

- 7 $4523.52 \div 31 - 64.2 \times 2.1$
 $= 145.92 - 134.82 = 11.1$
- 8 $25.2 \div 0.7 - 368 \times 0.3 \div 4.6$
 $= 36 - 24 = 12$
- 9 $42 \times 0.3 + 0.6 \times 12 - 0.9 \times 7$
 $= 12.6 + 7.2 - 6.3$
 $= 19.8 - 6.3 = 13.5$
- 10 $0.8 \times 6 + 7 \times 0.4 - 13 \times 0.2$
 $= 4.8 + 2.8 - 2.6 = 5$

でる順
4 位 工夫して計算する

入試問題 ▶ 分配法則① P.84

- 答え ① 2012 ② 31.4 ③ 0.1
 ④ 6340 ⑤ 13.8 ⑥ 30.6
 ⑦ 4300 ⑧ 380 ⑨ 125
 ⑩ 24.68

解き方

- ① $4 \times 397 - 4 \times 128 + 4 \times 289 - 4 \times 55$
 $= 4 \times (397 - 128 + 289 - 55) = 2012$
- ② $6.28 \times 2.3 + 9.42 \times 1.8$
 $= 3.14 \times 2 \times 2.3 + 3.14 \times 3 \times 1.8$
 $= 3.14 \times (4.6 + 5.4) = 31.4$
- ③ $123.4 \times 0.25 - 12.3 \times 2.5$
 $= 12.34 \times 2.5 - 12.3 \times 2.5$
 $= (12.34 - 12.3) \times 2.5 = 0.1$
- ④ $6.34 \times 524 + 24.7 \times 63.4 + 2.29 \times 634$
 この数字に注目します。
 $= 6.34 \times 524 + 24.7 \times 6.34 \times 10 + 2.29 \times 6.34 \times 100$
 6.34になるように式を変形します。
 $= 6.34 \times 524 + 247 \times 6.34 + 229 \times 6.34$
 $= 6.34 \times (524 + 247 + 229)$
 同じかけ算はまとめてみます。
 $= 6.34 \times 1000 = 6340$
- ⑤ $2.3 \times 3.3 - 0.23 \times 1.2 + 2.3 \times 2.82$
 $= 2.3 \times 3.3 - 2.3 \times 0.12 + 2.3 \times 2.82$
 $= 2.3 \times (3.3 - 0.12 + 2.82) = 13.8$
- ⑥ $4.32 \times 3.4 - 0.34 \times 7.5 + 5.43 \times 3.4$
 $= 4.32 \times 3.4 - 3.4 \times 0.75 + 5.43 \times 3.4$
 $= 3.4 \times (4.32 - 0.75 + 5.43) = 30.6$
- ⑦ $43 \times 25 + 84 \times 75 - 75 \times 41$
 まず75でまとめると43がでることに着目します。
 $= 43 \times 25 + (84 - 41) \times 75$
 $= 43 \times 25 + 43 \times 75$

- $= 43 \times (25 + 75)$
 $= 43 \times 100 = 4300$
- 8 $19 \times 97 + 260 \times 1.9 - 103 \times 19$
 $= 19 \times 97 + 26 \times 19 - 103 \times 19$
 $= 19 \times (97 + 26 - 103) = 380$
- 9 $1 \times 2 \times 1.25 + 3 \times 4 \times 1.25 + 5 \times 6 \times 1.25 + 7 \times 8 \times 1.25$
 1.25と2が共通しているのので、 $2 \times 1.25 = 2.5$ でまとめます。
 $= 1 \times 2.5 + 3 \times 2 \times 2.5 + 5 \times 3 \times 2.5 + 7 \times 4 \times 2.5$
 $= 2.5 \times (1 + 6 + 15 + 28)$
 $= 2.5 \times 50 = 125$
- 10 $24.68 \times 17 - 24.68 \times 14 - 12.34 \times 4$
 $= 24.68 \times 17 - 24.68 \times 14 - 24.68 \times 2$
 $= 24.68 \times (17 - 14 - 2) = 24.68$

入試問題 ▶ 分配法則② P.85

- 答え ① 5 ② $\frac{9}{11}$ ③ 11 ④ 2016
 ⑤ 35 ⑥ 2600 ⑦ 12
 ⑧ 10010 ⑨ $206\frac{1}{7}$ ⑩ 8102

解き方

- ① $11.85 \div 3.14 + 13.33 \div 3.14 - 9.48 \div 3.14$
 $= (11.85 + 13.33 - 9.48) \div 3.14 = 5$
- ② $\frac{4}{21} \times \frac{54}{55} + \frac{2}{7} \div 1 \frac{1}{54} + \frac{54}{55} \div 2 \frac{4}{5}$
 $= \frac{4}{21} \times \frac{54}{55} + \frac{2}{7} \times \frac{54}{55} + \frac{54}{55} \times \frac{5}{14}$
 $= \frac{54}{55} \times \left(\frac{4}{21} + \frac{2}{7} + \frac{5}{14} \right) = \frac{9}{11}$
- ③ $8 \times 2.75 \div 1 \frac{3}{4} - 2.75 \times \frac{4}{7}$
 $= 8 \times 2.75 \times \frac{4}{7} - 2.75 \times \frac{4}{7}$
 $= (8 - 1) \times 2.75 \times \frac{4}{7} = 11$
- ④ $7 \times 32 + 13.16 \times 32 + 4.16 \times 68 + 16 \times 68$
 $= (7 + 13.16) \times 32 + (4.16 + 16) \times 68$
 $= 20.16 \times (32 + 68) = 2016$
- ⑤ $0.25 \times 37 + 0.75 \times 11 + 0.75 \times 19 + 0.25 \times 13$
 $= 0.25 \times (37 + 13) + 0.75 \times (11 + 19)$
 $= 0.25 \times 50 + 0.75 \times 30 = 35$
- ⑥ $27 \times 26 + 26 \times 25 + 25 \times 24 + 24 \times 27$
 $= 26 \times (27 + 25) + 24 \times (25 + 27)$
 $= 26 \times 52 + 24 \times 52$
 $= (26 + 24) \times 52 = 2600$
- ⑦ $34 \times \frac{1}{25} + 26 \times \frac{2}{25} + 26 \times \frac{3}{25} + 34 \times \frac{4}{25}$

$$= 34 \times \left(\frac{1}{25} + \frac{4}{25}\right) + 26 \times \left(\frac{2}{25} + \frac{3}{25}\right)$$

$$= 34 \times \frac{1}{5} + 26 \times \frac{1}{5} = (34 + 26) \times \frac{1}{5} = 12$$

