

循環小数の分数表示クイズ

1 次の循環小数を分数で表せ。

- (1)  $0.\dot{1}$
- (2)  $0.\dot{1}\dot{2}$
- (3)  $0.\dot{6}4\dot{8}$
- (4)  $6.\dot{5}\dot{4}$

解答 (1)  $\frac{1}{9}$  (2)  $\frac{4}{33}$  (3)  $\frac{24}{37}$  (4)  $\frac{72}{11}$

解説

- (1)  $x=0.\dot{1}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 10x=1.11\cdots\cdots \\ -) \quad x=0.11\cdots\cdots \\ \hline 9x=1 \end{array}$$

よって  $x=\frac{1}{9}$

- (2)  $x=0.\dot{1}\dot{2}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 100x=12.1212\cdots\cdots \\ -) \quad x=0.1212\cdots\cdots \\ \hline 99x=12 \end{array}$$

よって  $x=\frac{12}{99}=\frac{4}{33}$

- (3)  $x=0.\dot{6}4\dot{8}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 1000x=648.648648\cdots\cdots \\ -) \quad x=0.648648\cdots\cdots \\ \hline 999x=648 \end{array}$$

よって  $x=\frac{648}{999}=\frac{24}{37}$

- (4)  $x=6.\dot{5}\dot{4}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 100x=654.5454\cdots\cdots \\ -) \quad x=6.5454\cdots\cdots \\ \hline 99x=648 \end{array}$$

よって  $x=\frac{648}{99}=\frac{72}{11}$

2 次の循環小数を分数で表せ。

- (1)  $0.\dot{5}$
- (2)  $3.\dot{2}\dot{5}$
- (3)  $0.\dot{1}23\dot{4}$
- (4)  $0.3\dot{2}\dot{1}$

解答 (1)  $\frac{5}{9}$  (2)  $\frac{322}{99}$  (3)  $\frac{1234}{9999}$  (4)  $\frac{53}{165}$

解説

- (1)  $x=0.\dot{5}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 10x=5.55\cdots\cdots \\ -) \quad x=0.55\cdots\cdots \\ \hline 9x=5 \end{array}$$

よって  $x=\frac{5}{9}$

- (2)  $x=3.\dot{2}\dot{5}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 100x=325.2525\cdots\cdots \\ -) \quad x=3.2525\cdots\cdots \\ \hline 99x=322 \end{array}$$

よって  $x=\frac{322}{99}$

- (3)  $x=0.\dot{1}23\dot{4}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 10000x=1234.1234\cdots\cdots \\ -) \quad x=0.1234\cdots\cdots \\ \hline 9999x=1234 \end{array}$$

よって  $x=\frac{1234}{9999}$

- (4)  $x=0.3\dot{2}\dot{1}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 1000x=321.2121\cdots\cdots \\ -) \quad 10x=3.2121\cdots\cdots \\ \hline 990x=318 \end{array}$$

よって  $x=\frac{318}{990}=\frac{53}{165}$

別解  $x=0.3\dot{2}\dot{1}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 100x=32.12121\cdots\cdots \\ -) \quad x=0.32121\cdots\cdots \\ \hline 99x=31.8 \end{array}$$

よって  $x=\frac{31.8}{99}=\frac{318}{990}=\frac{53}{165}$

3 (1) 次の分数を小数で表せ。[各4点]

- ①  $\frac{5}{8}$
- ②  $\frac{8}{33}$
- ③  $\frac{152}{333}$

(2) 次の循環小数を分数で表せ。[各6点]

- ①  $0.\dot{2}$
- ②  $0.\dot{1}2\dot{3}$
- ③  $3.4\dot{5}$

解答 (1) ①  $\frac{5}{8}=0.625$  ②  $\frac{8}{33}=0.242424\cdots\cdots$  よって  $0.\dot{2}\dot{4}$

