

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. 888

62-Q 数列の応用

中受ゼミ G

1

箱の中にご石が入っています。AさんとBさんがそれぞれ次のようにご石を取っていきました。Aさんは1回目に24個、2回目に27個、3回目に30個というように3個ずつ増やして箱の中からご石を取っていったところ、最後に24個取ると箱の中は空になりました。Bさんは1回目に30個、2回目に33個、3回目に36個というように3個ずつ増やして箱の中からご石を取っていったところ、最後に27個取ると箱の中は空になりました。はじめに箱の中に入っていたご石は何個ですか。

2

次のように、1番目と2番目はともに1で、3番目よりあとは1つ前の整数と2つ前の整数との和になるというきまりにしたがって、整数をならべていきます。

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, …

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 11番目の整数を求めなさい。
- (2) 6でわりきれぬ整数が2回目に出てくるのは何番目ですか。
- (3) 2010番目までに、6でわって5あまる整数は何個ありますか。

3

ある規則に従って分数を並べていきます。下の枠内の分数の列を①とします。

$$\frac{1}{1}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{7}{4}, \frac{9}{5}, \frac{11}{6}, \frac{13}{7}, \dots$$

①の連続する2つの数の差をとっていき、新たに分数の列②を作ります。

例えば、②の1番目の数は $\frac{3}{2} - \frac{1}{1} = \frac{1}{2}$ 、2番目の数は $\frac{5}{3} - \frac{3}{2}$ を計算した数です。

- (1) ②の24番目の数を答えなさい。(答えのみ)
- (2) ②の x 番目の数が初めて $\frac{1}{2012}$ より小さくなりました。この x を求めなさい。
- (3) ②の1番目から33番目までの数の和を求めなさい。