

「規則性と規則」

1. 数の列

素数とは、1と自分自身以外に約数を持たないもののこと。

問. $n^2 - n + 41$ に $n = 1, 2, 3, \dots$ と代入すると、素数が得られる？

$$n = 1$$

$$n = 2$$

$$n = 3$$

$$n = 4$$

$$n = 5$$

$$n = 6$$

$$n = 7$$

$$n = 8$$

$$n = 9$$

$$n = 10$$

⋮

$$n = 41$$

2. 無限にある候補

問. $2^p - 1$ が素数になるのは、 $p = 2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31, 67, 127, 257$ のときに限る？

$$p = 2$$

$$p = 3$$

$$p = 5$$

$$p = 7$$

$$p = 11$$

3. 入れ替え

問. n 個の文字が横一列に並んでいるとする。そのうちの 2 文字を入れ替えるという操作を偶数回繰り返すことで、 n 文字を元と逆の並び順にできるか？

($n = 4$ のとき) い ろ は に

($n = 5$ のとき) あ い う え お

($n = 2$ のとき) オ ウ

(一般の n では) 1 2 3 ... n

4. 三角形

3 つの点のうちの 2 点をそれぞれ「真直ぐ」な線で結ぶと、三角形ができる。

問. 2 点が線で結ばれているとき、その線は真直ぐか、曲がっているか？