

6-3 分数のかけ算

1

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**分数のかけ算とわり算 かけ算①**

hakken. の法則 

★学習内容 分数のかけ算とわり算 かけ算①

…分数に整数をかける計算は分数の分子に整数をかけます。

$$\frac{b}{a} \times c = \frac{b \times c}{a}$$

例題 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \text{① } \frac{5}{2} \times 3 &= \frac{5 \times 3}{2} \\ &= \frac{15}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } \frac{12}{5} \times 4 &= \frac{12 \times 4}{5} \\ &= \frac{48}{5} \end{aligned}$$

2 次の計算をしましょう。

$$\text{① } \frac{5}{2} \times 3$$

$$\text{② } \frac{12}{5} \times 4$$

3

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**分数のかけ算とわり算 かけ算②**

hakken. の法則 

★学習内容 分数のかけ算とわり算 かけ算②

例題 1dL で  $\frac{2}{3}\text{m}^2$ ぬれるペンキがあります。

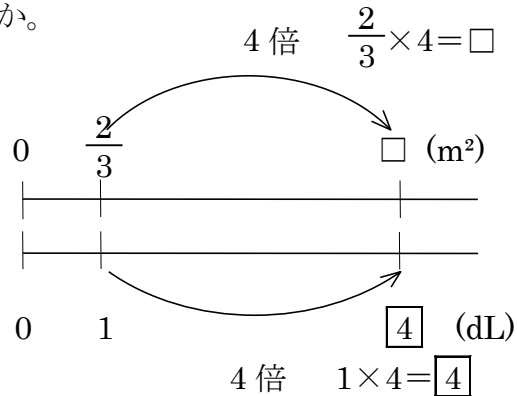
このペンキ 4dL では、何  $\text{m}^2$ ぬれますか。

右の図より求める式は、

1dL でぬれる面積  $\times$  使う量 = ぬれる面積

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} \times 4 &= \frac{2 \times 4}{3} \\ &= \frac{8}{3} (\text{m}^2) \end{aligned}$$

答  $\frac{8}{3}\text{m}^2$



4

1dL で  $\frac{2}{3}$  m<sup>2</sup>ぬれるペンキがあります。このペンキ 4dL では、何 m<sup>2</sup>ぬれますか。

右の表の ( ) に数字、単位、口をかいて考えましょう。

	0 ( )	( ) ( )	
(式)	-----	-----	
	-----	-----	
	0 ( )	( ) ( )	

5

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

### 分数のかけ算とわり算 わり算①

hakken. の法則

★学習内容 分数のかけ算とわり算 わり算①

…分数を整数でわる計算は分数の分母に整数をかけます。

$$\frac{b}{a} \div c = \frac{b}{a \times c}$$

例題 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \frac{5}{2} \div 3 &= \frac{5}{2 \times 3} \\ &= \frac{5}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad \frac{12}{5} \div 5 &= \frac{12}{5 \times 5} \\ &= \frac{12}{25} \end{aligned}$$

6

次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{5}{2} \div 3$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{12}{5} \div 5$$

7

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**分数のかけ算とわり算 わり算②**

hakken. の法則 

★学習内容 分数のかけ算とわり算 わり算②

例題 5dL で  $\frac{2}{3}m^2$ ぬれるペンキがあります。

このペンキ 1dL では、何  $m^2$ ぬれますか。

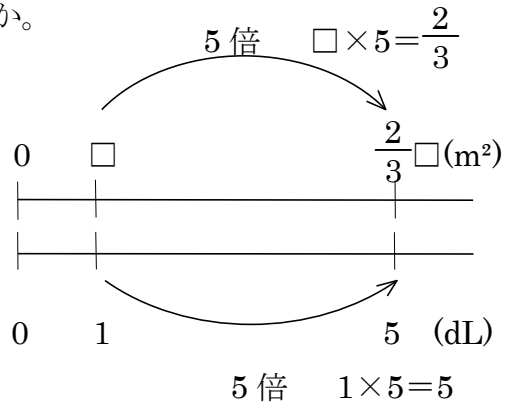
右の図より求める式は、

ぬれる面積 ÷ 使う量 = 1dL でぬれる面積

$$\frac{2}{3} \div 5 = \frac{2}{3 \times 5}$$

$$= \frac{2}{15} (m^2)$$

答  $\frac{2}{15} m^2$

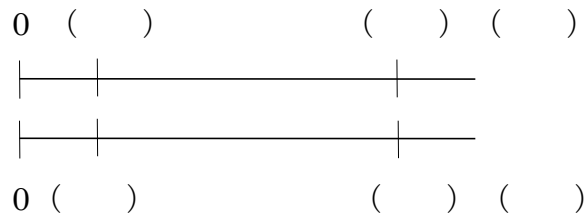


8

5dL で  $\frac{2}{3}m^2$ ぬれるペンキがあります。このペンキ 1dL では、何  $m^2$ ぬれますか。

右の図の ( ) に数字、単位、□を書いて考えましょう。

(式)



