

2025 年度 嶺峨野高校 【数学】 大問 5

n は 3 衡の正の整数とする。 n を繰り返し 2 つ並べた 6 衡の整数を $f(n)$ と定める。

例えば、 $f(123) = 123123$ である。このとき、次の問いに答えよ。

(1)

$n+14$ を 7 で割ったとき、余りとしてとりうる値で最も大きいものを求めよ。

(2)

$f(n)$ を n の式で表せ。

(3)

$f(n)+11$ を 7 で割ったとき、余りとしてとりうる値で最も大きいものを求めよ。

(4)

$\{f(n)+14\}^2$ を 11 で割ったとき、余りとしてとりうる値で最も大きいものを求めよ。

