

# アルゴリズム論特論 (塩田) 課題 1

2019年5月13日

定理  $a, b \in \mathbf{N}$  が与えられたとき

$$\gcd(a, b) = ax + by$$

を満たす  $x, y \in \mathbf{Z}$  が存在する。

課題 拡張ユークリッドアルゴリズムを用いて、次の  $(a, b)$  に対し、 $\gcd(a, b)$  と、 $\gcd(a, b) = ax + by$  を満たす整数の組  $(x, y)$  をひとつ求めよ。

(1)  $a = 123456789, b = 777777777$   
(どちらも9桁)

(2)  $a = 2^{300}, b = 3^{200}$   
(pythonなら `2 ** 300` のように入力すればよい)

提出期限：5月27日 (メールでも紙媒体でも可)