

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 893

62-V 数列の応用

中受ゼミ G

1

$\frac{1}{37}$ を小数で表すと $0.0270270270\dots$ となり、小数第一位から 0, 2, 7 がくり返さ

れます。次の問いに答えなさい。

(1) $\frac{1}{37}$ を小数で表したとき、小数第 50 位の数字はいくつですか。

(2) $\frac{307}{407} = \frac{\square}{11} + \frac{1}{37}$ です。□にあてはまる数字はいくつですか。

(3) $\frac{307}{407}$ を小数で表したとき、小数第 50 位の数字はいくつですか。

2

次の規則にしたがって、数の列を作ります。

〈規則1〉 1番目は4, 2番目は7です。

〈規則2〉 はじめから順番に連続する2つの数を取り出し、その積が1けたならばその数を列の後ろに書き、その積が2けたならば十の位、一の位の数を列の後ろに順に書きます。たとえば、10番目の数までをこの規則にしたがって順に作ると、次のようになります。

- ① 1番目は4, 2番目は7なので、数の列は 4, 7
- ② 1番目, 2番目の数の積は $4 \times 7 = 28$ なので、数の列は 4, 7, 2, 8
- ③ 2番目, 3番目の数の積は $7 \times 2 = 14$ なので、数の列は 4, 7, 2, 8, 1, 4
- ④ 3番目, 4番目の数の積は $2 \times 8 = 16$ なので、数の列は
4, 7, 2, 8, 1, 4, 1, 6
- ⑤ 4番目, 5番目の数の積は $8 \times 1 = 8$ なので、数の列は
4, 7, 2, 8, 1, 4, 1, 6, 8
- ⑥ 5番目, 6番目の数の積は $1 \times 4 = 4$ なので、数の列は
4, 7, 2, 8, 1, 4, 1, 6, 8, 4

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 20番目の数はいくつですか。
- (2) 初めて数の列が2, 4, 2, 4と並ぶのは、何番目から何番目ですか。
- (3) 初めて同じ数が3個続くのは、何番目から何番目ですか。

3

右のように，ある規則にしたがって式を並べました。

このとき，次の各問いに答えなさい。

- (1) 13番目の式を計算するといくらになりますか。
- (2) 100番目の式を計算するといくらになりますか。
- (3) 計算すると2015になるのは何番目の式ですか。

1番目	$1+1+1$
2番目	$2+3+2$
3番目	$3+5+3$
4番目	$4+7+4$
5番目	$5+9+1$
6番目	$6+11+2$
7番目	$7+13+3$
8番目	$8+15+4$
9番目	$9+17+1$
⋮	⋮