⑧ $7 \times 11 \times 39 + 11 \times 13 \times 14 + 7 \times 13 \times 55$
 $= 7 \times 11 \times 13 \times 3 + 11 \times 13 \times 7 \times 2 + 7 \times 13 \times 11 \times 5$
 $= 7 \times 11 \times 13 \times (3 + 2 + 5) = 10010$

⑨ $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8}\right) \times 120$
 $= \frac{1}{2} \times 120 + \frac{1}{3} \times 120 + \frac{1}{4} \times 120 + \frac{1}{5} \times 120$
 $+ \frac{1}{6} \times 120 + \frac{1}{7} \times 120 + \frac{1}{8} \times 120$
 $= 60 + 40 + 30 + 24 + 20 + 17\frac{1}{7} + 15 = 206\frac{1}{7}$

⑩ $4 + (1.234 \times 3140 + 65.43 \times 314 + 32.1 \times 31.4) \div 3.14$
 $= 4 + 1.234 \times 3140 \div 3.14 + 65.43 \times 314 \div 3.14$
 $+ 32.1 \times 31.4 \div 3.14$
 $= 4 + 1.234 \times 1000 + 65.43 \times 100 + 32.1 \times 10$
 $= 4 + 1234 + 6543 + 321 = 8102$

入試問題 ▶ **3.14 で分配法則** P.86

- 答え** ① 314 ② 9.42 ③ 62.8
 ④ 31.4 ⑤ 314 ⑥ 3.14
 ⑦ 314 ⑧ 21.98 ⑨ 3.14
 ⑩ 31.4

解き方

- ① $3.14 \times 59 + 3.14 \times 41$
 $= 3.14 \times (59 + 41)$
 $= 3.14 \times 100 = 314$
- ② $5.3 \times 3.14 - 2.3 \times 3.14$
 $= 3.14 \times (5.3 - 2.3)$
 $= 3.14 \times 3 = 9.42$
- ③ $3.14 \times 3.37 + 3.14 \times 9.12 + 7.51 \times 3.14$
 $= 3.14 \times (3.37 + 9.12 + 7.51)$
 $= 3.14 \times 20 = 62.8$
- ④ $3.14 \times 6 + 3.14 \times 4$
 $= 3.14 \times (6 + 4)$
 $= 3.14 \times 10 = 31.4$
- ⑤ $6 \times 6 \times 3.14 + 8 \times 8 \times 3.14$
 $= (36 + 64) \times 3.14 = 314$
- ⑥ $3.6 \times 3.14 + 2.5 \times 3.14 - 5.1 \times 3.14$
 $= 3.14 \times (3.6 + 2.5 - 5.1) = 3.14$
- ⑦ $24 \times 3.14 + 3 \times 12.56 + 8 \times 25.12$
 $= 24 \times 3.14 + 12 \times 3.14 + 64 \times 3.14$
 $= 3.14 \times (24 + 12 + 64) = 314$

⑧ $\frac{1}{8} \times 9 \times 9 \times 3.14 - \frac{1}{8} \times 5 \times 5 \times 3.14$
 $= 3.14 \times \left(\frac{81}{8} - \frac{25}{8}\right)$
 $= 3.14 \times 7 = 21.98$

⑨ $3.14 \times 0.25 + 9.5 \times 0.314 - 0.1 \times 6.28$
 $= 3.14 \times 0.25 + 3.14 \times 0.95 - 3.14 \times 0.2$
 $= 3.14 \times (0.25 + 0.95 - 0.2) = 3.14$

⑩ $3.14 \times 25 - 3.14 \times 0.5 - 6.28 \times 5$
 $= 3.14 \times 25 - 3.14 \times 5 - 3.14 \times 2 \times 5$
 $= 3.14 \times (25 - 5 - 10) = 31.4$

入試問題 ▶ **数列** P.87

- 答え** ① 75 ② 1225 ③ 2704
 ④ 196 ⑤ 12500 ⑥ 4995
 ⑦ 1964 ⑧ 19955 ⑨ 70
 ⑩ 60

解き方

- ① $10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15$
(最初の数 + 最後の数) × 個数 ÷ 2 (等差数列の和の公式より)
 $= (10 + 15) \times 6 \div 2$
 $= 25 \times 3 = 75$
- ② $1 + 2 + 3 + \dots + 48 + 49$
 $= (1 + 49) \times 49 \div 2 = 1225$
- ③ $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 101 + 103$
2ずつ増えているから数の個数は、
 $(103 - 1) \div 2 + 1 = 52$ (個)
 $= (1 + 103) \times 52 \div 2 = 2704$
- ④ $7 + 14 + 21 + 28 + 35 + 42 + 49$
 $= (7 + 49) \times 7 \div 2 = 196$
- ⑤ $2247 + 2411 + 2500 + 2589 + 2753$
 $= (2247 + 2753) + (2411 + 2589) + 2500$
 $= 5000 + 5000 + 2500 = 12500$
- ⑥ $123 + 234 + 345 + 456 + 567 + 678 + 789 + 890$
 $+ 901 + 12$
 $= (123 + 567) + (234 + 456) + (678 + 12) +$
 $(789 + 901) + 345 + 890$
 $= 690 + 690 + 690 + 1690 + 1235 = 4995$
- ⑦ $235 + 238 + 241 + 244 + 247 + 250 + 253 + 256$
 $= (235 + 256) \times 8 \div 2 = 1964$
- ⑧ $1991 + 1992 + 1993 + 1994 + 1995 + 1996$
 $+ 1997 + 1998 + 1999 + 2000$
 $= (1991 + 2000) \times 10 \div 2 = 19955$
- ⑨ $0.87 + 1.88 + 2.89 + 3.9 + 4.91 + 9.09 + 10.1$
 $+ 11.11 + 12.12 + 13.13$
 $= (0.87 + 13.13) + (1.88 + 12.12)$

