

3章-1 整数(1)

問題

■ 演習

- ★★【1】 (1) $\frac{3}{a} + \frac{2}{b} = 1$ をみたす正整数の組 (a, b) を求めよ.
(2) $x^2 - 6x + 1$ が平方数となるような整数 x を求めよ.

- ★★【2】 3 乗しても下 2 桁の数が変わらない, 2 桁の自然数をすべて求めよ.

- ★★【3】 2 つの正整数 $a, b (a > b)$ について, a を b で割った余りを r とすると, a と b の最大公約数は, b と r の最大公約数に等しいことを証明せよ.

☆【4】 $[x]$ は x を超えない最大の整数を表すものとする.

$$\sum_{k=0}^{2014} [\sqrt{k}]$$

を求めよ.

★★★【5】 正の整数 n に対して, $f(n)$ と $g(n)$ は 0 以上の整数で, 次の条件 (i), (ii), (iii) をみたしている.

(i) $g(99) = 1, g(100) = 0$

(ii) $f(100) = 1$

(iii) $f(n) + f(n + g(n)) = f(n + 1)$

このとき, 次の問に答えよ.

(1) $f(99)$ を求めよ.

(2) $g(101)$ を求めよ.

(3) $f(2010)$ を求めよ.