

3 N進法

10進法→N進法の変換手順は？

check

N進法とは、N種類の数字ですべての数字を表す、数字の表記方法です。例えば3進法は、0、1、2の3種類、4進法は、0、1、2、3の4種類を使います。

私たちが普段用いている数は、0、1、2、3、4、5、6、7、8、9の10種類の数を組み合わせて表現されます。このような数の表現方法を、10進法といいます。パターンも少なく、数的推理の中でも比較的得点しやすい論点です。

習得のためのポイント① 10進法で書かれた数をN進法に変換する

例題

check

10進法の2017は、6進法ではどのように表されるか。

解説

① 与えられた数字をnで割り続けて、余りを書きます。

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 2017} \\ 6 \overline{) 336} \quad \dots 1 \\ 6 \overline{) 56} \quad \dots 0 \\ 6 \overline{) 9} \quad \dots 2 \\ \quad 1 \quad \dots 3 \end{array}$$

② 矢印にしたがって数字を並べてください。

13201となりますね。これが本問の解答です。

N進法→10進法の変換手順は？

check

習得のためのポイント② N進法で書かれた数を10進法に変換

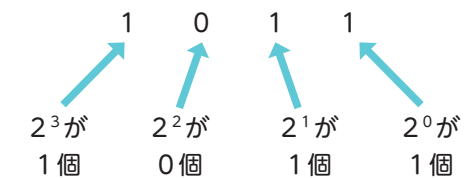
例題

check

2進法で表された1011を10進法に変換するとどうなるか。

解説

まず、n進法で表わされている、それぞれの数字の意味を考えます。



ちなみに、指数が0の数字はどんな数でも1になります。例えば100を0乗しても1ですし、1000を0乗しても1です。

以上を踏まえて、あとはそれぞれを計算して足すだけです。数式は次のようになります。

$$2^3 \times 1 + 2^2 \times 0 + 2^1 \times 1 + 2^0 \times 1 = 11$$

例題

check

8進法で2017と表される数は、10進法で表すとどうなるか。

解説

$$8^3 \times 2 + 8^2 \times 0 + 8^1 \times 1 + 8^0 \times 7 = 1039$$