$$+ \dots + (4.91 + 9.09)$$

$$= 14 \times 5 = 70$$

$$\textcircled{10} 1\frac{1}{11} + 2\frac{2}{11} + 3\frac{3}{11} + 4\frac{4}{11} + 5\frac{5}{11} + 6\frac{6}{11} + 7\frac{7}{11}$$

$$+ 8\frac{8}{11} + 9\frac{9}{11} + 10\frac{10}{11}$$

等差数列の和の公式より、

$$= \left(1\frac{1}{11} + 10\frac{10}{11}\right) \times 10 \div 2$$

$$= 12 \times 10 \div 2$$

$$= 120 \div 2 = 60$$

入試問題 ▶ 分数① P.88

- 答え
- | | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| ① $5\frac{1}{10}$ | ② $\frac{2}{9}$ | ③ $\frac{5}{14}$ |
| ④ $\frac{43}{64}$ | ⑤ $\frac{3}{20}$ | ⑥ $\frac{6}{7}$ |
| ⑦ $\frac{242}{243}$ | ⑧ 0 | ⑨ 1 |
| ⑩ $\frac{10}{43}$ | | |

解き方

$$\textcircled{1} \left(\frac{6}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{8}{7} - \frac{1}{8}\right) + \left(\frac{9}{8} - \frac{1}{9}\right)$$

$$+ \left(\frac{10}{9} - \frac{1}{10}\right)$$

$$= \frac{6}{5} - \frac{1}{6} + \frac{7}{6} - \frac{1}{7} + \frac{8}{7} - \frac{1}{8} + \frac{9}{8} - \frac{1}{9} + \frac{10}{9} - \frac{1}{10}$$

分母が同じ数を組み合わせると1になります。

$$= \frac{6}{5} + 1 + 1 + 1 + 1 - \frac{1}{10}$$

$$= 4 + \frac{12}{10} - \frac{1}{10} = 5\frac{1}{10}$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{4 \times 9} + \frac{7}{9 \times 16} + \frac{9}{16 \times 25} + \frac{11}{25 \times 36}$$

$$= \left(\frac{9^1}{4 \times 9_1} - \frac{4^1}{4_1 \times 9}\right) + \left(\frac{16^1}{9 \times 16_1} - \frac{9^1}{9_1 \times 16}\right)$$

$$+ \left(\frac{25^1}{16 \times 25_1} - \frac{16^1}{16_1 \times 25}\right) + \left(\frac{36^1}{25 \times 36_1} - \frac{25^1}{25_1 \times 36}\right)$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{25} + \frac{1}{25} - \frac{1}{36}$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{1}{36} = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{3} \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$$

$$= \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right)$$

$$+ \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right)$$

それぞれの分数を2つの分数の差に分解します。

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{7} = \frac{5}{14}$$

$$\textcircled{4} 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16} - \frac{1}{32} + \frac{1}{64}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} = \frac{43}{64}$$

$$\textcircled{5} \frac{1}{10} + \frac{1}{40} + \frac{1}{88} + \frac{1}{154} + \frac{1}{238} + \frac{1}{340}$$

$$= \frac{1}{2 \times 5} + \frac{1}{5 \times 8} + \frac{1}{8 \times 11} + \frac{1}{11 \times 14} + \frac{1}{14 \times 17}$$

$$+ \frac{1}{17 \times 20}$$

$$= \frac{1}{3} \times \left\{ \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{8}\right) \right.$$

$$\left. + \dots + \left(\frac{1}{17} - \frac{1}{20}\right) \right\}$$

$$= \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{20}\right) = \frac{1 \times 9^3}{3 \times 20} = \frac{3}{20}$$

$$\textcircled{6} \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$$

$$= \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right)$$

$$+ \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right)$$

$$= 1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\textcircled{7} 3 \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}\right)$$

$$- \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}\right)$$

$$= \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81}\right)$$

$$- \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}\right)$$

$$= 1 - \frac{1}{243} = \frac{242}{243}$$

$$\textcircled{8} \left(\frac{1}{4 \times 6} - \frac{1}{6 \times 10} - \frac{1}{10 \times 14}\right) \times 2.4$$

分母がすべて4の倍数であることに注目します。→分数になおします。

$$= -14 \times \left(\frac{1}{14 \times 28} - \frac{1}{28 \times 42} - \frac{1}{42 \times 56}\right) \div \frac{5}{12}$$

分母がすべて4×14の倍数であることに注目します。

$$= \frac{1}{4} \times \frac{12^3}{5} \times \left(\frac{1}{2 \times 3} - \frac{1}{3 \times 5} - \frac{1}{5 \times 7}\right)$$

$$- \frac{14^1 \times 12^3}{4_1 \times 14_1 \times 5} \times \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3 \times 7} - \frac{1}{2 \times 3 \times 7}\right)$$

$$= \frac{3}{5} \times \left\{ \frac{1}{2 \times 3} - \frac{1}{3 \times 5} - \frac{1}{5 \times 7} \right.$$

$$\left. - \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3 \times 7} - \frac{1}{2 \times 3 \times 7}\right) \right\}$$

$$= \frac{3}{5} \times \frac{5 \times 7 - 2 \times 7 - 2 \times 3 - (2 \times 3 \times 5 - 2 \times 5 - 5)}{2 \times 3 \times 5 \times 7}$$

$$= \frac{5 \times 7 - 2 \times 7 - 2 \times 3 = 3 \times 7 - 2 \times 3 = 3 \times 5}{2 \times 3 \times 5 - 2 \times 5 - 5 = 2 \times 3 \times 5 - 3 \times 5 = 3 \times 5 \text{より}}$$

$$= 0$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3 \times 4} - \frac{1}{4 \times 5} \right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{4 \times 5} - \frac{1}{5 \times 6} \right) \\
& = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 3} - \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{3 \times 4} - \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5} - \frac{1}{5 \times 6} \right) \\
& = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{5 \times 6} \right) = \frac{1}{2} \times \frac{7}{15} = \frac{7}{30}
\end{aligned}$$

