



素数一覧表 1~100

$$2 \times 3 = 6$$



素数を見つけよう

素数とは、1より大きい整数のうち、
約数が「1」と「その数」の2つだけの数です。

数	約数	判定
7	1、7	素数
9	1、3、9	素数ではない

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

ポイント

- 1は素数ではありません
- 2は、ただ1つの偶数の素数です
- 1~100には素数が25個あります





素数一覧表 1~200

$2 \times 3 = 6$



200までの素数確かめよう

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
..... 100まで									
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

まとめ

- 1~100の素数：25個
- 101~200の素数：21個
- 1~200の素数：全部で46個

? 素数かどうか調べるには？

1より大きい数について、200までなら、 $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$ のうち、その数自身より小さい数で割り切れるかを調べます。

※1は素数ではありません。

$$169 = 13 \times 13 \rightarrow \text{素数ではない}$$

$173 \rightarrow 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$ のどれでも
割り切れないので素数



素数の見つけ方

エラトステネスのふるい



倍数を順番に消していくと、**素数だけ**を見つけることができます。

0 1 を消す

1 は素数ではないので、最初に消します。

1 2 の倍数を消す

2 を残して、2 以外の 2 の倍数を消します。
例：4, 6, 8, 10, 12 ...

2 3 の倍数を消す

3 を残して、まだ消えていない 3 の倍数を消します。
例：9, 15, 21, 27 ...

3 5 の倍数を消す

5 を残して、まだ消えていない 5 の倍数を消します。
例：25, 35, 55, 65 ...

4 7 の倍数を消す

7 を残して、まだ消えていない 7 の倍数を消します。
例：49, 77, 91 ...

5 残った数を確認する

最後まで残った数が素数です。

1~100 の数でやってみよう！

×	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



消した数
(1 は最初に消す)



2 の倍数で
消した数



3 の倍数で
消した数



5 の倍数で
消した数



7 の倍数
消した数



残った数
(素数)

最後まで残った数 (素数)

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23,
29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59,
61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97



この 25 個が、1~100 の素数です！

チェックしてみよう！

- ☐ 2, 3, 5, 7... は残っている？
- ☐ 消した数は、どれも素数の倍数？



どうして 7 まで調べればよいの？

100 までの数では、10 以下の素数「2・3・5・7」の倍数を消せば完成します。

考え方のヒント

もし、(例) $91 = 7 \times 13$ のように、7 より大きい素数で割り切れる数があっても、もう一方の数は必ず 7 以下の素数の倍数になります。

★ 発展：平方根との関係

100 の平方根は 10 です。

一般に、 n までの数を調べるときは、 $\sqrt{n}$ 以下の素数まで倍数を消せばよいことが分かります。

