gleichen Ziffern, von 111111 bis 999999.

c) Setze die Zahlenfolge fort: **Gib** die nächsten Zahlen **an**.

Untersuche, ob die Ergebnisse der nächsten Multiplikationsaufgaben ebenfalls besondere Eigenschaften besitzen.

301587 · 7 = 2111109, 317460 · 7 = 2222220, 333333 · 7 = 2333331, 349206 · 7 = 2444442, 365079 · 7 = 2555553,
 380952 · 7 = 2666664, 396825 · 7 = 2777775, 412698 · 7 = 2888886, 428571 · 7 = 2999997, 444444 · 7 = 3111108,
 460317 · 7 = 3222219, 476190 · 7 = 3333330, 492063 · 7 = 3444441, 507936 · 7 = 3555552, 523809 · 7 = 3666663,
 539682 · 7 = 3777774, 555555 · 7 = 3888885, 571428 · 7 = 3999996, 587301 · 7 = 4111107, 603174 · 7 = 4222218,
 619047 · 7 = 4333329, 634920 · 7 = 4444440, 650793 · 7 = 4555551, 666666 · 7 = 4666662, 682539 · 7 = 4777773,
 698412 · 7 = 4888884, 714285 · 7 = 4999995, 730158 · 7 = 5111106, 746031 · 7 = 5222217, 761904 · 7 = 5333328,
 777777 · 7 = 5444439, 793650 · 7 = 5555550, 809523 · 7 = 5666661, 825396 · 7 = 5777772, 841269 · 7 = 5888883,
 857142 · 7 = 5999994, 873015 · 7 = 6111105, 888888 · 7 = 6222216, 904761 · 7 = 6333327, 920634 · 7 = 6444438,
 936507 · 7 = 6555549, 952380 · 7 = 6666660, 968253 · 7 = 6777771, 984126 · 7 = 6888882, 999999 · 7 = 6999993,
 1015872 · 7 = 7111104, 1031745 · 7 = 7222215, 1047618 · 7 = 7333326, 1063491 · 7 = 7444437, 1079364 · 7 = 7555548,...