入試問題 ▶ 小数 P.90

- 答え ① 9 ② 43.2 ③ 124
 ④ 28 ⑤ 8 ⑥ 2018
 ⑦ 999 ⑧ 4.268 ⑨ 100.85
 ⑩ 2017

解き方

- ① $1.5 \times 4.14 + 15 \times 0.186$
 $= 1.5 \times 4.14 + 1.5 \times 1.86$
 $= 1.5 \times (4.14 + 1.86) = 1.5 \times 6 = 9$
- ② $4.32 \times 4 + 0.6 \times 43.2$
 $= 4.32 \times 4 + 6 \times 4.32$
 $= (4 + 6) \times 4.32 = 10 \times 4.32 = 43.2$
- ③ $124 \times 0.18 + 12.4 \times 8 + 1.24 \times 2$
 $= 124 \times 0.18 + 124 \times 0.8 + 124 \times 0.02$
 $= 124 \times (0.18 + 0.8 + 0.02) = 124 \times 1 = 124$
- ④ $2.8 \times 1.7 + 0.28 \times 35 + 28 \times 0.48$
 $= 2.8 \times 1.7 + 2.8 \times 3.5 + 2.8 \times 4.8$
 $= 2.8 \times (1.7 + 3.5 + 4.8) = 2.8 \times 10 = 28$
- ⑤ $3.2 \times 0.98 + 32 \times 0.172 - 0.32 \times 2$
 $= 3.2 \times 0.98 + 3.2 \times 1.72 - 3.2 \times 0.2$
 $= 3.2 \times (0.98 + 1.72 - 0.2) = 3.2 \times 2.5 = 8$
- ⑥ $40 \times 100.9 + 600 \times 10.09 - 8000 \times 1.009$
 $= 4 \times 1009 + 6 \times 1009 - 8 \times 1009$
 $= (4 + 6 - 8) \times 1009 = 2018$
- ⑦ $99.9 \times 3.65 + 9.99 \times 54.2 + 0.999 \times 93$
 $= 99.9 \times 3.65 + 99.9 \times 5.42 + 99.9 \times 0.93$
 $= 99.9 \times (3.65 + 5.42 + 0.93)$
 $= 99.9 \times 10 = 999$
- ⑧ $21.34 \times 2.9 - 213.4 \times 0.13 + 0.2134 \times 230 - 2.134 \times 37$
 $= 21.34 \times 2.9 - 21.34 \times 1.3 + 21.34 \times 2.3 - 21.34 \times 3.7$
 $= 21.34 \times (2.9 - 1.3 + 2.3 - 3.7)$
 $= 21.34 \times 0.2 = 4.268$
- ⑨ $9.5 \times 2.017 + 4.7 \times 20.17 - (3 - 0.983) \times 6.5$
 $= 9.5 \times 2.017 + 4.7 \times 20.17 - 2.017 \times 6.5$
 $= 9.5 \times 2.017 + 47 \times 2.017 - 2.017 \times 6.5$
 $= (9.5 + 47 - 6.5) \times 2.017$
 $= 50 \times 2.017 = 100.85$

⑩ $20.17 \times 500 + 201.7 \times 20 - 4034 \times 3$
 $= 2017 \times 5 + 2017 \times 2 - 2017 \times 2 \times 3$
 $= 2017 \times (5 + 2 - 6) = 2017 \times 1 = 2017$

でる順

5位

単位の計算

入試問題 ▶ 時間の計算① P.91

- 答え ① 12451秒 ② 40秒
 ③ 4時間48分 ④ 36分
 ⑤ 1日3時間46分40秒
 ⑥ 21時間33分 ⑦ 1時間40分
 ⑧ 2時29分 ⑨ 256分
 ⑩ 50分

解き方

- ① 3時間27分31秒 = □秒
 1時間 = 60分, 1分 = 60秒 より, 秒になおすと,
 $(3 \times 60) \times 60 + 27 \times 60 + 31$
 $= 60 \times (180 + 27) + 31$
 $= 12420 + 31 = 12451$ (秒)
- ② $\frac{2}{3}$ 分 = □秒
 $\frac{2}{3}$ 分 = $\frac{2}{3} \times 60$ 秒 = 40秒
- ③ $\frac{1}{5}$ 日は□時間□分です。
 $\frac{1}{5} \times 24$ 時間 = 4.8時間 = 4時間48分
- ④ 0.6時間は□分です。
 0.6時間 = 0.6×60 分 = 36分
- ⑤ 100000秒 = □日□時間□分□秒
 $100000 \div 60 = 1666$ あまり40
 $1666 \div 60 = 27$ あまり46
 27 \div 24 = 1あまり3
 より, 1日3時間46分40秒
- ⑥ 1日10時間5分 - 12時間32分
 $= 34$ 時間5分 - 12時間32分
 $= 33$ 時間65分 - 12時間32分
 $= 21$ 時間33分
- ⑦ 2.6時間 + □時間□分 = 4時間16分
 0.6時間 = 0.6×60 分 = 36分
 □時間□分 = 4時間16分 - 2時間36分
 $= 3$ 時間76分 - 2時間36分
 $= 1$ 時間40分
- ⑧ 5時11分の2.7時間前は□時□分です。
 2.7時間 = 2時間42分
 5時11分 - 2時間42分

