

【おまけ：入試問題】

素数を小さい順に並べて得られる数列を p_1, p_2, \dots, p_n とする。

- (1) p_{15} の値を求めよ。
- (2) $n \geq 12$ のとき、不等式 $p_n > 3n$ が成り立つことを示せ。

【解答】

$$P_{15} = 47$$

$$P_{12} = 37 > 36 > 3 \cdot 12$$

$$P_{n+1} \geq P_n + 2 > 3n + 3$$

$$P_{n+1} \geq 3n + 3$$

$$P_{n+1} > 3(n + 1)$$