

問題

- [12] 分母と分子の和が2001で、約分すると $\frac{14}{55}$ となる分数は、 です。

(奈良学園中学)

- [13] ある分数に $\frac{13}{14}$ をかけても、 $\frac{26}{35}$ をかけても、どちらも整数になります。

このような分数のなかで、もっとも小さいものを求めなさい。

(開明中学)

- [14] $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 30$ (1から30までの自然数をすべてかけた式)を10で割り、その商をまた10で割ります。その計算を続けた時、何回目に初めて余りが出ますか。

(駿台学園中学)

- [15] 小数第3位を四捨五入して、6.80になる数のうち、いちばん小さい数は です。

(関西大学第一中学)

[12] 例えは $\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$ です。
 $2+3=5$ $12+18=30$
 和も6倍

求める分数を $\frac{\Delta}{\square}$ とします。

$$\Delta + \square = 2001, \quad 14 + 55 = 69$$

$$2001 \div 69 = 29 \text{ より 分母も分子も } 29 \text{ 倍です。}$$

$$\frac{\Delta}{\square} = \frac{14}{55}$$

$$\Delta \cdots 14 \times 29 = 406$$

$$\square \cdots 55 \times 29 = 1595$$

したがって求める分数は $\frac{406}{1595}$

$$\frac{406}{1595}$$

[13] 求める分数を $\frac{\Delta}{\square}$ とすると $\frac{\Delta}{\square}$ が最小になるのは $\frac{\text{小}}{\text{大}}$ のときです。

$$\frac{\Delta}{\square} \times \frac{13}{14}$$

$$\frac{\Delta}{\square} \times \frac{26}{35}$$

まず Δ は 14 と 35 の公倍数で、最小の数ですから 14 と 35 の最小公倍数です。

$$7 \overline{) 14.35} \quad 7 \times 2 \times 5 = 70 \cdots \text{分子}$$

$$7 \times 2 \times 5 = 70 \cdots \text{分子}$$

$\square$ は約分されて 1 にならなければなりませんから、13 と 26 の公約数です。

分母は最大になるときですから、

13 と 26 の最大公約数となります。

$$13 \overline{) 13.26} \rightarrow \text{分母は } 13$$

したがって求める分数は $\frac{70}{13}$

$$\frac{70}{13}$$

[14] 10 で何回割り切れるかは ゼロ が何個あるか、ということです。

0 が 1 つできるには 2×5 のセットが 1 つ必要です。

1 から 30 までの数の中で 2 の倍数は 5 の倍数より明らかに多いので、5 の個数を調べます。

$$5 \text{ の倍数の個数} \cdots 30 \div 5 = 6 \text{ (個)}$$

$$5 \times 5 = 25 \text{ の倍数の個数} \cdots 30 \div 25 = 1 \text{ (個)}$$

$$\text{よ} \rangle 6 + 1 = 7 \text{ (個)}$$

2×5 が 7 個できる。

ゼロが 7 個できる

7 回割り切れ、8 回目に初めて余りが出ます。

8 回目

[15]

小数第 3 位と 4 位を四捨五入

$$\begin{array}{r} 6.80 \\ - 0.005 \\ \hline 6.795 \text{ 以上} \end{array} \quad \begin{array}{r} 6.80 \\ + 0.005 \\ \hline 6.805 \text{ 未満} \end{array}$$

いちばん小さい数は 6.795 です。

6.795