

4 覆面算

可能性のある整数の組み合わせは？

check ■■■■■

数式の中にわからない個所が複数あるのが特徴です。考えられる数字の可能性を1つずつ、つぶしていきましょう。

例題

check □□□□□

次の計算式が成り立つとき、 $A + B - C$ はいくつか。なお、□には0、2、A、B、C以外の数字が入り、同じ数字は入らないものとする。

$$\begin{array}{r}
 \\
 \times \\
 \hline
 \square \\
 B \\
 \hline
 B
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 A \\
 B \\
 C \\
 2 \\
 0
 \end{array}$$

解説

掛け算の筆算です。まず、Cの数字を特定します。

$$\begin{array}{r}
 \\
 \times \\
 \hline
 \square \\
 B \\
 \hline
 B
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 A \\
 B \\
 C \\
 2 \\
 0
 \end{array}$$

赤枠部分より、 $2 \times C$ は一の位が0ということがわかります。

可能性として考えられるのは $0 \times 2 = 0$ 、 $5 \times 2 = 10$ の2通りです。しかし、青の枠に着目してください。

Cに0を入れようとする、「02」というようなおかしい数字になってしまいます。Cに0を入れることはできません。したがって、Cは5であることが確定します。

次にAの数字について検討していきましょう。

$$\begin{array}{r}
 \\
 \times \\
 \hline
 \square \\
 B \\
 \hline
 B
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 A \\
 B \\
 C \\
 5 \\
 0
 \end{array}$$

赤枠部分より、 $A + 5$ の計算結果は一の位が2です。

よってAは7であることがわかります。

$$\begin{array}{r}
 \\
 \times \\
 \hline
 \square \\
 B \\
 \hline
 B
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 7 \\
 B \\
 C \\
 5 \\
 0
 \end{array}$$

最後にBを特定します。B5×2の一の位および十の位が7と0になることがわかります。可能性として考えられるのは $35 \times 2 = 70$ あるいは $85 \times 2 = 170$ のどちらかです。

しかし、B=8、つまり 785×52 だとすると青枠部分の計算結果が $785 \times 5 = 3925$ となり、Bが一致しませんので、Bに入るのは3となります。

$$\begin{array}{r}
 \\
 \times \\
 \hline
 1 \\
 3 \\
 \hline
 3
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 7 \\
 3 \\
 C \\
 5 \\
 0
 \end{array}$$

したがって、正解は5です。