

進法剰余算(単除法)について…

@SOS 受験スクール

みなさんはN進法って…知っていますか。

0番目の数が0、1番目の数が1、2番目の数が2、3番目の数が3、4番目の…。あたりまえのことを先生は何回も言っているって。

実は日頃何気なく使っている算用数字(数)は、10進法で計算しているのですよ。

…って言われてもまだ、ぴんとこないでしょうね。ここでは当たり前のように見えても、いっそう奥が深いことを知ります。もっとわかりやすくしましょう。

【10進法】…【計算例】たとえば「123わる10は?…」、

10) 123
10) 12...3 ←これが 1 の位
10) 1...2 ←これが 10 の位
) 0...1 ←これが 10×10 の位
だから 123 なのです。

…「123÷10」を筆算のようにします。でも学校で習う筆算とは似ているけれど、ちょっと違う書き方です。上ではなく下に答えを書いてわっていき、その時に出たあまりを右側に「…」を使ってわり切れなくなるまで(答えが0になるまで)書いていく方法です。覚えてみましょう。

…これは3、2、1という各数が上から順に出たあまりの数を表しています。つまり整

数の範囲では、10でわり続けていくときに^{けた}出たあまりの数がそのまま各桁の後ろ(1の位)からその順に並んでいるのです。(あたりまえ～。)

【9進法】さて、では、0から8までの数しか使えない世界(これは9進法という世界…)では?…

9) 123
9) 13...6 ←これが 1 の位
9) 1...4 ←これが 9 の位
) 0...1 ←これが 9×9 の位
だから 146 なのです。

◇9進法では1番目が1、2番目が2、…と8番目まで同じように進みますが、9番目の数は残念ながら9以上の数(表示)が使えないため、10と書きます。(いちぜろ…と読む)じゅうとは読みません。10進法の10と区別するためです。

だから10番目の数は1^{いちいち}1、11番目の数は1^{いちに}2…となっていくのです。

こうすると、9進法では10進法でいう123

番目の数はいくつかな?…と考えると、先ほどの10で割るところを9で割り続けなければいけません。

黒板でわかるように、123番目の数は14^{いちよんろく}6と書いて「いちよんろく」と読みましょう。

8進法(0から7までの整数の世界)、7進法(0から6までの…)、6進法(0から5までの…)…も同様に考えましょう。

SAMPLE (…途中省略…)

では、実際につぎの入試問題をやってみよう…

【問題】 $158 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times \square + 3 \times 3 \times 3 \times \square + 3 \times 3 \times \square + 3 \times \square + \square \cdots$ の□～□の中にそれぞれ

0,1,2 の数字のいずれかを入れて式を完成させなさい。**SAMPLE** (…途中省略…)

@SOS 受験スクール