

第4回 日本数学オープン 第2戦

問題

解答用紙に数字が書かれた正方形のマスが縦、横ともに26マス分並んだ表があります。この中から、次のルールに従って、できるだけ多くの3けたの素数を見つけなさい。

※解答用紙のマスの中にある3つの数字をまとめて囲む形で答えてください。

ルール

① 縦、横、斜めのうち、いずれか一直線上に並ぶように隣り合った3つの数字を用いて、端から順に百の位、十の位、一の位として3けたの整数を作ってください。

※百の位の数の取り方により、異なる2つの整数を作ることがありますが、この場合、どちらか一方でも条件に合う整数であれば可とします。ただし、その異なる2つの整数がともに条件に合う整数であったとしても、同じ囲みの中では1個見つけたとして数えます。

② 一度用いたマスは使用できません。もし同じマスを二度以上用いた場合、そのマスから作られた整数が条件に合うものであってもすべて不可とします。

③ 一度用いたマスを使用しない限り、①によって作られた整数で等しいものがあっても、条件に合うものであればすべて可とし、囲みが別であれば、見つけた個数を重複せず別々に数えます。

④ 百の位を「0」にして、2けた以下の整数と見なすことはできません。

※この問題は見つけた3けたの素数の個数に応じて採点します。

注：提出する解答用紙の所定の欄に、同じ混成チームに所属するチーム名および選手名を必ず書いてください。

例題. 下の表から3けたの4の倍数を見つけなさい。

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

○ 可とする例 ○

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

144 → 4の倍数

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

168 → 4の倍数
560 → 4の倍数

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

2つとも168であるが
2個見つけたとみなす

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

466 → 4の倍数でない
664 → 4の倍数

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

168 → 4の倍数
264 → 4の倍数

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

256, 652は4の倍数だが
1個見つけたとみなす

× 不可とする例 ×

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

並べ替えて256を
作ることはできない

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

一直線上でない

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

隣り合っていない

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

3けたでない

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

「096」は3けたの整数と
しては認めない

1	6	8	2
4	1	5	8
4	6	2	6
0	9	6	1

同じマスを用いているもの
は両方とも不可

第4回 日本数学オープン 第2戦 解答用紙

2	2	3	6	0	6	7	9	7	7	4	9	9	7	8	9	6	9	6	4	0	9	1	7	3	6
6	8	7	3	1	2	7	6	2	3	5	4	4	0	6	1	8	3	5	9	6	1	1	5	2	5
7	2	4	2	7	0	8	9	7	2	4	5	4	1	0	5	2	0	9	2	5	6	3	7	8	0
4	8	9	9	4	1	4	4	1	4	4	0	8	3	7	8	7	8	2	2	7	4	9	6	9	5
0	8	1	7	6	1	5	0	7	7	3	7	8	3	5	0	4	2	5	3	2	6	7	7	2	4
4	4	7	0	7	3	8	6	3	5	8	6	3	6	0	1	2	1	5	3	3	4	5	2	7	0
8	8	6	6	7	7	8	1	7	3	1	9	1	8	7	9	1	6	5	8	1	1	2	7	6	6
4	5	3	2	2	6	3	9	8	5	6	5	8	0	5	3	5	7	6	1	3	5	0	4	1	7
5	3	3	7	8	5	0	0	3	4	2	3	3	9	2	4	1	4	0	6	4	4	4	2	0	8
6	4	3	2	5	3	9	0	9	7	2	5	2	5	9	2	6	2	7	2	2	8	8	7	6	2
9	9	5	1	7	4	0	2	4	4	0	6	8	1	6	1	1	7	7	5	9	0	8	9	0	9
4	9	8	4	9	2	3	7	1	3	9	0	7	2	9	7	2	8	8	9	8	4	8	2	0	8
8	6	4	1	5	4	2	6	8	9	8	9	4	0	9	9	1	3	1	6	9	3	5	7	7	0
1	9	7	4	8	6	7	8	8	8	4	4	2	5	0	8	9	7	5	4	1	3	2	9	5	6
1	8	3	1	7	6	9	2	1	4	9	9	9	7	7	4	2	4	8	0	1	5	3	0	4	3
4	1	1	5	0	3	5	9	5	7	6	6	8	3	3	2	5	1	2	4	9	8	8	1	5	1
7	8	1	3	9	4	0	8	0	0	0	5	6	2	4	2	0	8	5	5	2	4	3	5	4	2
2	3	5	5	5	6	1	0	6	3	0	6	3	4	2	8	2	0	2	3	4	0	9	3	3	3
1	9	8	2	9	3	3	9	5	9	7	4	6	3	5	2	2	7	1	2	0	1	3	4	1	7
4	9	6	1	4	2	0	2	6	3	5	9	0	4	7	3	7	8	8	5	5	0	4	3	8	9
6	8	7	0	6	1	1	3	5	6	6	0	0	4	5	7	5	7	1	3	9	9	5	6	5	9
5	5	6	6	9	5	6	9	1	7	5	6	4	5	7	8	2	2	1	9	5	2	5	0	0	0
6	0	5	3	9	2	3	1	2	3	4	0	0	5	0	0	9	2	8	6	7	6	4	8	7	5
5	2	9	7	2	2	0	5	6	7	6	6	2	5	3	6	6	6	0	7	4	4	8	5	8	5
3	5	0	5	2	6	2	3	3	0	6	7	8	4	9	4	6	3	3	4	2	2	2	4	2	3
1	7	6	3	7	2	7	7	0	2	6	6	3	2	4	0	7	6	8	0	1	0	4	4	4	3

チーム名 _____

選手名 _____

チーム名 _____

選手名 _____

チーム名 _____

選手名 _____