

# 分野別 中学入試 算数 予想問題

## 3 一整数問題の考え方 (1) 一分数の決定

### 問題

次の分数を求めなさい。

(1) 分母と分子の和が 56 で、約分すると  $\frac{3}{11}$  になるもの

(答) \_\_\_\_\_

(2) 分母と分子の和が 40 で、 $\frac{1}{2}$  にもっとも近いもの

(答) \_\_\_\_\_

(3) 分母と分子が、2けたの整数で約分できない分数があります。この分数の分子に 1 を加えると  $\frac{10}{11}$  になり、分母に 1 を加えると  $\frac{7}{8}$  になります。もとの分数は何ですか。

(答) \_\_\_\_\_

## 3 一整数問題の考え方 (1) 一分数の決定

## 解答・解説

次の分数を求めなさい。

- (1) 分母と分子の和が 56 で、約分すると  $\frac{3}{11}$  になるもの

$\frac{3}{11}$  の分母と分子の和は  $3 + 11 = 14$  です。

$\frac{56}{14} = 4$  なので、和が 56 になるようにするには、分母、分子を 4 倍します。

すると  $\frac{3}{11} = \frac{3 \times 4}{11 \times 4} = \frac{12}{44}$  となります。

(答)  $\frac{12}{44}$

- (2) 分母と分子の和が 40 で、 $\frac{1}{2}$  にもっとも近いもの

分母と分子の和が 40 となる (分母, 分子) の組み合わせは, (39, 1), ..., (27, 13),

(26, 14), ..., (1, 39) です。  $\frac{13}{27} = 0.481\dots$ ,  $\frac{14}{26} = 0.538\dots$  となるので,

$\frac{1}{2} = 0.5$  に一番近いのは  $\frac{13}{27}$  です。

(答)  $\frac{13}{27}$

- (3) 分母と分子が、2 けたの整数で約分できない分数があります。この分数の分子に 1 を加えると

$\frac{10}{11}$  になり、分母に 1 を加えると  $\frac{7}{8}$  になります。もとの分数は何ですか。

\* 分子に 1 を加えると  $\frac{10}{11}$  になるということは、約分されて  $\frac{10}{11}$  になるということ

です。分母には数は加えられていないので、もとの分数の分母は 11 の倍数である

ことがわかります。また、分母に 1 を加えると  $\frac{7}{8}$  になるということは、11 の倍数

に 1 を加えたものが、8 の倍数になるということです。

分子に 1 を加えると  $\frac{10}{11}$  になり、分母に 1 を加えると  $\frac{7}{8}$  になるので、

もとの分数の分母は 11 の倍数で、分子は 7 の倍数です。

11 の倍数である分母に 1 を加えると 8 の倍数になります。11 の倍数に 1 を加えると、

12, 23, 34, 45, 56, 67, 78, 89 となります。この中で 8 の倍数は 56 です。

また、7 の倍数である分子に 1 を加えると 10 の倍数になります。7 の倍数に 1 を加え

ると、8, 15, 22, 29, 36, 43, 50, 57, 64, 71, 78, 85, 92, 99 となります。

この中で 10 の倍数は 50 です。

以上から、もとの分数は  $\frac{50-1}{56-1} = \frac{49}{55}$  です。

(答)  $\frac{49}{55}$