

洛北算額 今月の問題 2018.2

第 1 問

次のような「マイナス10進法」という記数法を考えます。

- 各桁に 0～9 の数字を用いる。
- 各桁は右から 1 の位、-10 の位、100 の位、-1000 の位…となる。
- マイナスの符号「-」を用いてはいけない。

たとえば

$$2018_{(10)} = 2 \times 10^3 + 0 \times 10^2 + 1 \times 10^1 + 8 \times 10^0$$

$$2018_{(-10)} = 2 \times (-10)^3 + 0 \times (-10)^2 + 1 \times (-10)^1 + 8 \times (-10)^0 = -2002_{(10)}$$

となります。次の問題に答えなさい。

- (1) $2018_{(10)}$ を -10 進法で表しなさい。
- (2) $-2018_{(10)}$ を -10 進法で表しなさい。
- (3) 【チャレンジ問題】 どんな整数も -10 進法で表せることを示しなさい。

第 2 問

2018 個の合同な小三角形に分割できる三角形が
存在することを証明しなさい。