$$= 4\text{時}71\text{分} - 2\text{時間}42\text{分}$$

$$= 2\text{時}29\text{分}$$

9 1時間30分15秒 + 2時間45分45秒 = □分
 まずたしてから分になおします。

$$1\text{時間}30\text{分}15\text{秒} + 2\text{時間}45\text{分}45\text{秒}$$

$$= 3\text{時間}75\text{分}60\text{秒}$$

$$= 4\text{時間}16\text{分}$$

$$= (4 \times 60 + 16)\text{分} = 256\text{分}$$

10 $2\frac{1}{60}\text{日} - \frac{107}{108}\text{日} - 23\text{時間}47\text{分}20\text{秒} = \square\text{分}$

$$2\frac{1}{60}\text{日} = 2\text{日} + \frac{1}{60} \times 24\text{時間}$$

$$= 2\text{日}24\text{分}$$

$$\frac{107}{108}\text{日} = 1\text{日} - \frac{1}{108}\text{日}$$

$$= 1\text{日} - \frac{24}{108}\text{時間} = 1\text{日} - \frac{2}{9}\text{時間}$$

$$= 1\text{日} - \frac{2}{9} \times 60\text{分} = 1\text{日} - \frac{40}{3}\text{分}$$

$$= 1\text{日} - 13\frac{1}{3}\text{分} = 1\text{日} - 13\text{分}20\text{秒}$$

$$23\text{時間}47\text{分}20\text{秒} = 1\text{日} - 12\text{分}40\text{秒} \text{ より,}$$

$$2\frac{1}{60}\text{日} - \frac{107}{108}\text{日} - 23\text{時間}47\text{分}20\text{秒}$$

$$= (2 - 1 - 1)\text{日} + (24 + 13 + 12)\text{分} + (20 + 40)\text{秒}$$

$$= 50\text{分}$$

入試問題 ▶ 時間の計算② P.92

- 答え**
- | | |
|-----------------------|-------------|
| ① 1時間51分 | ② 1770 |
| ③ 8 | ④ 5時間20分12秒 |
| ⑤ 54日 | ⑥ 1分24秒 |
| ⑦ $1\frac{13}{20}$ 時間 | ⑧ 48秒 |
| ⑨ 2時間41分59秒 | |
| ⑩ 16時間44分 | |

解き方

1 9時間15分 ÷ 5 = □時間□分
 単位ごとに分けて計算します。

$$9\text{時間} \div 5 + 15\text{分} \div 5$$

$$= 1.8\text{時間} + 3\text{分}$$

$$= 1\text{時間} + 0.8 \times 60\text{分} + 3\text{分}$$

$$= 1\text{時間} + 48\text{分} + 3\text{分}$$

$$= 1\text{時間} + 51\text{分} = 1\text{時間}51\text{分}$$

または、単位を1つにして計算します。

$$(9 \times 60\text{分} + 15\text{分}) \div 5$$

$$= 555\text{分} \div 5 = 111\text{分} = 1\text{時間}51\text{分}$$

2 1日11時間24分を秒になおすと、
 $24 \times 60 \times 60 + 11 \times 60 \times 60 + 24 \times 60$
 $= 127440(\text{秒})$

$$1\text{日}11\text{時間}24\text{分} \div 72\text{秒}$$

$$= 127440 \div 72 = 1770$$

3 $34\text{分}12\text{秒} \times \square = 4\text{時間}33\text{分}36\text{秒}$

$$4\text{時間}33\text{分}36\text{秒} \text{を秒になおすと,}$$

$$4 \times 60 \times 60 + 33 \times 60 + 36 = 16416(\text{秒})$$

$$34\text{分}12\text{秒} = (34 \times 60 + 12)\text{秒} = 2052\text{秒} \text{ より,}$$

$$\square = 16416 \div 2052 = 8$$

4 1日2時間41分の $\frac{1}{5}$ は5時間□分□秒です。

↑ 5でわれるようにします。

$$(24 + 2)\text{時間} = 25\text{時間} + 1\text{時間}$$

$$1\text{時間}41\text{分} = 101\text{分} = 100\text{分} + 1\text{分}$$

$$= 100\text{分} + 60\text{秒} \text{ より,}$$

$$1\text{日}2\text{時間}41\text{分} \times \frac{1}{5} = 25\text{時間}100\text{分}60\text{秒} \times \frac{1}{5}$$

$$= 5\text{時間}20\text{分}12\text{秒}$$

5 5時間24分 × 240 = □日

$$5\text{時間}24\text{分} \times 240 = 1200\text{時間}5760\text{分}$$

$$\div 24 \rightarrow \div 60 \rightarrow \text{別々に計算します。}$$

$$= 50\text{日} + 96\text{時間} = 54\text{日}$$

6 1時間13分 ÷ □分□秒 = 52あまり12秒

$$\square\text{分}\square\text{秒} \text{を1つの}\square\text{と考えると。}$$

$$\square\text{分}\square\text{秒} \times 52 + 12\text{秒} = 1\text{時間}13\text{分}$$

$$\square\text{分}\square\text{秒} \times 52 = 1\text{時間}12\text{分}48\text{秒}$$

$$\square\text{分}\square\text{秒} = 1\text{時間}12\text{分}48\text{秒} \div 52$$

$$\square\text{分}\square\text{秒} = 72\text{分}48\text{秒} \div 52$$

$$\square\text{分}\square\text{秒} = 4368\text{秒} \div 52 = 84\text{秒} = 1\text{分}24\text{秒}$$