9

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**分数をかける計算のしかた①**

hakken. の法則 

★学習内容 分数をかける計算のしかた①…分数に分数をかける計算は  
分母どうし、分子どうしをかけます。

$$\frac{b}{a} \times \frac{d}{c} = \frac{b \times d}{a \times c}$$

分子にかける (top arrow), 分母にかける (bottom arrow)

例  $\frac{5}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{5 \times 1}{2 \times 7} = \frac{5}{14}$

分子にかける (top arrow), 分母にかける (bottom arrow)

10 次の計算をしましょう。

$$\frac{5}{2} \times \frac{1}{7}$$

11 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**分数をかける計算のしかた②**

**hakken. の法則** 

★学習内容 分数をかける計算のしかた②

例題 1dL で  $\frac{2}{3}m^2$ ぬれるペンキがあります。

このペンキ  $\frac{2}{5}dL$  では、何  $m^2$ ぬれますか。

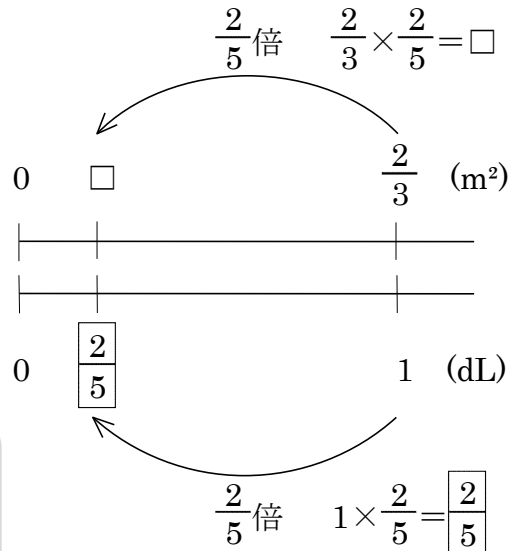
右の図より求める式は、

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} \times \frac{2}{5} &= \frac{2 \times 2}{3 \times 5} \\ &= \frac{4}{15}(m^2) \end{aligned} \quad \text{答 } \frac{4}{15}m^2$$

④正解  $\frac{2}{3}(m^2) \times \frac{2}{5}(\text{倍}) = \frac{4}{15}(m^2)$

まちがい  $\frac{2}{5}(\text{倍}) \times \frac{2}{3}(m^2) = \frac{4}{15}(\text{倍})$

答えとなる単位を最初に書きます。

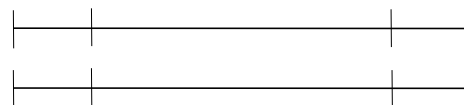


12 1dL で  $\frac{2}{3}m^2$ ぬれるペンキがあります。このペンキ  $\frac{2}{5}dL$  では、何  $m^2$ ぬれますか。

右の表の ( ) に数字、単位、□をかくて考えましょう。

(式)

0 ( ) ( ) ( )



0 ( ) ( ) ( )

13

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**約分のあるかけ算****hakken. の法則** 

★学習内容 約分のあるかけ算…と中で約分できるときは、  
約分してから計算します。

例題 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times \overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{3}{\cancel{6}} \times 3} = \frac{5}{9}$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{8} \times \frac{2}{5} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}} \times \overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{4}{8} \times \underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{1}{4}$$

14

次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{8} \times \frac{2}{5}$$

15

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**3つの分数の計算****hakken. の法則** 

★学習内容 3つの分数の計算…複数の分数のかけ算は、分母どうし、分子どうし  
をそれぞれまとめてかけて計算します。

例題 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \frac{1}{3} \times \frac{5}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{1 \times \overset{1}{\cancel{5}} \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{3} \times \underset{1}{7} \times \underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{1}{7}$$

$$\textcircled{2} 1\frac{3}{5} \times \frac{3}{8} \times 4\frac{1}{6} = \frac{\overset{1}{\cancel{8}} \times \overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{5}{25}}{\underset{1}{5} \times \underset{1}{8} \times \underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{5}{2} \left(2\frac{1}{2}\right)$$