③  $\frac{152}{333}=0.456456456\cdots\cdots$  よって  $0.\dot{4}5\dot{6}$

(2) ①  $x=0.\dot{2}$  とおくと  $10x=2.\dot{2}$

よって  $10x-x=2$  したがって  $x=\frac{2}{9}$

②  $x=0.\dot{1}2\dot{3}$  とおくと  $1000x=123.\dot{1}2\dot{3}$

よって  $1000x-x=123$  したがって  $x=\frac{123}{999}=\frac{41}{333}$

③  $x=3.4\dot{5}$  とおくと  $10x=34.\dot{5}$ ,  $100x=345.\dot{5}$

よって  $100x-10x=311$  したがって  $x=\frac{311}{90}$

解説

(1) ①  $\frac{5}{8}=0.625$  ②  $\frac{8}{33}=0.242424\cdots\cdots$  よって  $0.\dot{2}\dot{4}$

③  $\frac{152}{333}=0.456456456\cdots\cdots$  よって  $0.\dot{4}5\dot{6}$

(2) ①  $x=0.\dot{2}$  とおくと  $10x=2.\dot{2}$

よって  $10x-x=2$  したがって  $x=\frac{2}{9}$

②  $x=0.\dot{1}2\dot{3}$  とおくと  $1000x=123.\dot{1}2\dot{3}$

よって  $1000x-x=123$  したがって  $x=\frac{123}{999}=\frac{41}{333}$

③  $x=3.4\dot{5}$  とおくと  $10x=34.\dot{5}$ ,  $100x=345.\dot{5}$

よって  $100x-10x=311$  したがって  $x=\frac{311}{90}$

4 (1)  $\frac{4}{33}$  を小数に直し、循環小数の表し方で書け。

(2) 次の循環小数を分数で表せ。

- (ア)  $0.\dot{7}$
- (イ)  $3.\dot{2}\dot{4}$
- (ウ)  $0.\dot{3}5\dot{7}$
- (エ)  $0.2\dot{4}\dot{6}$

解答 (1)  $0.\dot{1}\dot{2}$  (2) (ア)  $\frac{7}{9}$  (イ)  $\frac{107}{33}$  (ウ)  $\frac{119}{333}$  (エ)  $\frac{122}{495}$

解説

(1)  $\frac{4}{33}=0.121212\cdots\cdots=0.\dot{1}\dot{2}$

(2) (ア)  $x=0.\dot{7}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 10x=7.777\cdots\cdots \\ -) \quad x=0.777\cdots\cdots \\ \hline 9x=7 \end{array}$$

$x=\frac{7}{9}$

(イ)  $x=3.\dot{2}\dot{4}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 100x=324.2424\cdots\cdots \\ -) \quad x=3.2424\cdots\cdots \\ \hline 99x=321 \end{array}$$

(ウ)  $x=0.\dot{3}5\dot{7}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 1000x=357.357357\cdots\cdots \\ -) \quad x=0.357357\cdots\cdots \\ \hline 999x=357 \end{array}$$

$x=\frac{357}{999}=\frac{119}{333}$

(エ)  $x=0.2\dot{4}\dot{6}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 1000x=246.4646\cdots\cdots \\ -) \quad 10x=2.4646\cdots\cdots \\ \hline 990x=244 \end{array}$$

$x=\frac{244}{990}=\frac{122}{495}$

5 (1)  $\frac{52}{27}$  を小数に直し、循環小数の表し方で書け。

(2) 次の循環小数を分数で表せ。

- (ア)  $0.\dot{6}$
- (イ)  $1.\dot{3}\ddot{8}$
- (ウ)  $0.0\dot{7}2\dot{9}$

解答 (1)  $1.\dot{9}2\dot{5}$  (2) (ア)  $\frac{2}{3}$  (イ)  $\frac{137}{99}$  (ウ)  $\frac{27}{370}$

解説

(1)  $\frac{52}{27}=1.925925\cdots\cdots=1.\dot{9}2\dot{5}$

(2) (ア)  $x=0.\dot{6}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 10x-x=6 \\ -) \quad x=0.666\cdots\cdots \\ \hline 9x=6 \end{array}$$

