

## 数と計算①

おさかべ 小酒部選手の「必ず勝つ方法」を知りたくなった大倉選手。

そこで、小酒部選手にアドバイスをもらいながら、必ず勝てるわけについて考えました。

次の（ ）に数字をあてはめながら、みなさんもいっしょに考えてみましょう。

**A** **1**と**2**のやり取りでの共通点、つまり、同じ「きまり」で取っているところを探してみよう。  
まず、ぼくの最初の取り方はどうなっているかな？

**C** うん、そうだね。では次に、大倉選手がおはじきを取った後にぼくが取ったおはじきの個数に注目してみよう。

**1**では、最初のぼくの次に、大倉選手が2個取った。そこで、ぼくは（ ）個取った。また、その次は大倉選手が1個取ったので、ぼくは（ ）個取った。さらにその次は大倉選手が3個取ったので、ぼくは（ ）個取ったよ。

**2**も見てみよう。何かきまりに気づいたかな？

**E** よく気づいたね！ ほら、残りのおはじきの数が、（ ）の倍数になっているでしょう。このように、残るおはじきをいつも（ ）個ずつの区切り（倍数）に合わせて取れば、大倉選手は3つまでしか取れないから、ぼくが最後の1個を取れるってわけ。



どうして、小酒部選手はいつも勝てるんだ…。

**B** えっと、小酒部選手は、**1**のときも**2**のときも、最初におはじきを（ ）個取って（ ）個にしてから、ぼくの番に回しているね。

**D** あ！ **1**も**2**も、ぼくがおはじきを取る個数が毎回ちがっても、小酒部選手は、ぼくの取った個数と合わせて、いつも（ ）個になるように取っているよ。

**F** そっか！ だから、**1**でも**2**でも、最初に小酒部選手が（ ）個取って（ ）の倍数に合わせたんだね。  
この倍数にするために、もし、おはじきが99個あったとしたら、先手の人は最初に（ ）個取れば、勝つことができるね。



## 数と計算②

ザック・バランスキー選手が、算数マジシャンになって、夢の中に出てきました。

私が、今からマジックを見せてあげよう。まず、好きな整数を思いうかべてごらん。

ア 思いうかべた数に8をたそう。

イ アの答えを2倍しよう。

ウ イの答えに4をたそう。

エ ウの答えを2でわろう。

オ エの答えから、最初に思いうかべた数をひくと、いくつになるかな？

私には、最初から答えが分かっているのだよ。ハッハッハ！

例えば、好きな整数を「3」に決めると、

ア  $3+8=11$

イ  $11 \times 2 = 22$

ウ  $22+4=26$

エ  $26 \div 2 = 13$

オ  $13-3=10$ だね！

- ① 自分で好きな整数を決めて、算数マジシャンの計算を何度かやってみましょう。答えはいつもいくつになりましたか。

答えはいつも〔 〕になった。

## 数と計算③

② 自分で好きな小数や分数を決めて、算数マジシャンの計算をやってみましょう。答えはいくつになりましたか。

小数

分数

答えは [ ] になった。

答えは [ ] になった。

③ 好きな数を  $x$  として、算数マジシャンの計算を1つの式で表してみましょう。

$x$ を使った式 [ ]

( ) の次にやりたい計算は { } で囲むよ。

### 中学へのジャンプアップ ~どうして、いつも10になるのかな。~

まず、③の答えの { } の部分（指示㉗から㉙まで）に注目して、考えてみたよ。

- ③の答えの  $(x+8) \times 2$  の部分は、( ) 内の  $x$  と 8 のどちらにも 2 がかけられている。だから、 $2 \times x + 2 \times 8$  と表せるね。
- すると、{ } の部分は、 $(x+8) \times 2 + 4 = 2 \times x + 2 \times 8 + 4$  となる。
- このうち、 $2 \times 8$  の部分は 16 なので、 $2 \times x + 20$  と表せるね。
- あれ、 $2 \times x$  と 20 のどちらも、2 の倍数になっていることが共通しているね！
- そこで、 $2 \times ( )$  の形にすると、{ } の中は、 $2 \times (x+10)$  と表せる。
- そこで、{ } の次の指示㉚を見てみると、 $\div 2$  をしているね。 $2 \times (x+10) \div 2$  となるので、 $(x+10)$  だけが残るね。
- 最後の指示㉛では、 $(x+10)$  から  $x$  をひくと、 $x$  が消えてしまった！ 残ったのは、10 だけ。だから、いつも答えが 10 になるんだね！



こういう疑問の持ち方を中学でも大切にしよう。