

第34回 整数②

割り算と最大公約数

2つの自然数 a, b について、 a を b で割ったときの商を q 、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。

(例： $28=12 \cdot 2 + 4$ ← 28 と 12 の最大公約数は、 12 と 4 の最大公約数($=4$)と等しい。)

Pattern. 1

★POINT★

(例題 1) 次の問いに答えよ。

- (1) 1081 と 329 の最大公約数をユークリッドの互除法を用いて求めよ。
(2) $24x + 13y = 1$ を満たす整数 x, y の組を 1 つ求めよ。

1 次不定方程式

a, b, c は整数の定数で、 $a \neq 0, b \neq 0$ とする。 x, y の 1 次方程式

$$ax + by = c$$

を成り立たせる整数 x, y の組をこの方程式の整数解といい、整数解を求めることを
1 次不定方程式を解くという。

Pattern. 2

★POINT★

(例題 2) 次の方程式の整数解をすべて求めよ。

- (1) $5x - 3y = 1$ (2) $41x + 15y = 5$