

1

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

等しい分数hakken. の法則 

★学習内容 等しい分数…分数の分母と分子に同じ数をかけても、分母と分子を同じ数でわっても、分数の大きさは変わりません。

$$\frac{\triangle}{\bigcirc} = \frac{\triangle \times \blacksquare}{\bigcirc \times \blacksquare}, \quad \frac{\triangle}{\bigcirc} = \frac{\triangle \div \blacksquare}{\bigcirc \div \blacksquare}$$

例題 次の□にあてはまる数を書きましょう。

① $\frac{1}{2} = \frac{\square}{4}$

② $\frac{9}{15} = \frac{\square}{5}$

分母と分子に同じ数をかけます。

分母と分子を同じ数でわります。

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

$$\frac{9}{15} = \frac{9 \div 3}{15 \div 3}$$

$$= \frac{2}{4}$$

答 2

$$= \frac{3}{5}$$

答 3

確認問題 次の()にあてはまる数を書きましょう。

① $\frac{1}{2} = \frac{(\quad)}{4}$

② $\frac{9}{15} = \frac{(\quad)}{5}$

2 次の()にあてはまる数を書きましょう。

ABCDE

① $\frac{1}{3} = \frac{(\quad)}{6}$

② $\frac{16}{36} = \frac{(\quad)}{9}$

3

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

通分

hakken. の法則 

★学習内容 通分^{つうぶん}…分母のちがう分数を、分母が同じ分数になおすことを、通分するといいます。分母の最小公倍数をみつけて、それを分母とする分数にします。

例 $\frac{3}{4}$ と $\frac{5}{7}$ の大きさを比べるとき、このままでは大きさが比べられないので通分をします。

$$\frac{3}{4} = \frac{21}{28}, \quad \frac{5}{7} = \frac{20}{28}$$

このように通分をすると分子だけで比べることができ、

$\frac{3}{4}$ が大きいことがわかります。

例題 次の分数を通分して大小を比べ、() にあてはまる不等号を書きましょう。

$$\frac{5}{6} (>) \frac{7}{9}$$

通分した分母が 6 と 9 の最小公倍数 18 になるようにすると、

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} \quad \frac{7}{9} = \frac{7 \times 2}{9 \times 2}$$

$$= \frac{15}{18} \quad = \frac{14}{18} \quad \text{通分した結果, } \frac{15}{18} > \frac{14}{18} \text{ なので, } \frac{5}{6} > \frac{7}{9}$$

確認問題 次の分数を通分して大小を比べ、() にあてはまる不等号を書きましょう

$$\frac{5}{6} (\quad) \frac{7}{9}$$

4 次の分数を通分して大小を比べ、() にあてはまる不等号を書きましょう。

ABCDE

① $\frac{4}{5} (\quad) \frac{3}{4}$

② $\frac{7}{9} (\quad) \frac{5}{3}$

5 ()の中の分数を通分しましょう。

ABCDE

① $(\frac{1}{3}, \frac{3}{4})$

② $(\frac{7}{6}, \frac{11}{8})$

③ $(\frac{1}{4}, \frac{3}{5}, \frac{3}{10})$

6 分母が1けたの2つの分数があります。この2つの分数を通分したら $\frac{5}{20}$, $\frac{8}{20}$ になります。通分する前の2つの分数はそれぞれどんな分数ですか。

CDE

と

7 次のhakken.の法則を読んで問題を解きなさい。

ABCDE

分母がちがう分数のたし算とひき算

hakken.の法則 

★学習内容 分母がちがう分数のたし算とひき算

…分母がちがう分数のたし算とひき算は、通分してから計算します。

例題 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

② $\frac{2}{9} + \frac{1}{4}$

通分してから計算します。2つの分母の最小公倍数になるようにします。

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} + \frac{1}{2} &= \frac{1}{4} + \frac{1 \times 2}{2 \times 2} \\ &= \frac{1}{4} + \frac{2}{4} \\ &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{2}{9} + \frac{1}{4} &= \frac{2 \times 4}{9 \times 4} + \frac{1 \times 9}{4 \times 9} \\ &= \frac{8}{36} + \frac{9}{36} \\ &= \frac{17}{36} \end{aligned}$$

