

# 解答編

# 今月の1問

12月

数字が大きいので、見ただけで途方に暮れてしまう人もいるかもしれませんが、一般性を失わない程度に小さな数字と規模でやってみましょう。例えば1から5までの5個の数字としてみます。2つの数字を選んだとき、(○, △)と表すことにして、2つの数字を選び足して1を引くという操作を1つの数字にせず、計算式をそのまま[]の中に残してみます。すると、

	{1, 2, 3, 4, 5}
1回目 (1, 2)……	[1+2-1], 3, 4, 5
2回目 ([ ], 3)……	[[1+2-1]+3-1], 4, 5
3回目 ([ ], 4)……	[[[1+2-1]+3-1]+4-1], 5
4回目 ([ ], 5)……	[[[[1+2-1]+3-1]+4-1]+5-1
[ ]をはずすと	1+2-1+3-1+4-1+5-1
整理して	1+2+3+4+5-1-1-1-1
つまり	(1+2+3+4+5)-(1+1+1+1)

となります。これは1から5までの和から、操作の回数(4回)だけ1を引けばよいことを示しています。この場合は小さい数字の方から順に選びましたが、どこから選んでも同じ結果になります。また、1回の操作で数字が1つ減り、最後に数字が1つ残るので操作の回数は $100-1=99$ 回。これをそのまま今回の問題に当てはめると、

1920から2019までの和は  $100(1920+2019) \div 2 = 196950$

したがって求める答は  $196950-99=196851$

でした。

今月の1問 12月

年間得点上位者 記念品贈呈!!

問題. 豊岡高創立99周年記念問題

1920から2019までの100個の数字がある。この中から適当な2個を選んで足し合わせ、1を引いた数を戻す。これを最後まで繰り返すとき、最後に残る数字を求めよ。

解答の手順. 豊岡高校は1920年(大正9年)に創立し、今年(2019年)で創立99周年を迎えます

①所定の用紙(なければメモ用紙やルーズリーフ等)に、必ず年次・クラス・氏名・番号と解答(考え方や途中計算も)を記入する。(参考書等参照可)

②職員室入口にある封筒に解答を投函する。

※正解者は来月発表。氏名掲載を希望しない生徒はペンネームも記入してください。

今年度の最終問題です!!

締め切り 12月13日 金

# 答え 196851