16

次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \frac{1}{3} \times \frac{5}{7} \times \frac{3}{5}$$

$$\textcircled{2} 1\frac{3}{5} \times \frac{3}{8} \times 4\frac{1}{6}$$

17

次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \frac{8}{15} \times \frac{7}{8} \times 2\frac{5}{14}$$

$$\textcircled{2} 2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{13} \times 1\frac{6}{7}$$

18

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**整数×分数****hakken. の法則** 

★学習内容 整数×分数…整数を分母が1の分数と考えると計算します。

例題 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 6 \times \frac{3}{5} &= \frac{6}{1} \times \frac{3}{5} \\ &= \frac{6 \times 3}{1 \times 5} \\ &= \frac{18}{5} \left( 3\frac{3}{5} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad \frac{2}{3} \times 3 &= \frac{2}{3} \times \frac{3}{1} \\ &= \frac{2 \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{3}} \times 1} \\ &= 2 \end{aligned}$$

19 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad 6 \times \frac{3}{5}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{2}{3} \times 3$$

20 1m の重さが  $\frac{3}{7}$ kg の鉄の棒<sup>ぼう</sup>があります。この鉄の棒  $\frac{5}{6}$  m の重さは何 kg ですか。

(式)

21 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{3} \times \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{15}{7} \times \frac{5}{6}$$

22 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{14}{27} \times \frac{9}{28}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{15}{4} \times \frac{8}{9}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{21}{4} \times \frac{16}{7}$$

23 次の計算をしましょう。

①  $\frac{1}{6} \times 3$

②  $6 \times \frac{7}{8}$

③  $\frac{7}{5} \times 15$

24

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

### 帯分数のかけ算

### hakken. の法則

★学習内容 帯分数のかけ算…帯分数のかけ算は、帯分数を仮分数になおして、真分数のかけ算と同じように計算します。

例題 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \text{① } 1\frac{1}{3} \times \frac{5}{6} &= \frac{4}{3} \times \frac{5}{6} \\ &= \frac{\overset{2}{\cancel{4}} \times 5}{3 \times \underset{3}{\cancel{6}}} \\ &= \frac{10}{9} \left(1\frac{1}{9}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } 3\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{4} &= \frac{16}{5} \times \frac{5}{4} \\ &= \frac{\overset{4}{\cancel{16}} \times \underset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{5}} \times \underset{1}{\cancel{4}}} \\ &= 4 \end{aligned}$$

25 次の計算をしましょう。

①  $1\frac{1}{3} \times \frac{5}{6}$

②  $3\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{4}$

26

次の hakken. の法則を<sup>と</sup>読んで問題を解きなさい。

### 積の大きさ

hakken. の法則 

- ★学習内容 積の大きさ…かける数 $<1$ のとき、積 $<$ かけられる数  
 かける数 $=1$ のとき、積 $=$ かけられる数  
 かける数 $>1$ のとき、積 $>$ かけられる数

例題 1m の値段が 200 円のテープがあります。

このテープ  $1\frac{1}{4}$ m、 $\frac{4}{5}$ m の代金は、それぞれ何円ですか。

また、代金が 200 円より安くなるのはどちらですか。

$1\frac{1}{4}$ m の代金

$$\begin{aligned} 200 \times 1\frac{1}{4} &= \frac{200}{1} \times \frac{5}{4} \\ &= \frac{\overset{50}{\cancel{200}} \times 5}{\underset{1}{\cancel{4}}} \\ &= 250 \text{ (円)} \end{aligned}$$

答 250 円

$\frac{4}{5}$ m の代金

$$\begin{aligned} 200 \times \frac{4}{5} &= \frac{200}{1} \times \frac{4}{5} \\ &= \frac{\overset{40}{\cancel{200}} \times 4}{\underset{1}{\cancel{5}}} \\ &= 160 \text{ (円)} \end{aligned}$$

答 160 円

また、 $1\frac{1}{4} > 1$ 、 $\frac{4}{5} < 1$  だから、 $200 \times \frac{4}{5} < 200$

代金が 200 円より安くなるのは、 $\frac{4}{5}$ m のテープ

答  $\frac{4}{5}$ m のテープ

27 1m の値段が 200 円のテープがあります。

① このテープ  $1\frac{1}{4}$ m の代金は、何円ですか。

(式)