7 (9時間51分 - □時間) ÷ 6 = 1時間22分

$$9\text{時間}51\text{分} - \square\text{時間} = 1\text{時間}22\text{分} \times 6$$

$$\square = 9\text{時間}51\text{分} - 8\text{時間}12\text{分}$$

$$\square = 1\text{時間}39\text{分} = 1\frac{13}{20}\text{時間}$$

8 0.17時間 × 5 - 50分12秒 = □秒

$$0.85\text{時間} - 50\text{分}12\text{秒}$$

$$= 51\text{分} - 50\text{分}12\text{秒}$$

$$= 50\text{分}60\text{秒} - 50\text{分}12\text{秒}$$

$$= 48\text{秒}$$

9 5時間5分5秒 + 2.24時間 - 4 $\frac{5}{8}$ 時間

$$= \square\text{時間}\square\text{分}\square\text{秒}$$

$$5\text{時間}5\text{分}5\text{秒} + 2\text{時間}14.4\text{分} - 4\text{時間}37.5\text{分}$$

$$= 5\text{時間}5\text{分}5\text{秒} + 2\text{時間}14\text{分}24\text{秒}$$

$$- 4\text{時間}37\text{分}30\text{秒} = 2\text{時間}41\text{分}59\text{秒}$$

10 $12\text{時間}24\text{分} \times \frac{5}{6} + 8\text{時間}32\text{分} \div 1\frac{1}{3}$

$$= \square\text{時間}\square\text{分}$$

$$12\text{時間}24\text{分} \times \frac{5}{6} + 8\text{時間}32\text{分} \div 1\frac{1}{3}$$

$$= 10\text{時間}20\text{分} + 8\text{時間}32\text{分} \times \frac{3}{4}$$

$$= 10\text{時間}20\text{分} + 6\text{時間}24\text{分} = 16\text{時間}44\text{分}$$

入試問題 ▶ かさ P.93

- 答え**
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ① 150cm ³ | ② 780cm ³ |
| ③ 0.00898m ³ | ④ 1.3L |
| ⑤ 123mL | ⑥ 28428cm ³ |
| ⑦ 4380dL | ⑧ 1170cm ³ |
| ⑨ 280dL | ⑩ 9.856L |

解き方

- ① $6.75\text{L} \div 45 = \square\text{cm}^3$
 $1\text{L} = 1000\text{cm}^3$
 $6.75 \times 1000\text{cm}^3 \div 45 = 150\text{cm}^3$
- ② $5\text{dL} + 0.3\text{L} - 20\text{mL} = \square\text{cm}^3$
 $1\text{mL} = 1\text{cm}^3$
 $500\text{cm}^3 + 300\text{cm}^3 - 20\text{cm}^3 = 780\text{cm}^3$
- ③ $1.2\text{L} - 720\text{cm}^3 + 85\text{dL} = \square\text{m}^3$
 $1\text{m}^3 = 1000000\text{cm}^3$, $1\text{L} = 0.001\text{m}^3$
 $0.0012\text{m}^3 - 0.00072\text{m}^3 + 0.0085\text{m}^3 = 0.00898\text{m}^3$
- ④ $25\text{cm}^2 \times (0.02\text{m} + 50\text{cm}) = \square\text{L}$
 $25\text{cm}^2 \times (2\text{cm} + 50\text{cm}) = 25\text{cm}^2 \times 52\text{cm}$
 $= 1300\text{cm}^3 = 1.3\text{L}$
- ⑤ $(3\text{m}^3 \div 1000 + 2\text{L}) \div 25 - 77\text{cm}^3 = \square\text{mL}$
 $(3 \times 1000000\text{mL} \div 1000 + 2000\text{mL}) \div 25 - 77\text{mL}$
 $= (3000\text{mL} + 2000\text{mL}) \div 25 - 77\text{mL}$
 $= 5000\text{mL} \div 25 - 77\text{mL}$
 $= 200\text{mL} - 77\text{mL} = 123\text{mL}$
- ⑥ $0.0469\text{m}^3 - 8600\text{cm}^3 - 9872000\text{mm}^3 = \square\text{cm}^3$
 $46900\text{cm}^3 - 8600\text{cm}^3 - 9872\text{cm}^3 = 28428\text{cm}^3$
- ⑦ $0.035\text{m}^3 \times 43 - 1125\text{L} + 580\text{dL} = \square\text{dL}$
 $350\text{dL} \times 43 - 11250\text{dL} + 580\text{dL} = 4380\text{dL}$
- ⑧ $2.4\text{L} + 145\text{cc} - \square\text{cm}^3 + 1.25\text{dL} = 0.0015\text{m}^3$
 $1\text{cc} = 1\text{cm}^3$
 $2.4 \times 1000\text{cm}^3 + 145\text{cm}^3 - \square\text{cm}^3 + 1.25 \times 100\text{cm}^3$
 $= 0.0015 \times 1000000\text{cm}^3$
 $2400\text{cm}^3 + 145\text{cm}^3 - \square\text{cm}^3 + 125\text{cm}^3 = 1500\text{cm}^3$
 $2670\text{cm}^3 - \square\text{cm}^3 = 1500\text{cm}^3$
 $\square = 2670\text{cm}^3 - 1500\text{cm}^3$
 $\square = 1170\text{cm}^3$
- ⑨ $21.3\text{L} - 0.0025\text{m}^3 + 61200\text{cm}^3 - 52000\text{mL} = \square\text{dL}$
 $213\text{dL} - 25\text{dL} + 612\text{dL} - 520\text{dL} = 280\text{dL}$
- ⑩ $4.5\text{kL} \div 180 - 150\text{dL} - 12\text{cm}^3 \times 12 = \square\text{L}$
 $4500\text{L} \div 180 - 15\text{L} - 0.012\text{L} \times 12$
 $= 25\text{L} - 15\text{L} - 0.144\text{L} = 9.856\text{L}$

入試問題 ▶ 速さの単位をかえる計算 ... P.94

- 答え**
- | | |
|-----------------------|-----------|
| ① 分速75m | ② 時速21km |
| ③ 秒速1.5m | ④ 時速1.2km |
| ⑤ 時速25.2km | ⑥ 秒速7.5m |
| ⑦ 3倍 | ⑧ 分速1200m |
| ⑨ 秒速 $\frac{2}{75}$ m | ⑩ 75m |

