

## 2021年度 茅渓学園中学校(問題)

- ③ 次の文章を読んで、各問い合わせに答えなさい。

1の位が0でない、ある2けたの数からスタートして、次の操作1～3を自由に行って、1にたどり着けるかどうかのゲームをします。

**操作1** 10の位と1の位を入れかえても良い。

**操作2** 3で割れたら3で割る

**操作3** 3で割りきれなくなったら終わり

例えば、72からスタートした場合、「 $72 \rightarrow 24 \rightarrow 8$ 」だと1にたどり着きませんが、「 $72 \rightarrow 27 \rightarrow 9 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ 」だと成功します。

- (1) 45からスタートして1になる道すじを答えなさい。上の例のように答えること。
- (2) 1にたどり着ける2けたの整数をすべて求めなさい。

## 2021年度 茅渓学園中学校(解説)

3

(1) 45 → 54 → 18 → 81 → 27 → 9 → 3 → 1 です。

(2) 逆をたどると 2 桁以下の整数について,

$$\begin{array}{ccccccc} & & 81 & \leftarrow & 18 & \leftarrow & 54 \\ & & 1 & \leftarrow & 3 & \leftarrow & 9 \\ & & & & 27 & \leftarrow & 72 \end{array}$$

…のようになるので,

1にたどり着ける 2 桁の数は  
18, 27, 45, 54, 72, 81 です。