ゆえに  $x=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$

(イ)  $x=1.\dot{3}\ddot{8}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 100x-x=137 \\ -) \quad x=1.3838\cdots \\ \hline 99x=137 \end{array}$$

ゆえに  $x=\frac{137}{99}$

$$\begin{array}{l} \text{(ウ)} \quad x=0.\dot{0}\dot{7}2\dot{9} \text{ とおくと} \quad 10x=0.\dot{7}2\dot{9} \\ \text{よって} \quad 10000x-10x=729 \\ \text{ゆえに} \quad x=\frac{729}{9990}=\frac{27}{370} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10000x=729.729729\dots \\ -) \quad 10x= \quad 0.729729\dots \\ \hline 9990x=729 \end{array}$$

6 次の式で与えられる循環小数の計算結果を既約分数で答えよ。

$$(1) \quad 3.\dot{0}3\dot{9}-2.\dot{4}8\dot{3} \qquad (2) \quad 0.1\dot{2}\dot{3}\times 3.\dot{6}$$

解答 (1)  $\frac{5}{9}$  (2)  $\frac{61}{135}$

解説

$$(1) \quad 3.\dot{0}3\dot{9}=3+0.\dot{0}3\dot{9}, \quad 2.\dot{4}8\dot{3}=2+0.\dot{4}8\dot{3}$$

$$\begin{array}{l} x=0.\dot{0}3\dot{9} \text{ とおくと} \quad 1000x-x=39 \\ \text{よって} \quad x=\frac{39}{999}=\frac{13}{333} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} y=0.\dot{4}8\dot{3} \text{ とおくと} \quad 1000y-y=483 \\ \text{ゆえに} \quad y=\frac{483}{999}=\frac{161}{333} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{よって} \quad (\text{与式}) &= 3 + \frac{13}{333} - \left( 2 + \frac{161}{333} \right) = 1 - \frac{148}{333} \\ &= 1 - \frac{4 \times 37}{3^2 \times 37} = 1 - \frac{4}{9} = \frac{5}{9} \end{aligned}$$

$$(2) \quad x=0.1\dot{2}\dot{3} \text{ とおくと} \quad 10x=1.\dot{2}\dot{3}$$

$$\text{よって} \quad 1000x-10x=122 \qquad \text{ゆえに} \quad x=\frac{122}{990}=\frac{61}{495}$$

$$y=3.\dot{6} \text{ とおくと} \quad 10y-y=33$$

$$\text{よって} \quad y=\frac{33}{9}=\frac{11}{3}$$

$$\text{ゆえに} \quad (\text{与式})=\frac{61}{495}\times\frac{11}{3}=\frac{61}{45\times 3}=\frac{61}{135}$$

7 (1) 次の分数を小数に直し、循環小数の表し方で書け。

$$\text{(ア)} \quad \frac{7}{3} \qquad \text{(イ)} \quad \frac{31}{27}$$

(2) 次の循環小数を分数で表せ。

$$\text{(ア)} \quad 0.\dot{6} \qquad \text{(イ)} \quad 1.\dot{1}\dot{8} \qquad \text{(ウ)} \quad 0.0\dot{1}2\dot{3}$$

解答 (1) (ア)  $2.\dot{3}$  (イ)  $1.\dot{1}4\dot{8}$  (2) (ア)  $\frac{2}{3}$  (イ)  $\frac{13}{11}$  (ウ)  $\frac{41}{3330}$

