

情報基礎数学 I 小テスト問題  
2008.06.13. 実施 (吉原)

注意

答えだけでなく、途中経過あるいは証明をつけること。

[1] 方程式  $1092x + 715y = n$ ,  $n \in \mathbb{Z}$  の整数解について考察する。

- (1) 1092 と 715 の最大公約数  $d$  をユークリッドの互除法を用いて求めよ。
- (2) (1) で求めた  $d$  に対して  $n = 3d$  のとき、この方程式の一組の解を求めよ。
- (3)  $n = 3d$  のとき、この方程式のすべての整数解を求めよ。

[2]

- (1)  $\sqrt{\frac{2}{3}}$  は無理数であることを証明せよ。
- (2) 方程式  $2x^n - 3 = 0$ , ( $n \geq 3$ ,  $n \in \mathbb{Z}$ ) は有理数の解をもたないことを証明せよ。