---

② このテープ  $\frac{4}{5}$ m の代金は、何円ですか。

(式)

---

③ 代金が 200 円より安くなるのはどちらですか。

---



28 次の計算をしましょう。

①  $\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{6}$

②  $2\frac{4}{5} \times \frac{10}{21}$

③  $2\frac{3}{8} \times 1\frac{5}{6}$

29 絵の具 1mL で  $5\frac{2}{5}\text{cm}^2$  の紙をぬることができます。  $9\frac{1}{6}\text{mL}$  では、何  $\text{cm}^2$  の紙をぬることができますか。

(式)

30 ( ) にあてはまる不等号を書きましょう。

①  $3 \times \frac{3}{4}$  ( ) 3

②  $8 \times 1\frac{3}{8}$  ( ) 8

③  $\frac{1}{6} \times \frac{11}{3}$  ( )  $\frac{1}{6}$

④  $3\frac{1}{6} \times \frac{7}{8}$  ( )  $3\frac{1}{6}$

31 次のかけ算の式から、あてはまるものをすべて選び、記号で答えましょう。

㉞  $20 \times \frac{7}{8}$  ㉟  $100 \times 1$  ㊱  $10 \times 1\frac{1}{6}$  ㊲  $15 \times \frac{5}{6}$  ㊳  $30 \times \frac{11}{3}$  ㊴  $12 \times \frac{5}{5}$

① 積がかけられる数より小さい式

② 積がかけられる数より大きい式

③ 積がかけられる数と等しい式

32

かけ算の式、 $2 \times \frac{\square}{4}$ で、積が次の場合になるように、□にあてはまる2から6までの数をすべて答えましょう。

① 積が2より大きくなる。

② 積が2より小さくなる。

③ 積が2と等しい。

---



---



---

33

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

### 分数と面積と体積

### hakken. の法則

★学習内容 分数と面積と体積…面積や体積は、長さが分数で表されていても、整数のときと同じように、公式を使って求めることができます。

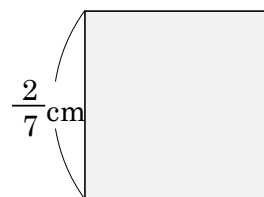
例題 ①正方形の面積、②立方体の体積を求めましょう。

① 正方形の面積=1辺×1辺だから、

$$\frac{2}{7} \times \frac{2}{7} = \frac{2 \times 2}{7 \times 7}$$

$$= \frac{4}{49} (\text{cm}^2)$$

答  $\frac{4}{49} \text{cm}^2$

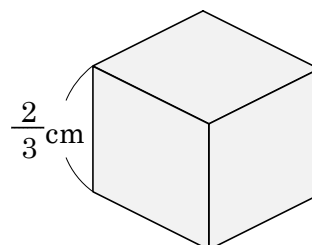


② 立方体の体積=1辺×1辺×1辺だから、

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times 3}$$

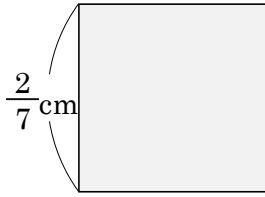
$$= \frac{8}{27} (\text{cm}^3)$$

答  $\frac{8}{27} \text{cm}^3$

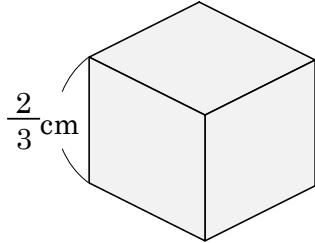


34 ①正方形の面積、②立方体の体積を求めましょう。

①



②



35 面積や体積を求めましょう。

① 縦  $1\frac{1}{4}$  m、横  $1\frac{1}{15}$  m の長方形の面積

② 底辺  $2\frac{1}{4}$  m、高さ  $3\frac{1}{3}$  m の平行四辺形の面積

③ 縦  $\frac{1}{2}$  m、横  $\frac{5}{7}$  m、高さ  $3\frac{1}{5}$  m の直方体の体積

---



---



---



---



---

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

## 計算のきまりと分数

hakken. の法則 

★学習内容 計算のきまりと分数…分数の場合も、

次の計算のきまりが成り立ちます。

①  $a \times b = b \times a$

②  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

③  $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$

④  $(a - b) \times c = a \times c - b \times c$

例題 かんたんにできるように、くふうして計算しましょう。

上の計算のきまりを使います。

$$\begin{aligned} \text{①} \quad \left(\frac{5}{6} \times \frac{8}{9}\right) \times \frac{6}{5} &= \frac{6}{5} \times \left(\frac{5}{6} \times \frac{8}{9}\right) \\ &= \left(\frac{6}{5} \times \frac{5}{6}\right) \times \frac{8}{9} \\ &= 1 \times \frac{8}{9} \\ &= \frac{8}{9} \end{aligned}$$