解き方

- ① 時速4.5kmは、分速何mですか。
 分数にして約分しながら単位をかえていくと楽です。
 $\frac{4.5 \times 1000}{60} = 75$ より、分速75m
- ② 分速350m = 時速□km
 分速350m = 時速350 × 60m
 = 時速21000m = 時速21km
- ③ 時速5.4km = 秒速□m
 $\frac{5.4 \times 1000}{60 \times 60} = 5.4 \div 3.6 = 1.5$ より、秒速1.5m
 時速kmを秒速mにするときは、3.6でわります。
- ④ 分速20mの速さは時速□kmです。
 分速20m = 時速20 × 60m
 = 時速1200m = 時速1.2km
- ⑤ 秒速7mの速さは時速では□kmです。
 $7 \times 3.6 = 25.2$ より、時速25.2km
- ⑥ 時速27km = 秒速□m
 時速27km = 秒速27 ÷ 3.6m = 秒速7.5m
 時速km → 秒速mなので、3.6でわります。
- ⑦ 秒速25mは、時速30kmの何倍ですか。
 秒速25m = 時速25 × 60 × 60m
 = 時速90km
 $90 \div 30 = 3$ (倍)
- ⑧ 時速72kmは分速□mです。
 $72000 \div 60 = 1200$ より、分速1200m
- ⑨ 時速0.096kmは、秒速 $\frac{\square}{\square}$ mです。
 $0.096 \div 3.6 = \frac{96}{1000} \div \frac{36}{10} = \frac{2}{75}$ より、秒速 $\frac{2}{75}$ m
- ⑩ 時速270kmで走る新幹線は、1秒間に□m進みます。
 時速270km = 秒速270 ÷ 3.6m
 = 秒速75m → 1秒間に75m進む。

入試問題 ▶ 面積 ① P.95

- 答え**
- | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------|
| ① 250 | ② 50000cm ² | ③ 2m ² |
| ④ 1250m | ⑤ 7.2ha | ⑥ 20ha |
| ⑦ 22.93a | ⑧ 6000倍 | ⑨ 2ha |
| ⑩ 7200m ² | | |

解き方

- 1 $4m^2 \div 160cm^2$
 $1m^2 = 10000cm^2$
 $40000cm^2 \div 160cm^2 = 250$
 同じ単位でわると単位はなくなります。
- 2 $5m^2$ は何 cm^2 ですか。
 $5m^2 = 5 \times 10000cm^2 = 50000cm^2$
- 3 $40000cm^2$ の50%は $\square m^2$ です。
 $40000 \times 0.5 \div 10000 = 2(m^2)$
- 4 $625m^2 \div 50cm = \square m$
 単位をそろえて計算します。
 $625 \div 0.5 = 1250(m)$
- 5 $200m \times 360m = \square ha$
 $1ha = 10000m^2$ より、
 $200m \times 360m = 72000m^2 = 7.2ha$
- 6 $500cm^2 \times 4000000 = \square ha$
 $500cm^2 \times 4000000 = 5 \times 40000m^2$
 $= 200000m^2 = 20ha$
- 7 $58.4a - 0.352ha - 27m^2 = \square a$
 $1ha = 100a, 1a = 100m^2$
 答えをaでできているので、すべてaになおして計算します。
 $58.4a - 0.352 \times 100a - 27 \div 100a$
 $= 58.4a - 35.2a - 0.27a = 22.93a$
- 8 $3km^2$ は $500m^2$ の \square 倍になります。
 $3km^2 = 3 \times 1000 \times 1000m^2$
 $3 \times 1000 \times 1000 \div 500 = 6000(\text{倍})$
- 9 $8ha + 20a - 62000m^2 = \square ha$
 $8ha + 20 \div 100ha - 62000 \div 10000ha = 2ha$
- 10 $12km \times 30cm \div 0.5 = \square m^2$
 単位をmになおして計算します。
 $12000m \times 0.3m \div 0.5 = 7200m^2$

入試問題 ▶ **面積②** P.96

- 答え** ① $2250cm^2$ ② $3400m^2$ ③ $374.5a$
 ④ $6.83ha$ ⑤ $80cm$ ⑥ 7.04
 ⑦ $560m^2$ ⑧ $32a$ ⑨ $500m^2$
 ⑩ $900m^2$

解き方

- 1 $150cm^2 + 0.21m^2 = \square cm^2$
 答えの cm^2 に合わせて。
 $= 150cm^2 + 0.21 \times 10000cm^2$
 $= 150cm^2 + 2100cm^2 = 2250cm^2$
- 2 $24000cm^2 + 1.736a + 0.3224ha = \square m^2$
 $2.4m^2 + 173.6m^2 + 3224m^2 = 3400m^2$
- 3 $380000000cm^2 - 0.27ha + 2150m^2 = \square a$

$$380a - 27a + 21.5a = 374.5a$$

- 4 $0.12km^2 - 520a + 300m^2 = \square ha$
 $12ha - 5.2ha + 0.03ha = 6.83ha$
- 5 $24cm \times 0.6m + \square cm \times 0.32m = 0.4m^2$
 $\square cm \times 0.32m = 0.4m^2 - 0.24m \times 0.6m$
 $\square cm = 0.256m^2 \div 0.32m$
 $\square cm = 0.8m = 80cm$
- 6 $(22.2m^2 + 3280cm^2) \div 3.2m^2 = \square$
 $3280cm^2 = 0.328m^2$ より、
 $\square = 22.528m^2 \div 3.2m^2$
 $\square = 7.04$
- 7 $0.05ha + 0.55a + 50000cm^2 = \square m^2$
 答えの m^2 にすべて合わせます。
 $= 0.05 \times 10000m^2 + 0.55 \times 100m^2$
 $+ 50000 \div 10000m^2$
 $= 500m^2 + 55m^2 + 5m^2 = 560m^2$
- 8 $0.42ha - 65a + \frac{3}{4}ha - 2000m^2$ は何aですか。
 $42a - 65a + 75a - 20a = 32a$
- 9 $1200cm^2 \times 2500 + 0.18km^2 \div 900 = \square m^2$
 $0.12m^2 \times 2500 + 180000m^2 \div 900 = 500m^2$
- 10 $0.75km^2 \times \frac{1}{250} - 1750m^2 \times 1.2 = \square m^2$
 $750000m^2 \times \frac{1}{250} - 1750m^2 \times 1.2$
 $= 3000m^2 - 2100m^2 = 900m^2$

