

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. 1017

62-AQ 数列の応用

中受ゼミ G

# 1

整数を1から順に円形に並べて、次のきまりにしたがって数字を消していきま  
す。

—きまり—

- ア. 整数を時計回りに1から順に並べる。
- イ. はじめに1を消す。
- ウ. 時計回りに進みながら、残っている数字を、ひとつおきに消していく。
- エ. 最後に1つの数字が残るまで続ける。

(例) 1から10までの10個の整数を並べた場合。

消す数字は、1周目は、1, 3, 5, 7, 9. 2周目は、2, 6, 10,

3周目は、8となり、最後に残る数字は4です。

次の問いに答えなさい。

- (1) 1から16までの16個の整数を並べた場合、最後に残る数字は何ですか。
- (2) 1から260までの260個の整数を並べた場合、150番目に消す数字は何ですか。
- (3) 1から260までの260個の整数を並べた場合、最後に残る数字は何ですか。

10	1	2
9		3
8		4
7	6	5

# 2

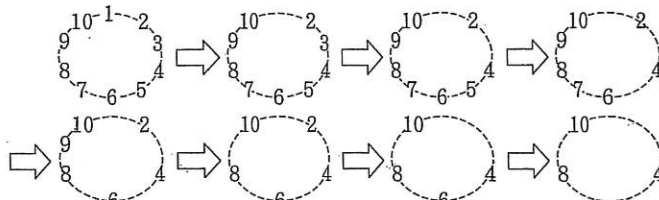
1 から順に 1, 2, 3, 4, … とそれぞれの番号が書かれたカードが 1 枚ずつあります。まず、これらのカードを 1 から番号順に何枚かとりだし、時計回りに並べます。そして、次の規則にしたがって、カードを 1 枚ずつ取りのぞいていきます。

規則 1: まず、1 のかかれたカードを取りのぞく。  
 規則 2: あるカードを取りのぞいたら、次にその取りのぞいたカードから時計回りに数えて 2 枚目のカードを取りのぞく。これをカードが 1 枚だけ残るまでくりかえす。

例えば、カードの枚数を 10 枚で始めたとき、取りのぞくカードは順に、

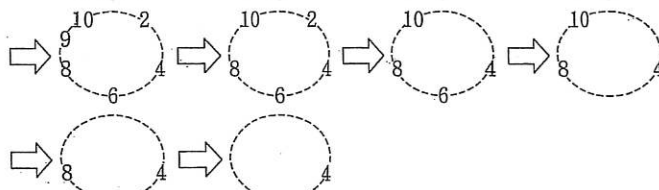
1 → 3 → 5 → 7 → 9 → 2 → 6 → 10 → 8

となり、最後に残るカードは右の図のように 4 となります。



このとき、次の問いに答えなさい。

(1) カードの枚数を 11 枚で始めたとき、最後に残るカードの番号を答えなさい。



(2) カードの枚数を 3 枚以上 20 枚以下のいずれかで始めたとき、最後に残るカードの番号が、最初に並べたカードの枚数と一致することが、全部で 3 回ありました。それは何枚で始めたときですか。すべて答えなさい。

のいずれかで始めたとき、最後に残るカードの番号が、最初に並べたカードの枚数と一致することが、全部で 3 回ありました。それは何枚で始めたときですか。すべて答えなさい。