←計算のきまり①を利用して、順序を入れかえます。

←計算のきまり②を利用して、かっこをずらします。

答  $\frac{8}{9}$

$$\begin{aligned} \text{②} \quad \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{3}\right) \times 6 &= \frac{5}{6} \times 6 + \frac{1}{3} \times 6 \\ &= 5 + 2 \\ &= 7 \end{aligned}$$

←計算のきまり③を利用して、かけ算を先に計算します。

答 7

$$\begin{aligned} \text{③} \quad \frac{4}{5} \times \frac{8}{7} - \frac{4}{5} \times \frac{1}{7} &= \frac{4}{5} \times \left(\frac{8}{7} - \frac{1}{7}\right) \\ &= \frac{4}{5} \times 1 \\ &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$

←計算のきまり④を利用して、ひき算を先に計算します。

答  $\frac{4}{5}$

37 くふうして計算しましょう。

①  $(\frac{5}{6} \times \frac{8}{9}) \times \frac{6}{5}$

②  $(\frac{5}{6} + \frac{1}{3}) \times 6$

③  $\frac{4}{5} \times \frac{8}{7} - \frac{4}{5} \times \frac{1}{7}$

38

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

### 逆数

### hakken. の法則

#### ★学習内容 逆数

…2つの数の積が1になるとき、一方の数をもう一方の逆数といいます。真分数や仮分数は、分子と分母を入れかえた分数が逆数になります。

例  $\frac{6}{5} \times \frac{5}{6} = 1$        $\frac{b}{a} \times \frac{a}{b}$

逆数は分母と分子を入れ替えた数と考えてもよい。

例題 次の数の逆数はそれぞれいくつですか。

①  $\frac{2}{3} \times \frac{\square}{\square} = 1$  となる数

答  $\frac{3}{2} (1\frac{1}{2})$

②  $4 \times \frac{\square}{\square} = 1$  となる数       $4 = \frac{4}{1}$  だから  $\frac{4}{1} \times \frac{\square}{\square} = 1$

答  $\frac{1}{4}$

③  $0.5 \times \square = 1$  となる数       $0.5 = \frac{5}{10}$        $\frac{5}{10}$  の逆数は  $\frac{10}{5} = 2$

答 2

39 次の数の逆数は、それぞれいくつですか。

①  $\frac{2}{3}$

\_\_\_\_\_

② 4

\_\_\_\_\_

③ 0.5

\_\_\_\_\_

40 [ ]にあてはまる数を書きましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = [ \quad ] \times \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{2} \quad \left(\frac{7}{8} \times \frac{9}{10}\right) \times \frac{8}{15} = \frac{7}{8} \times \left(\frac{9}{10} \times [ \quad ]\right)$$

$$\textcircled{3} \quad \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) \times 4 = [ \quad ] \times 4 + [ \quad ] \times 4$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{14}{27} \times \frac{2}{3} + \frac{7}{10} \times \frac{2}{3} = \left(\frac{14}{27} + \frac{7}{10}\right) \times [ \quad ]$$

41 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{3}{5} \times \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \quad \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3}\right) \times 15$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{8}{9} \times \frac{9}{28} - \frac{5}{6} \times \frac{9}{28}$$

42 下の㊶～㊸の分数の中から2つ選んでかけたとき、積が1になる組み合わせは、どれとどれですか。記号で全て答えましょう。

$$\textcircled{㊶} \quad \frac{7}{8} \quad \textcircled{㊷} \quad \frac{3}{2} \quad \textcircled{㊸} \quad \frac{8}{15} \quad \textcircled{㊹} \quad \frac{15}{8} \quad \textcircled{㊺} \quad \frac{8}{7} \quad \textcircled{㊻} \quad \frac{5}{7}$$

43

分

次の数の逆数を求めましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{7}{10}$$

$$\textcircled{2} \quad 5$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{1}{18}$$

44 次の数の逆数を求めましょう。

①  $2\frac{2}{7}$

---

② 1

---

③ 0.84

---