

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300

Auf der Zahlentafel sind diejenigen Zahlen bis 30 gefärbt, die sich als Produkt von einstelligen Zahlen schreiben lassen:

$12 = 3 \cdot 4$ oder $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$

$14 = 2 \cdot 7$

$15 = 3 \cdot 5$

...

$30 = 5 \cdot 6$ oder $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$



Färbe auf jeder 100er-Tafel mindestens 6 weitere Zahlen, die sich als Produkt von einstelligen Zahlen schreiben lassen.

Notiere bei einigen Zahlen, wie du sie bestimmt hast.

z. B. $224 = 2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 7$ (oder auch $= 8 \cdot 4 \cdot 7$ oder $= 7 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 4$).

Nutze bekannte Ergebnisse: $224 = 2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 7$

$112 = 4 \cdot 4 \cdot 7$

$336 =$

$448 =$



Beantworte die folgenden Fragestellungen.

Begründe deine Antworten!

- A** Zwischen 10 und 500 lassen sich 93 Zahlen färben. Wie viele solche Zahlen erwartest du zwischen 501 und 1000?
- B** Welche Endziffer (z. B. hat die Zahl 517 die Endziffer 7) kommt besonders oft vor, welche besonders selten?
- C** Von 11 bis 30 kommen 8 gerade und 4 ungerade Zahlen vor. Wie wird sich dieses Verhältnis weiterentwickeln?
- D** Vielleicht fällt dir sonst etwas auf an den Zahlen, die sich so färben lassen. Beschreibe deine Beobachtung in diesem Fall.

301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426	427	428	429	430
431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
461	462	463	464	465	466	467	468	469	470
471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
481	482	483	484	485	486	487	488	489	490
491	492	493	494	495	496	497	498	499	500

02

Zwischen 24 001 und 24 400 gibt es 3 solcher Zahlen. Finde eine davon.
Beschreibe, wie du vorgehst.

Die Aufgabe ist mit dem Taschenrechner zu lösen.

	Beurteilte Tätigkeiten	Kriterien zum Erfüllen der Aufgabe
Z	Teilbarkeit untersuchen.	Du markierst einige weitere Zahlen, die sich in einstellige Faktoren zerlegen lassen. Du zerlegst einige dieser Zahlen in Faktoren (z. B. $200 = 4 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2$).
U1	Teilbarkeit untersuchen.	Du färbst in jeder 100er-Tafel mindestens 6 weitere Zahlen (also insgesamt mindestens 30).
U2	Häufigkeiten abschätzen.	Du beantwortest mindestens zwei Fragen richtig oder beschreibst selbst entdeckte Zusammenhänge (z. B. eine Frage richtig beantworten und einen Zusammenhang beschreiben).
O1	Vermutungen begründen.	Du begründest zwei deiner Antworten von U2.
O2	Einsichten übertragen, Vorgehen beschreiben.	Du findest eine entsprechende Zahl zwischen 24 001 und 24 400 und beschreibst, wie du die Zahl gefunden hast (zufällig zählt nicht).