確認問題 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

② $\frac{2}{9} + \frac{1}{4}$

8 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{1}{7} + \frac{3}{4}$

② $\frac{2}{3} + \frac{1}{5}$

③ $\frac{2}{7} + \frac{1}{3}$

9 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{1}{3} + \frac{4}{5}$

② $\frac{3}{2} + \frac{10}{9}$

③ $\frac{7}{6} + \frac{2}{7}$

10

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を^と解きなさい。**分母がちがう分数のひき算**hakken. の法則 ★学習内容 分母がちがうひき算

例題 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

② $\frac{8}{9} - \frac{2}{3}$

通分してから計算します。2つの分母の最小公倍数になるようにします。

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} - \frac{1}{3} &= \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - \frac{1 \times 2}{3 \times 2} \\ &= \frac{3}{6} - \frac{2}{6} \\ &= \frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{8}{9} - \frac{2}{3} &= \frac{8}{9} - \frac{2 \times 3}{3 \times 3} \\ &= \frac{8}{9} - \frac{6}{9} \\ &= \frac{2}{9} \end{aligned}$$

確認問題 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

② $\frac{8}{9} - \frac{2}{3}$

11 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{2}{5} - \frac{1}{6}$

② $\frac{5}{9} - \frac{1}{8}$

③ $\frac{3}{8} - \frac{1}{3}$

12 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{19}{12} - \frac{4}{7}$

② $\frac{3}{2} - \frac{7}{5}$

13 けんたさんの家から学校まで行くのにバスに $\frac{1}{2}$ 時間、電車に $\frac{1}{3}$ 時間乗ります。

BCDE

学校に行くまでには何時間かかりますか。

14 箱とボールが合わせて $\frac{3}{5}$ kg あります。箱の重さは $\frac{4}{9}$ kg です。ボールの重さは何 kg ですか。

CDE

15

ABCDE 次の hakken. の法則を^と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

例題 次の計算をしましょう。

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$$

2 と 4 と 5 の最小公倍数 20 を分母にします。

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} &= \frac{10}{20} + \frac{5}{20} + \frac{4}{20} \\ &= \frac{19}{20} \end{aligned}$$

確認問題 次の計算をしましょう。

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$$

16 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{4}{9} + \frac{3}{8} - \frac{3}{4}$

② $\frac{13}{16} - \frac{1}{4} + \frac{5}{12}$

17

ABCDE 次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

約分

hakken. の法則 

★学習内容 約分^{やくぶん}…分母と分子をそれらの公約数でわって、分母の小さい分数にすることを、約分するといいます。分母と分子の最大公約数でわり、分母をできるだけ小さくします。

