

1 から学ぶ中学受験算数～第68回 N進法④～ (変則 N進法)

氏名: 解答・解説

例題 あるホテルでは、4と9の数字を使わないで部屋に番号をつけたので、部屋番号は、1号室、2号室、3号室、5号室、…、37号室、38号室、50号室、…のようになりました。部屋は全部1人部屋です。ホテルに入った人は、1号室から部屋番号の小さい部屋順に入っていきます。

(1) 132番目について人は何号室に入りますか。

10進法 → 今回の8進法

$$\begin{array}{r} 8 \overline{)132} \\ 8 \overline{)16} \dots 4 \\ \underline{2} \dots 0 \end{array}$$

ふつうの8進法 ... 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
 今回の8進法 ... 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8の9
 (変則8進法)

★ 変則 N進法の問題!

① 「10進法 → 変則 N進法」

「10進法 → N進法 → 変則 N進法」
 の順で考える!

② 「変則 N進法 → 10進法」

「変則 N進法 → N進法 → 10進法」
 の順で考える!

よて 132番目は、ふつうの8進法で204

今回の8進法だと205

だから 205号室

(2) このホテルには520号室まであります。部屋は全部で何部屋ありますか。

今回の8進法 → 10進法

今回の8進法で520

ふつうの8進法だと420

$$\begin{array}{r} \textcircled{64} \textcircled{8} \textcircled{1} \\ 420 \end{array}$$

$$10進法だと 64 \times 4 + 8 \times 2 + 1 \times 0$$

$$= 256 + 16 + 0$$

$$= 272$$

だから 272部屋