解説

$$(1) \text{ (ア)} \quad \frac{7}{3}=2.333\dots=2.\dot{3}$$

$$\text{(イ)} \quad \frac{31}{27}=1.148148\dots=1.\dot{1}4\dot{8}$$

$$(2) \text{ (ア)} \quad x=0.\dot{6} \text{ とおくと} \qquad 10x=6.666\dots \\ \begin{array}{r} x=\frac{6}{9}=\frac{2}{3} \\ -) \quad x=0.666\dots \\ \hline 9x=6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{(イ)} \quad x=1.\dot{1}\dot{8} \text{ とおくと} \\ x=\frac{117}{99}=\frac{13}{11} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 100x=118.1818\dots \\ -) \quad x= \quad 1.1818\dots \\ \hline 99x=117 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{(ウ)} \quad x=0.0\dot{1}2\dot{3} \text{ とおくと} \\ 10x=0.\dot{1}2\dot{3} \\ \text{よって} \quad x=\frac{123}{9990}=\frac{41}{3330} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 10000x=123.123123\dots \\ -) \quad 10x= \quad 0.123123\dots \\ \hline 9990x=123 \end{array}$$

8 (1) 次の分数を小数に直し、循環小数の表し方で書け。

$$\text{(ア)} \quad \frac{22}{9} \qquad \text{(イ)} \quad \frac{1}{12} \qquad \text{(ウ)} \quad \frac{8}{7}$$

(2) 次の循環小数を分数で表せ。

$$\text{(ア)} \quad 0.\dot{7} \qquad \text{(イ)} \quad 0.\dot{2}4\dot{6} \qquad \text{(ウ)} \quad 0.0\dot{7}2\dot{9}$$

解答 (1) (ア)  $2.\dot{4}$  (イ)  $0.08\dot{3}$  (ウ)  $1.\dot{1}4285\dot{7}$   
(2) (ア)  $\frac{7}{9}$  (イ)  $\frac{82}{333}$  (ウ)  $\frac{27}{370}$

解説

$$(1) \text{ (ア)} \quad \frac{22}{9}=2.444\dots=2.\dot{4} \qquad \text{(イ)} \quad \frac{1}{12}=0.08333\dots=0.08\dot{3}$$

$$\text{(ウ)} \quad \frac{8}{7}=1.142857142857\dots=1.\dot{1}4285\dot{7}$$

$$\begin{array}{l} (2) \text{ (ア)} \quad x=0.\dot{7} \text{ とおくと} \quad 10x=7.777\dots \\ \text{よって} \quad 10x-x=7 \qquad \text{すなわち} \quad 9x=7 \\ \text{したがって} \quad x=\frac{7}{9} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 10x=7.777\dots \\ -) \quad x=0.777\dots \\ \hline 9x=7 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{(イ)} \quad x=0.\dot{2}4\dot{6} \text{ とおくと} \quad 1000x=246.246246\dots \\ \text{よって} \quad 1000x-x=246 \\ \text{すなわち} \quad 999x=246 \\ \text{したがって} \quad x=\frac{246}{999}=\frac{82}{333} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1000x=246.246\dots \\ -) \quad x= \quad 0.246\dots \\ \hline 999x=246 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{(ウ)} \quad x=0.0\dot{7}2\dot{9} \text{ とおくと} \quad 10x=0.729729\dots \\ \text{よって} \quad 1000\times 10x=729.729729\dots \\ \text{ゆえに} \quad 10000x-10x=729 \\ \text{すなわち} \quad 9990x=729 \\ \text{よって} \quad x=\frac{729}{9990}=\frac{27}{370} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 10000x=729.729\dots \\ -) \quad 10x= \quad 0.729\dots \\ \hline 9990x=729 \end{array}$$

9 次の循環小数の積を 1 つの既約分数で表せ。

$$0.\dot{1}\dot{2}\times 0.\dot{2}\dot{7}$$

解答  $\frac{4}{121}$

解説

$$\begin{array}{l} x=0.\dot{1}\dot{2} \text{ とおくと} \quad 100x=12.1212\dots \\ \text{ゆえに} \quad 100x-x=12 \qquad \text{すなわち} \quad 99x=12 \end{array}$$

$$\text{よって} \quad x=\frac{12}{99}=\frac{4}{33}$$

$$\text{また, } y=0.\dot{2}\dot{7} \text{ とおくと} \quad 100y=27.2727\dots$$

$$\text{ゆえに} \quad 100y-y=27 \qquad \text{すなわち} \quad 99y=27$$

$$\text{よって} \quad y=\frac{27}{99}=\frac{3}{11}$$

$$\text{したがって} \quad 0.\dot{1}\dot{2}\times 0.\dot{2}\dot{7}=xy=\frac{4}{33}\cdot\frac{3}{11}=\frac{4}{121}$$

