

数学の中原先生からの挑戦状（親子で頭の体操しませんか？）

## 『覆面算』

…文章や言葉で書かれた計算式の正体（数字）を明かせ！

覆面算とは…

**其の老**・・・同じ文字には同じ数字（0から9までの整数）、異なる文字には異なる数字を入れる。

※清音と濁音・半濁音は異なる文字とみなす。

※拗音「ゃ」「ゅ」「ょ」、促音「っ」等はそれぞれ大きい「や」「ゆ」「よ」「つ」で表記し区別しない。

**其の式**・・・最上位の文字には0を入れない。（例えば「052」「09」などにはならない）

この二つの規則を踏まえて、計算式が成り立つように数式に置き換えるパズルであり、

実際の計算式が**【解答】**となる。



### ヒント（鍵）

この暗号を解くための『鍵』は…「繰り上がり」。

①繰り上がることもあるが、繰り上がらないこともある。

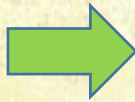
②1桁の2数の和は最大でも  $9+9=18$  なので、繰り上がりがある場合は、10しか繰り上がらない。



### 解読手順の一例

【例題】

$$\begin{array}{r} \text{おい} \\ +) \text{しい} \\ \hline \text{おかし} \end{array}$$



【解答】

$$\begin{array}{r} 19 \\ +) 89 \\ \hline 108 \end{array}$$

- ①百の位の「お」は「繰り上がりは最大でも10」であることから、「1」のはず。
- ②そうすると、十の位の「お」も「1」となる（手順1）。
- ③十の位の足し算は百の位に繰り上がっている（＝「お」）のだから、和が「10」以上のはず。
- ④「1」＋「し」が百の位に繰り上がるためには、「し」は「9」か「8」になる。  
（※「し」が「8」の場合は、一の位から十の位への繰り上がりがあるとしている）
- ⑤もし「し」が「9」ならば、一の位の「い」＋「い」の和＝「し」が「9」のはず。
- ⑥しかし文字は整数なので、同じ数字を二つ足して奇数になるはずがないので矛盾する（「し」が「9」ならば、「い」は「4.5」ということになってしまう）
- ⑦ということは…「し」は「8」であり（手順2）、一の位から十の位への「繰り上がり」があったのだと分かる。
- ⑧そうだとすれば、「い」＋「い」は「18」になるはずなので、「い」＝「9」のはず（手順3）。
- ⑨残りを計算すると、「か」は「0」と分かる。
- ⑩できた数式を計算して、きちんと成立すればそれは正解！

【手順1】

$$\begin{array}{r} 1い \\ +) \text{しい} \\ \hline 1かし \end{array}$$



【手順2】

$$\begin{array}{r} 1い \\ +) 8い \\ \hline 1か8 \end{array}$$



【手順3】

$$\begin{array}{r} 1 \\ +) 19 \\ \hline 89 \\ 1か8 \end{array}$$

それでは、数学の中原先生自作の、覆面算に是非とも挑戦してみましょう！



「それでは、自作作品集を紹介していきましょう。  
最初は肩慣らしということで、簡単な作品を並べてみました。

(1) ~ (25) は、繰り上がりを意識すれば、ほとんど場合分け不要で解決します。」

(中原先生より)

- (1) 白 (2) はは (3) もも (4) もち (5) すもも  

$$\begin{array}{r} +) \text{い} \\ \text{白鳥} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{は} \\ \text{つよし} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{を} \\ \text{たべた} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{も} \\ \text{たべた} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{も} \\ \text{たべた} \end{array}$$

(3) ~ (5) は「食べた」シリーズ。

- (6) とまと (7) 物いい (8) がい骨 (9) 福 (10) ちち  

$$\begin{array}{r} +) \text{と} \\ \text{まんご} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{が} \\ \text{いつつ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{が} \\ \text{いつつ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{こう福} \\ \text{福みみ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{すき} \\ \text{すもも} \end{array}$$

- (11) おい (12) おい (13) かわ (14) よち (15) ちい  

$$\begin{array}{r} +) \text{しい} \\ \text{おかし} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{しい} \\ \text{いわし} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{いい} \\ \text{いるか} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{よち} \\ \text{ちわわ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{さい} \\ \text{ちわわ} \end{array}$$

(11) ~ (15) おいしいものや可愛いものも、いろいろあります。

- (16) きつ (17) いい (18) いい (19) いい (20) 本日  

$$\begin{array}{r} +) \text{つき} \\ \text{つつく} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{いし} \\ \text{美しい} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{かい} \\ \text{かつた} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{こい} \\ \text{こころ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{ごご} \\ \text{ごうう} \end{array}$$

(17) ~ (19) 良いものも石、貝、心と、たくさんありますね。

- (21) たた (22) たた (23) なつ (24) もりの (25) き  

$$\begin{array}{r} +) \text{いた} \\ \text{たぬき} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{いた} \\ \text{いい音} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{なつだ} \\ \text{休みだな} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -) \text{のり} \\ \text{もの} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{が} \\ \text{きた} \end{array}$$

(21) (22) タヌキをたたくといい音がする (?)

(引き算)

- (26) ははは (27) ないす (28) まさつ (29) みわく  

$$\begin{array}{r} +) \text{今は} \\ \text{いない} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{ないす} \\ \text{いいな} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{まつ} \\ \text{さつま} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{わく} \\ \text{くみ木} \end{array}$$

(28) は、幕末に薩摩藩は幕府の摩擦を待ったという意味。

- (30) ばなな (31) すごい (32) あつい (33) ひるね  

$$\begin{array}{r} +) \text{ばなな} \\ \text{なな本} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{すごい} \\ \text{ごうう} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{あつい} \\ \text{ここあ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{ひるね} \\ \text{こねこ} \end{array}$$

- (34) すき (35) 遊びかた (36) いかにも (37) さくぶん  

$$\begin{array}{r} +) \text{だいすき} \\ \text{きりだす} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{見た} \\ \text{かんたん} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{いい} \\ \text{にせもの} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +) \text{さくぶん} \\ \text{ぶいさいん} \end{array}$$

正答かどうかは、  
自分で計算してみたら確認できます。  
謎が解けたか自分で検算してみましょう！

