

④ データの活用		1 4 数列 3	月 日 ()																																				
1	静岡県立高校 (R 6 年) ★★★	5	日本大習志野高校 (R 6 年) ★★★																																				
表は、偶数を2から順に縦に4つずつ書き並べていったものである。この表で、上から3番目で左からn番目の数をnを用いて表しなさい。 <table><tr><td>2</td><td>10</td><td>18</td><td>...</td></tr><tr><td>4</td><td>12</td><td>20</td><td>...</td></tr><tr><td>6</td><td>14</td><td>22</td><td>...</td></tr><tr><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>...</td></tr></table>		2	10	18	...	4	12	20	...	6	14	22	...	8	16	24	...	右図のように、自然数を小さい順に上から1個、3個、5個、...のように、2個ずつ増えるように並べた。このとき、上から5段目の一番右にある自然数は[]であり、2024は上から[]段目の一番左から[]番目にある。 <table><tr><td>1段目</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2段目</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>3段目</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>4段目</td><td>10</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr></table>		1段目	1				2段目	2	3	4		3段目	5	6	7	8	4段目	10	...	...	...
2	10	18	...																																				
4	12	20	...																																				
6	14	22	...																																				
8	16	24	...																																				
1段目	1																																						
2段目	2	3	4																																				
3段目	5	6	7	8																																			
4段目	10	...	...	...																																			
2	群馬県立高校 (R 5 年) ★	6	早大高等学院 (R 4 年) ★★★																																				
ある整数a, bと5が、次のようにaを1番目として左から規則的に並んでいる。 <table><tr><td>a</td><td>5</td><td>b</td><td>a</td><td>5</td><td>b</td><td>a</td><td>5</td><td>b</td><td>a</td><td>...</td></tr></table> (1) 20番目の整数は、$a, b, 5$ のうちのどれか。 (2) 1番目から7番目までの整数の和が18、1番目から50番目までの整数の和が121であるとき、aとbの値をそれぞれ求めなさい。 ただし、答えを求める過程を書くこと。		a	5	b	a	5	b	a	5	b	a	...	自然数nに対して、3^nを7で割った余りをa_nで表すこととし、a_nをnの小さい順に1段目には1つ、2段目には2つ、3段目には3つ、...と、下のような三角形形状に並べる。 1段目 a_1 2段目 a_2 a_3 3段目 a_4 a_5 a_6 4段目 a_7 a_8 a_9 a_{10} (1) 4段目に並ぶa_7, a_8, a_9, a_{10}の値をそれぞれ求めよ。 (2) 2022段目に並ぶ数のうち、左端の数を求めよ。 (3) a_1からa_mまでのm個の数の和 $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_m$を考える。この和が初めて2022より大きくなるとき、mを求めよ。 (4) a_{2022}を含む段に並ぶすべての数の和を求めよ。																										
a	5	b	a	5	b	a	5	b	a	...																													
3	玉川学園高校 (R 4 年) ★★★																																						
黒い石を、1回目は2個、2回目は6個、3回目は12個...と図のように並べていく。 <table><tr><td>1回目</td><td>2回目</td><td>3回目</td><td>...</td></tr></table> (1) n回目の一番下の段の石の個数を求めよ。 (2) n回目の石の個数を求めよ。 (3) 石の個数が156個になるのは何回目か求めよ。				1回目	2回目	3回目	...																																
1回目	2回目	3回目	...																																				
4	大阪学院大高校 (R 6 年) ★★★	7	青山学院高等部 (R 6 年) ★★★																																				
次の図のように、連続する自然数を1から順に規則的に並べていく。 <table><tr><td>1列目</td><td>2列目</td><td>3列目</td><td>4列目</td><td></td></tr><tr><td>1行目</td><td>1</td><td>2</td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td>2行目</td><td>4</td><td>3</td><td>6</td><td>11</td></tr><tr><td>3行目</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>12</td></tr><tr><td>4行目</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td></tr></table> (1) 6 行目の1列目の数を答えなさい。 (2) 9行目の9列目の数を答えなさい。 (3) n行目のn列目の数をnを用いて表しなさい。 (4) 101行目の100列目の数を答えなさい。		1列目	2列目	3列目	4列目		1行目	1	2	5	10	2行目	4	3	6	11	3行目	9	8	7	12	4行目	16	15	14	13	0, 1, 2, 3, 4の5種類の数字を用いて作られる正の整数を考える。ただし、同じ数字を繰り返し用いてよいこととする。 これらを小さい方から順に並べると、1, 2, 3, 4, 10, 11, 12... となる。 (1) 小さい方から数えて24番目の数を求めよ。 (2) 2024は小さい方から数えて何番目の数が答えよ。												
1列目	2列目	3列目	4列目																																				
1行目	1	2	5	10																																			
2行目	4	3	6	11																																			
3行目	9	8	7	12																																			
4行目	16	15	14	13																																			