10 次の循環小数を分数で表せ。

$$(1) \quad 2.\dot{4}\dot{2} \qquad (2) \quad 0.\dot{3}4\dot{2} \qquad (3) \quad 3.2\dot{6} \qquad (4) \quad 0.0\dot{4}\dot{5}$$

解答 (1)  $\frac{80}{33}$  (2)  $\frac{38}{111}$  (3)  $\frac{49}{15}$  (4)  $\frac{1}{22}$

解説

$$(1) \quad x=2.\dot{4}\dot{2} \text{ とおくと, 右の計算から} \qquad \begin{array}{r} 100x=242.4242\dots \\ -) \quad x= \quad 2.4242\dots \\ \hline 99x=240 \end{array}$$

$$(2) \quad x=0.\dot{3}4\dot{2} \text{ とおくと, 右の計算から} \qquad \begin{array}{r} 1000x=342.342342\dots \\ -) \quad x= \quad 0.342342\dots \\ \hline 999x=342 \end{array}$$

$$(3) \quad x=3.2\dot{6} \text{ とおくと, 右の計算から} \qquad \begin{array}{r} 100x=326.66\dots \\ -) \quad 10x= \quad 32.66\dots \\ \hline 90x=294 \end{array}$$

$$(4) \quad x=0.0\dot{4}\dot{5} \text{ とおくと, 右の計算から} \qquad \begin{array}{r} 1000x=45.45\dots \\ -) \quad 10x= \quad 0.45\dots \\ \hline 990x=45 \end{array}$$

11 次の循環小数を分数で表せ。

$$(1) \quad 0.\dot{7} \qquad (2) \quad 3.\dot{7}\dot{2} \qquad (3) \quad 1.\dot{2}1\dot{6} \qquad (4) \quad 0.2\dot{4}\dot{6}$$

解答 (1)  $\frac{7}{9}$  (2)  $\frac{41}{11}$  (3)  $\frac{45}{37}$  (4)  $\frac{122}{495}$

解説

$$(1) \quad x=0.\dot{7} \text{ とおくと, 右の計算から} \qquad \begin{array}{r} 10x=7.77\dots \\ -) \quad x=0.77\dots \\ \hline 9x=7 \end{array}$$

$$(2) \quad x=3.\dot{7}\dot{2} \text{ とおくと, 右の計算から} \qquad \begin{array}{r} 100x=372.7272\dots \\ -) \quad x= \quad 3.7272\dots \\ \hline 99x=369 \end{array}$$

$$(3) \quad x=1.\dot{2}1\dot{6} \text{ とおくと, 右の計算から} \qquad \begin{array}{r} 1000x=1216.216216\dots \\ -) \quad x= \quad 1.216216\dots \\ \hline 999x=1215 \end{array}$$

$$(4) \quad x=0.2\dot{4}\dot{6} \text{ とおくと, 右の計算から} \qquad \begin{array}{r} 1000x=246.4646\dots \\ -) \quad 10x= \quad 2.4646\dots \\ \hline 990x=244 \end{array}$$

12 循環小数  $1.\dot{1}0\dot{1}$  を分数で表せ。また、 $0.\dot{6}+1.\dot{1}0\dot{1}$  を計算し、結果を循環小数で表せ。

解答 順に  $\frac{1100}{999}$ ,  $1.\dot{7}6\dot{7}$

解説

$x=1.\dot{1}0\dot{1}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 1000x=1101.101101\cdots \\ -) \quad x= \quad 1.101101\cdots \\ \hline 999x=1100 \end{array} \quad \text{よって} \quad x=\frac{1100}{999}$$