例題 次の分数を約分しましょう。

約分するときは、分母と分子の最大公約数でわると、1回で約分できます。

① $\frac{8}{10}$

② $\frac{20}{15}$

8 と 10 の最大公約数 2 でわると、

20 と 15 の最大公約数 5 でわると、

$$\frac{8}{10} = \frac{8 \div 2}{10 \div 2}$$

$$\frac{20}{15} = \frac{20 \div 5}{15 \div 5}$$

$$= \frac{4}{5}$$

答 $\frac{4}{5}$

$$= \frac{4}{3}$$

答 $\frac{4}{3} [1\frac{1}{3}]$

確認問題 次の分数を約分しましょう。

① $\frac{8}{10}$

② $\frac{20}{15}$

18 次の分数を約分しましょう。

ABCDE

① $\frac{15}{30}$

② $\frac{28}{21}$

③ $\frac{11}{33}$

19 次の問題に答えましょう。

BCDE

① 分母が 20 までの数で、 $\frac{5}{6}$ と等しい分数を全部書きましょう。

② 分母と分子の和が 20 で、約分すると $\frac{3}{7}$ になる分数を書きましょう。

③ 分母と分子の差が 9 で、約分すると $\frac{8}{5}$ になる分数を書きましょう。

20 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{2}{3} + \frac{2}{15}$

② $\frac{1}{14} + \frac{7}{10}$

③ $\frac{1}{2} + \frac{9}{10}$

21 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$

② $\frac{7}{6} + \frac{9}{10}$

③ $\frac{1}{5} + \frac{17}{15}$

22 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{1}{2} - \frac{3}{10}$

② $\frac{3}{4} - \frac{9}{20}$

③ $\frac{9}{10} - \frac{1}{15}$

23 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $\frac{4}{3} - \frac{8}{15}$

② $\frac{5}{2} - \frac{5}{6}$

③ $\frac{12}{5} - \frac{19}{10}$

24 次の計算をしましょう。

BCDE

① $\frac{1}{6} + \frac{4}{3} + \frac{2}{5}$

② $\frac{7}{8} - \frac{1}{2} - \frac{1}{6}$

25 次の計算をしましょう。

BCDE

① $\frac{5}{6} + \frac{1}{4} + \frac{7}{2}$

② $\frac{4}{5} - \frac{2}{15} - \frac{5}{9}$

26

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

帯分数のたし算

hakken. の法則 

★学習内容 帯分数のたし算…帯分数のたし算は、整数と分数に分けて、整数どうし、分数どうしの計算をします。または、仮分数になおして計算します。

例題 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 1\frac{1}{2} + \frac{2}{3} &= 1\frac{3}{6} + \frac{4}{6} \\ &= 1\frac{7}{6} \\ &= 2\frac{1}{6} \end{aligned}$$

帯分数を整数どうし
分数どうしで計算

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad 1\frac{1}{4} + 1\frac{5}{6} &= 1\frac{3}{12} + 1\frac{10}{12} \\ &= 2\frac{13}{12} \\ &= 3\frac{1}{12} \end{aligned}$$

おすすめ

$$\begin{aligned} \text{別解} \quad 1\frac{1}{2} + \frac{2}{3} &= \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \\ &= \frac{9}{6} + \frac{4}{6} \\ &= \frac{13}{6} [2\frac{1}{6}] \end{aligned}$$

帯分数を仮分数に
なおして計算

$$\begin{aligned} \text{別解} \quad 1\frac{1}{4} + 1\frac{5}{6} &= \frac{5}{4} + \frac{11}{6} \\ &= \frac{15}{12} + \frac{22}{12} \\ &= \frac{37}{12} [3\frac{1}{12}] \end{aligned}$$

確認問題 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad 1\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad 1\frac{1}{4} + 1\frac{5}{6}$$

27 次の計算をしましょう。

ABCDE

$$\textcircled{1} \quad 2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6}$$

$$\textcircled{2} \quad 3\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad 1\frac{3}{5} + 2\frac{3}{10}$$

28 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $3\frac{3}{4} + 2\frac{5}{6}$

② $4\frac{3}{14} + 1\frac{5}{3}$

③ $1\frac{3}{10} + 2\frac{7}{6}$

29

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

帯分数のひき算

hakken. の法則 ★学習内容 帯分数のひき算

例題 次の計算をしましょう。

① $1\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = 1\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$
 $= 1\frac{3}{6}$
 $= 1\frac{1}{2}$

② $1\frac{3}{4} - \frac{1}{12} = 1\frac{9}{12} - \frac{1}{12}$
 $= 1\frac{8}{12}$
 $= 1\frac{2}{3}$

確認問題 次の計算をしましょう。

① $1\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$

② $1\frac{3}{4} - \frac{1}{12}$

30 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $2\frac{4}{5} - \frac{7}{10}$