入試問題 ▶ **長さ・重さ** P.97

- 答え** ① $203kg$ ② $\overline{7} \dots 70, \overline{4} \dots 700$
 ③ 18 ④ $250g$ ⑤ $199.55kg$
 ⑥ $109m$ ⑦ $295kg$ ⑧ $36.3kg$
 ⑨ $2.61m$ ⑩ $432.1m$

解き方

- 1 $87000g - 34kg + 0.15t = \square kg$
 $87kg - 34kg + 150kg = 203kg$
- 2 $0.7m = \overline{7}cm = \overline{4}mm$
 $0.7m = 0.7 \times 100cm = 70cm$
 $70cm = 70 \times 10mm = 700mm$
- 3 $1m8cm \div 60mm$
 $1cm = 10mm$
 $108cm \div 6cm = 18$
 答えに単位がないことに注意します。
- 4 $12kg \div 48 = \square g$ です。
 $12kg = 12000g$
 $12000 \div 48 = 250(g)$
- 5 $50000mg + \frac{1}{5}t - 500g = \square kg$
 $1g = 1000mg$

$1t = 1000\text{kg}$

$0.05\text{kg} + 200\text{kg} - 0.5\text{kg} = 199.55\text{kg}$

6 $0.08\text{km} + 26\text{m} + 300\text{cm} = \square\text{m}$

$80\text{m} + 26\text{m} + 3\text{m} = 109\text{m}$

7 $0.31t - 17.5\text{kg} + 2500\text{g} = \square\text{kg}$

$310\text{kg} - 17.5\text{kg} + 2.5\text{kg} = 295\text{kg}$

8 $0.02t + 18.7\text{kg} - 2400\text{g} = \square\text{kg}$

$20\text{kg} + 18.7\text{kg} - 2.4\text{kg} = 36.3\text{kg}$

9 $35\text{cm} + 0.4\text{m} + 440\text{mm} + 1.42\text{m} = \square\text{m}$

$0.35\text{m} + 0.4\text{m} + 0.44\text{m} + 1.42\text{m} = 2.61\text{m}$

10 $19280\text{cm} + 0.25\text{km} - 10.7\text{m} = \square\text{m}$

$192.8\text{m} + 250\text{m} - 10.7\text{m} = 432.1\text{m}$

でる順

6位

複数の□を求める計算

入試問題 ▶ 複数の□を求める計算① … P.98

答え ① 1.5 ② 3 ③ $\frac{1}{2}$ ④ 2

⑤ ㉗…7, ㉘…3, ㉙…8 ⑥ 2

⑦ 7 ⑧ $\frac{4}{11}$ ⑨ 0.5 ⑩ 11

解き方

1 $3 \times \square = 3 + \square$

$3 \times \square - \square = 3$

3個の□から1個の□をひきます。

$2 \times \square = 3$

$\square = 1.5$

2 $2001 = \square \times (20 + \square) \times 29$

$\square \times (20 + \square) = 2001 \div 29$

$= 69 = 3 \times 23$

差が20の整数をかけて69になるもの。

$\square = 3$

3 $64 \times \square - 32 \times \square = 16 \times \square + 8$

$\square \times 64 - \square \times 32 - \square \times 16 = 8$

$\square \times (64 - 32 - 16) = 8$

$\square = \frac{1}{2}$

4 $5 \times \square \div 2 = (2 \times \square + 11) \div 3$

$\square \times \frac{15}{2} = \square \times 2 + 11$

$\square \times \frac{11}{2} = 11$

$\square = 2$

5 $2454 = 333 \times \text{㉗} + 33 \times \text{㉘} + 3 \times \text{㉙}$

$2454 \div 333 = 7 \text{あまり } 123$

$123 \div 33 = 3 \text{あまり } 24$

$24 \div 3 = 8$

$333 \times 7 + 33 \times 3 + 3 \times 8$

より, ㉗=7, ㉘=3, ㉙=8

6 $(6 \times 3 - \square - 8 \div 2) \div 6 + \square = 4$

$(18 - \square - 4) \div 6 = 4 - \square$

$14 - \square = 24 - 6 \times \square$

$(6 - 1) \times \square = 10$

$\square = 2$

7 $\frac{1}{100} \times \square \times \square \times \square = 3.43$

$\square \times \square \times \square = 343$

$\square = 7$

8 $(\square \times 1.75 + 3) \div 10 = \square$

$\frac{7}{4} \times \square + 3 = 10 \times \square$

式に4をかけて,

$7 \times \square + 12 = 40 \times \square$

$33 \times \square = 12$

$\square = \frac{4}{11}$

9 $9.24 \div 4.2 \times \square - \square \times 0.7 = 0.75$

$\square \times 2.2 - \square \times 0.7 = 0.75$

$\square \times (2.2 - 0.7) = 0.75$

$\square = 0.5$

10 $(1 \times 1 + 5 \times 5) \times (3 \times 3 + 4 \times 4)$

$= \square \times \square + 23 \times 23$

$26 \times 25 = \square \times \square + 23 \times 23$

$\square \times \square = 650 - 529 = 121 = 11 \times 11$

$\square = 11$

入試問題 ▶ 複数の□を求める計算② … P.99

答え ① 10 : 7 ② 5 ③ $2\frac{1}{3}$ ④ 10

⑤ 14 ⑥ 120 ⑦ 104 ⑧ 11

⑨ 2, 3, 9(順不同)

⑩ ㉗…2, ㉘…3, ㉙…18

解き方

1 $\frac{6}{7} : \frac{3}{5} = \square : \square$

分母の5と7の最小公倍数35をかけます。

$\frac{6}{7} : \frac{3}{5} = \frac{30}{7} : \frac{21}{5}$

最大公約数3でわります。

$= 10 : 7$

2 $1\frac{2}{3} : \square = \square : 15$

$\square \times \square = \frac{5}{3} \times 15 = 25$

$\square = 5$