$y=0.\dot{6}$  とおくと

$$\begin{array}{r} 10y=6.666\cdots \\ -) \quad y=0.666\cdots \\ \hline 9y=6 \end{array} \quad \text{よって} \quad y=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$$

ゆえに  $0.\dot{6}+1.\dot{1}0\dot{1}=x+y=\frac{1100}{999}+\frac{2}{3}=\frac{1100+666}{999}=\frac{1766}{999}=1.767767\cdots=1.\dot{7}6\dot{7}$

[13] (1) 分数  $\frac{25}{11}$ ,  $\frac{4}{37}$  をそれぞれ小数に直し, 循環小数の表し方で書け。

(2) 循環小数  $0.\dot{2}$ ,  $1.\dot{2}\dot{1}$ ,  $0.1\dot{3}$  をそれぞれ分数で表せ。

**【解答】** (1)  $\frac{25}{11}=2.\dot{2}\dot{7}$ ,  $\frac{4}{37}=0.\dot{1}0\dot{8}$     (2)  $0.\dot{2}=\frac{2}{9}$ ,  $1.\dot{2}\dot{1}=\frac{40}{33}$ ,  $0.1\dot{3}=\frac{2}{15}$

**【解説】**

(1)  $\frac{25}{11}=2.2727\cdots=2.\dot{2}\dot{7}$

$$\frac{4}{37}=0.108108\cdots=0.\dot{1}0\dot{8}$$

(2)  $x=0.\dot{2}$ ,  $y=1.\dot{2}\dot{1}$ ,  $z=0.1\dot{3}$  とおく。

$$\begin{array}{r} 10x=2.222\cdots \\ -) \quad x=0.222\cdots \\ \hline 9x=2 \end{array} \quad \text{よって} \quad x=\frac{2}{9}$$

$$\begin{array}{r} 100y=121.2121\cdots \\ -) \quad y= \quad 1.2121\cdots \\ \hline 99y=120 \end{array} \quad \text{よって} \quad y=\frac{120}{99}=\frac{40}{33}$$

$$\begin{array}{r} 100z=13.333\cdots \\ -) \quad 10z= \quad 1.333\cdots \\ \hline 90z=12 \end{array} \quad \text{よって} \quad z=\frac{12}{90}=\frac{2}{15}$$

[14] (1) 分数  $\frac{4}{33}$ ,  $\frac{52}{27}$  をそれぞれ小数に直し, 循環小数の表し方で書け。

(2) 循環小数  $1.\dot{5}$ ,  $0.\dot{6}\dot{3}$  をそれぞれ分数で表せ。

**【解答】** (1)  $\frac{4}{33}=0.\dot{1}\dot{2}$ ,  $\frac{52}{27}=1.\dot{9}2\dot{5}$     (2)  $1.\dot{5}=\frac{14}{9}$ ,  $0.\dot{6}\dot{3}=\frac{7}{11}$

**【解説】**

(1)  $\frac{4}{33}=0.121212\cdots=0.\dot{1}\dot{2}$      $\frac{52}{27}=1.925925\cdots=1.\dot{9}2\dot{5}$

(2)  $x=1.\dot{5}$ ,  $y=0.\dot{6}\dot{3}$  とおく。

$$\begin{array}{r} 10x=15.555\cdots \\ -) \quad x= \quad 1.555\cdots \\ \hline 9x=14 \end{array}$$

よって  $x=\frac{14}{9}$

$$\begin{array}{r} 100y=63.6363\cdots \\ -) \quad y= \quad 0.6363\cdots \\ \hline 99y=63 \end{array}$$

よって  $y=\frac{63}{99}=\frac{7}{11}$

[15] 次の循環小数を分数で表せ。

(1)  $0.\dot{4}$                       (2)  $0.\dot{7}\dot{9}$                       (3)  $0.\dot{4}5\dot{6}$                       (4)  $3.9\dot{7}$