② $4\frac{1}{2} - \frac{3}{10}$

③ $4\frac{5}{12} - 2\frac{3}{8}$

31 次の計算をしましょう。

DE

① $4\frac{1}{10} - 2\frac{1}{6}$

② $5\frac{4}{15} - 1\frac{3}{5}$

③ $1\frac{1}{2} - \frac{5}{6}$

32 次の計算をしましょう。

DE

① $8\frac{11}{15} - 5\frac{9}{10}$

② $5\frac{1}{6} - 3\frac{7}{10}$

③ $2\frac{2}{5} - \frac{9}{10}$

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

分数と小数のまじった計算

hakken. の法則 

★学習内容 分数と小数のまじった計算…分数と小数のまじった計算は、どちらかにそろえて計算します。分数を小数になおせないときは、分数にそろえて計算します。

例題 次の計算をしましょう。

① $0.8 + \frac{2}{5}$

② $\frac{7}{10} - 0.25$

分数か小数にそろえて計算します。

0.8 を分数になおして計算

$$\begin{aligned} 0.8 + \frac{2}{5} &= \frac{8}{10} + \frac{4}{10} \\ &= \frac{12}{10} \\ &= \frac{6}{5} \left[1\frac{1}{5} \right] \end{aligned}$$

0.25 を分数になおして計算

$$\begin{aligned} \frac{7}{10} - 0.25 &= \frac{7}{10} - \frac{25}{100} \\ &= \frac{7}{10} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{14}{20} - \frac{5}{20} \\ &= \frac{9}{20} \end{aligned}$$

おすすめ

$\frac{2}{5}$ を小数になおして計算

$$\begin{aligned} 0.8 + \frac{2}{5} &= 0.8 + 0.4 \\ &= 1.2 \end{aligned}$$

答 $1\frac{1}{5}$ [1.2]

$\frac{7}{10}$ を小数になおして計算す

$$\begin{aligned} \frac{7}{10} - 0.25 &= 0.7 - 0.25 \\ &= 0.45 \end{aligned}$$

答 $\frac{9}{20}$ [0.45]

確認問題 次の計算をしましょう。

① $0.8 + \frac{2}{5}$

② $\frac{7}{10} - 0.25$

34 次の計算をしましょう。

ABCDE

① $0.7 + \frac{2}{5}$

② $0.08 + \frac{9}{4}$

③ $\frac{4}{5} + 0.1$

35 次の計算をしましょう。

BCDE

① $1.5 - \frac{7}{12}$

② $0.7 - \frac{2}{9}$

③ $\frac{2}{3} - 0.3$

36 $\frac{2}{3}$ m と 0.6m の長さのはり金があります。あわせて何 m ありますか。

BCDE

37 $\frac{11}{6}$ kg の牛肉があります。このうち 1.7kg を使いました。残りは何 kg になりますか。

CDE

38

BCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

時間と分数

hakken. の法則 ★学習内容 時間と分数…時間を分数を使って表すことができます。

$$\text{例} \quad 20 \text{ 分} = \frac{20}{60} \text{ 時間} \xrightarrow{\text{約分すると}} \frac{1}{3} \text{ 時間} \quad 12 \text{ 秒} = \frac{12}{60} \text{ 分} \xrightarrow{\text{約分すると}} \frac{1}{5} \text{ 分}$$

例題 □にあてはまる分数はいくつですか。

① 10 分 = □ 時間

10 分は、1 時間を 60 等分した 10 個分だから、

$$\frac{10}{60} = \frac{10 \div 10}{60 \div 10}$$

$$= \frac{1}{6} \text{ (時間)}$$

答 $\frac{1}{6}$ 時間

② 15 秒 = □ 分

15 秒は 1 分を 60 等分した 15 個分だから、

$$\frac{15}{60} = \frac{15 \div 15}{60 \div 15}$$

$$= \frac{1}{4} \text{ (分)}$$

答 $\frac{1}{4}$ 分

確認問題 ()にあてはまる分数を書きましょう。

① 10 分 = () 時間

② 15 秒 = () 分

39 ()にあてはまる分数を書きましょう。

BCDE

① 31 秒 = () 分

② 130 分 = () 時間

③ 61 秒 = () 分

40 ()にあてはまる分数を書きましょう。

CDE

① 3 秒=()分

② 145 分=()時間

③ 90 秒=()分