

連分数展開とユークリッドの互除法

(1) α, β を互いに素な正の整数とする。

(i) $\alpha x - \beta y = 0$ の整数解を全て求めよ。

(ii) $\frac{\alpha}{\beta} = a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \frac{1}{a_4}}}$ (a_1, a_2, a_3, a_4 は正の整数)

と表せたとする。 $a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3}}$ を通分して得られる分子

$a_1 a_2 a_3 + a_1 + a_3$ を p , 分母 $a_2 a_3 + 1$ を q とするとき, $\alpha q - \beta p$ の値を求めよ。

(2) $157x - 68y = 3$ の整数解を全て求めよ。

< '93 早稲田大 >