

分数のかけ算とわり算

 | まい目 きそ | 知識・技能のたしかめ

答え

1 2 3 4 めやす 10分

1 次の計算をしましょう。

(1) $\frac{3}{8} \times 2$

(2) $\frac{4}{9} \div 2$

答え

 $\frac{3}{4}$

答え

 $\frac{2}{9}$

2 帯分数は仮分数になおしてから計算しましょう。

(1) $1\frac{2}{3} \times 3$

(2) $2\frac{1}{4} \div 3$

答え

5

答え

 $\frac{3}{4}$

3 次の計算をしましょう。約分できるときは約分しましょう。

(1) $\frac{3}{5} \times \frac{10}{9}$

(2) $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$

答え

 $\frac{2}{3}$

答え

 $1\frac{1}{8}$

4 ①～③にあてはまることばや数を書きましょう。

分数でわる計算は、わる数の①と②を入れかえた数(＝^{ぎやくすう}逆数)をかける計算になおして求めます。たとえば $\frac{2}{3}$ の^{ぎやくすう}逆数は③です。

① 分母

② 分子

 ③ $\frac{3}{2}$

考え方

 大問2 帯分数は仮分数になおしてから計算します。 $1\frac{2}{3}$ は $\frac{5}{3}$ 、 $2\frac{1}{4}$ は $\frac{9}{4}$ になります。

 大問3 分数×分数は分母どうし・分子どうしをかけ、約分できるときは約分します。分数÷分数は、わる数の^{ぎやくすう}逆数をかけます。

分数のかけ算とわり算

2まい目 よみとる

資料から情報を読み取る

答え

1

2

3

4

めやす 10分

- 1 図エクラブで、板にペンキをぬりました。使った量とぬれた面積を資料にまとめました。次の問いに答えましょう。

資料 使ったペンキの量とぬれた面積

色	使った量	ぬれた面積
赤	$\frac{2}{3}\text{dL}$	$\frac{4}{5}\text{m}^2$
青	$\frac{3}{5}\text{dL}$	$\frac{9}{10}\text{m}^2$

- (1) 1dLあたりにぬれる面積の求め方を、ア～ウから選びましょう。

- ア 使った量を、ぬれた面積でわる
 イ ぬれた面積と、使った量をかける
 ウ ぬれた面積を、使った量でわる

答え

ウ

- (2) 赤いペンキ1dLあたりにぬれる面積は何 m^2 ですか。

答え

$$1\frac{1}{5}\text{m}^2$$

- 2 青いペンキについても考えます。

ヒント 1dLあたりの面積は（ぬれた面積）÷（使った量）で求められます。

- (1) 青いペンキ1dLあたりにぬれる面積は何 m^2 ですか。

答え

$$1\frac{1}{2}\text{m}^2$$

- (2) 1dLあたりにぬれる面積が広いのはどちらですか。ア～ウから選びましょう。

- ア 赤 イ 青 ウ どちらも同じ

答え

イ

考え方

大問1・2 1dLあたりにぬれる面積は（ぬれた面積）÷（使った量）で求めます。青のほうが広く、よくのびます。

分数のかけ算とわり算

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える **答え**

1 2 3 4 めやす 15分

1 自転車クラブで、 $\frac{2}{3}$ 時間に $\frac{4}{5}$ km走りました。1時間あたりに走る道のりを考えます。

そら 1時間あたりの道のりはどうやって求めればいいのか。

たける 1つ分の大きさを求めるから、(道のり) ÷ (時間) で求められるよ。

(1) ㊦～㊨にあてはまる数を書きましょう。

考え方のとちゅう

1時間あたりの道のりは $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$ で求めます。 $\frac{2}{3}$ の逆数^{ぎやくすう}㊦をかけると㊨となり、帯分数で㊨kmです。

㊦ $\frac{3}{2}$ ㊨ $\frac{6}{5}$ ㊨ $1\frac{1}{5}$

2 分ける時間や道のりを変えて考えます。

ヒント 1時間あたりの道のりは(道のり) ÷ (時間) で求められます。

(1) 同じ自転車で、 $\frac{1}{2}$ 時間に $\frac{3}{4}$ km走ったとすると、1時間あたりの道のりは何kmですか。

(2) 1時間あたり2kmの速さで $\frac{5}{6}$ 時間走ると、道のりは何kmですか。

答え

 $1\frac{1}{2}$ km

答え

 $1\frac{2}{3}$ km

3 考え方をふり返ります。㊨にあてはまることばを書きましょう。

分数でわる計算は、わる数の㊨をかける計算になおして求めます。

㊨ ^{ぎやくすう}逆数

考え方

大問1 $\frac{2}{3}$ の逆数^{ぎやくすう}は $\frac{3}{2}$ です。 $\frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$ (km)。たしかめは $1\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{5}$ にもどることでできます。

大問2 $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \times 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ (km)。 $2 \times \frac{5}{6} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ (km)。1時間あたりの道のりが分かれば、かけ算で道のりを求めることもできます。

分数のかけ算とわり算

4まい目 あらわす

式と言葉で表現する

答え

1

2

3

4

めやす 15分

1 1mの重さが $\frac{3}{4}$ kgの棒の、 $\frac{2}{3}$ m分の重さを考えます。

みのり 式は $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ だから、答えは $\frac{3}{4}$ kgより重くなるはずだよ。

(1) みのりさんの考え方が、まちがっている理由をア～ウから選びましょう。

ア かける数が1より大きいので、積はもとの数より大きくなるから

イ かける数が1より小さいので、積はもとの数より小さくなるから

ウ 分数のかけ算では、いつも積はもとの数より小さくなるから

答え イ

(2) 正しい重さを、「1より小さい」「積」ということばを使って説明しましょう。

つかうことば

1より小さい

積

かける数 $\frac{2}{3}$ は1より小さいので、積 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ は $\frac{3}{4}$ より小さくなる。 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ なので、棒 $\frac{2}{3}$ m分の重さは $\frac{1}{2}$ kgになる。

2 水そうの $\frac{4}{5}$ Lの水を、 $\frac{1}{3}$ Lずつコップに分けると何こ分とれるかを考えます。

あきと わり算だから、答えは $\frac{4}{5}$ より小さい数になるはずだよ。

(1) あきとさんの考え方が、まちがっている理由をア～ウから選びましょう。

ア わる数が1より小さいので、商はわられる数より大きくなるから

イ わる数が1より小さいので、商はわられる数より小さくなるから

ウ わり算では、いつも商はわられる数より大きくなるから

答え ア

(2) $\frac{1}{3}$ Lずつコップに分けると、何こ分とれますか。

式 $\frac{4}{5} \div \frac{1}{3}$

答え

$2\frac{2}{5}$ こ

考え方

大問1 かける数が1より小さいので、積は小さくなります。 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ kg。

大問2 わる数が1より小さいので、商は大きくなります。 $\frac{4}{5} \div \frac{1}{3} = 2\frac{2}{5}$ こ。