

基礎学力講座 < 数学 >

素数の性質

〔 〕年〔 〕組〔 〕番 氏名〔 〕

【１】次の表の空欄を埋めよ。

X	X^2	$Y = X^2 + 1$	Y の素因数分解	$Z = X^2 + 16$	Z の素因数分解
1	1	2	素数	17	素数
2	4	5	素数	20	$2^2 \cdot 5$
3	9	10	$2 \cdot 5$	25	5^2
4	16	17	素数	32	2^5
5	25	26	$2 \cdot 13$	41	素数
6	36	37	素数	52	$2^2 \cdot 13$
7	49	50	$2 \cdot 5^2$	65	$5 \cdot 13$
8	64	65	$5 \cdot 13$	80	$2^4 \cdot 5$
9	81	82	$2 \cdot 41$	97	素数
10	100	101	素数	116	$2^2 \cdot 29$
11	121	122	$2 \cdot 61$	137	素数
12	144	145	$5 \cdot 29$	160	$2^5 \cdot 5$
13	169	170	$2 \cdot 5 \cdot 17$	185	$5 \cdot 37$
14	196	197	素数	212	$2^2 \cdot 53$
15	225	226	$2 \cdot 113$	241	素数
16	256	257	素数	272	$2^4 \cdot 17$
17	289	290	$2 \cdot 5 \cdot 29$	305	$5 \cdot 61$
18	324	325	$5^2 \cdot 13$	340	$2^2 \cdot 5 \cdot 17$
19	361	362	$2 \cdot 181$	377	$13 \cdot 29$
20	400	401	素数	416	$2^5 \cdot 13$
21	441	442	$2 \cdot 13 \cdot 17$	457	素数
22	484	485	$5 \cdot 97$	500	$2^2 \cdot 5^3$
23	529	530	$2 \cdot 5 \cdot 53$	545	$5 \cdot 109$
24	576	577	素数	592	$2^4 \cdot 37$
25	625	626	$2 \cdot 313$	641	素数
26	676	677	素数	692	$2^2 \cdot 173$
27	729	730	$2 \cdot 5 \cdot 73$	745	$5 \cdot 149$
28	784	785	$5 \cdot 157$	800	$2^5 \cdot 5^2$
29	841	842	$2 \cdot 421$	857	素数
30	900	901	$17 \cdot 53$	916	$2^2 \cdot 229$

【２】1000 までの素数は以下の通り。左の表に出てきた Y と Z の欄の素数を、次の素数表から選んでチェックせよ。

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	101	103	107	109	113	127	131	137	139	149	151
157	163	167	173	179	181	191	193	197	199	211	223
227	229	233	239	241	251	257	263	269	271	277	281
283	293	307	311	313	317	331	337	347	349	353	359
367	373	379	383	389	397	401	409	419	421	431	433
439	443	449	457	461	463	467	479	487	491	499	503
509	521	523	541	547	557	563	569	571	577	587	593
599	601	609	613	617	619	631	641	643	647	653	659
661	673	677	683	691	701	709	719	727	733	739	743
751	757	761	769	773	787	797	809	811	821	823	827
829	839	853	857	859	863	877	881	883	887	907	911
919	929	937	941	947	953	967	971	977	983	991	997

【３】それらは全部で（ 17 ）個ある。

【４】【２】でチェックした 2 以外の素数は、すべて 4 で割ると（ 1 ）余ると
いう性質を持つ。