**【解答】** (1)  $\frac{4}{9}$     (2)  $\frac{79}{99}$     (3)  $\frac{152}{333}$     (4)  $\frac{179}{45}$

**【解説】**

(1)  $x=0.\dot{4}$  とおく。

$$\begin{array}{r} x=0.444\cdots \\ 10x=4.444\cdots \\ 10x \text{ と } x \text{ の差を考えると, 右の計算から} \\ \hline 9x=4 \end{array}$$

よって  $x=\frac{4}{9}$

(2)  $x=0.\dot{7}\dot{9}$  とおく。

$$\begin{array}{r} x=0.7979\cdots \\ 100x=79.7979\cdots \\ 100x \text{ と } x \text{ の差を考えると, 右の計算から} \\ \hline 99x=79 \end{array}$$

よって  $x=\frac{79}{99}$

(3)  $x=0.\dot{4}5\dot{6}$  とおく。

$$\begin{array}{r} x=0.456456\cdots \\ 1000x=456.456456\cdots \\ 1000x \text{ と } x \text{ の差を考えると, 右の計算から} \\ \hline 999x=456 \end{array}$$

よって  $x=\frac{456}{999}=\frac{152}{333}$

(4)  $x=3.9\dot{7}$  とおく。

$$\begin{array}{r} 10x=39.777\cdots \\ 100x=397.777\cdots \\ 100x \text{ と } 10x \text{ の差を考えると, 右の計算から} \\ \hline 90x=358 \end{array}$$

よって  $x=\frac{358}{90}=\frac{179}{45}$

[16] 循環小数  $1.\dot{2}3\dot{4}$  を分数で表せ。

**【解答】**  $\frac{137}{111}$

**【解説】**

$x=1.\dot{2}3\dot{4}$  とおく。

$$x=1.234234\cdots$$

$$1000x=1234.234234\cdots$$

$1000x$  と  $x$  の差を考えると, 右の計算から

$$\begin{array}{r} 999x=1233 \\ -) \quad x= \quad 1.234234\cdots \\ \hline 999x=1233 \end{array}$$

よって  $x=\frac{1233}{999}=\frac{137}{111}$

[17] 次の式を計算し, 結果を分数で表しなさい。

(1)  $1.\dot{3}+2.\dot{7}$                       (2)  $0.5\dot{1}+0.3\dot{4}$

(3)  $0.\dot{1}\dot{8}\times 2.\dot{7}$                       (4)  $0.1\dot{2}\times 0.\dot{3}\dot{0}$

(5)  $1.\dot{1}\dot{2}\div 3.\dot{6}$                       (6)  $1.\dot{4}\dot{5}\div 0.0\dot{5}$

**【解答】** (1)  $\frac{37}{9}$     (2)  $\frac{77}{90}$     (3)  $\frac{50}{99}$     (4)  $\frac{1}{27}$     (5)  $\frac{37}{121}$     (6)  $\frac{288}{11}$

**【解説】**

(1)  $1.\dot{3}+2.\dot{7}=\frac{12}{9}+\frac{25}{9}=\frac{37}{9}$

(2)  $0.5\dot{1}+0.3\dot{4}=\frac{46}{90}+\frac{31}{90}=\frac{77}{90}$

(3)  $0.\dot{1}\dot{8}\times 2.\dot{7}=\frac{18}{99}\times \frac{25}{9}=\frac{50}{99}$

(4)  $0.1\dot{2}\times 0.\dot{3}\dot{0}=\frac{11}{90}\times \frac{30}{99}=\frac{1}{27}$

(5)  $1.\dot{1}\dot{2}\div 3.\dot{6}=\frac{111}{99}\div \frac{33}{9}=\frac{111}{99}\times \frac{9}{33}=\frac{37}{121}$

(6)  $1.\dot{4}\dot{5}\div 0.0\dot{5}=\frac{144}{99}\div \frac{5}{90}=\frac{144}{99}\times \frac{90}{5}=\frac{288}{11}$