

数学アラカルト(問題)

第1回 連分数と1次不定方程式

問題1. 2桁の数 \div 2桁の数を電卓で計算したら, 次のような値になりました. 2桁の数はそれぞれいくつといくつでしょう.

(1) 3.2380952

(2) 2.3235294

(3) 0.45714286

(4) 0.46753247

問題2. ユークリッドの互除法によって、次の2つ数の最大公約数を求めよ.

(1) 253 と 184

(2) 522 と 203

(3) 697 と 255

(4) 671 と 517

問題3. 次の分数を連分数で表せ.

(1) $\frac{11}{8}$

(2) $\frac{18}{7}$

(3) $\frac{41}{15}$

(4) $\frac{61}{47}$

問題4. 次の1次不定方程式の整数解を1つ求めよ.

(1) $47x - 10y = 1$

(2) $45x - 14y = 1$

(3) $38x - 29y = 1$

(4) $43x - 19y = 1$

問題 5. 次の1次不定方程式の一般解を求めよ. また, 最小の正整数解を求めよ.

(1) $35x - 16y = 1$

(2) $38x - 11y = 1$

(3) $91x - 22y = 1$

(4) $139x - 97y = 1$