

数学的に解釈する力や表現する力を育てる

学習シート

6年生用(上)

解答編

算数学習シート

6 年

整数の性質を調べよう

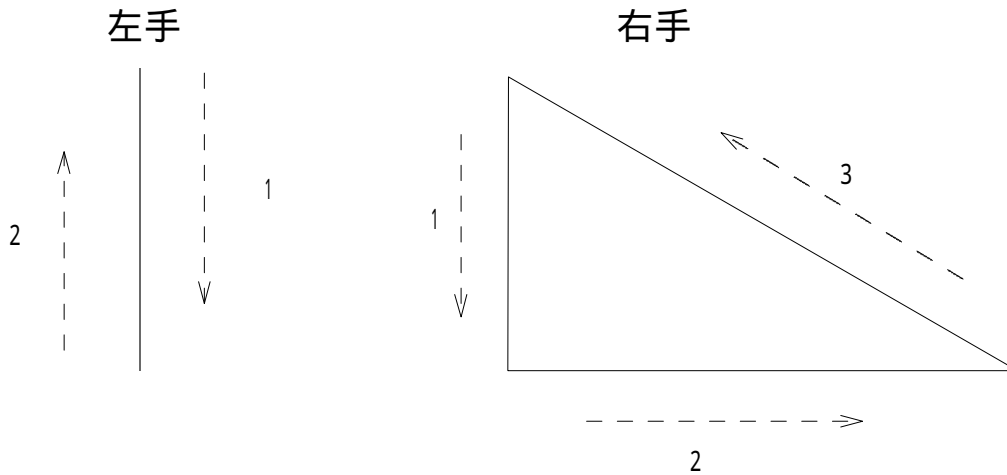
解答編

整数の性質を調べよう 1

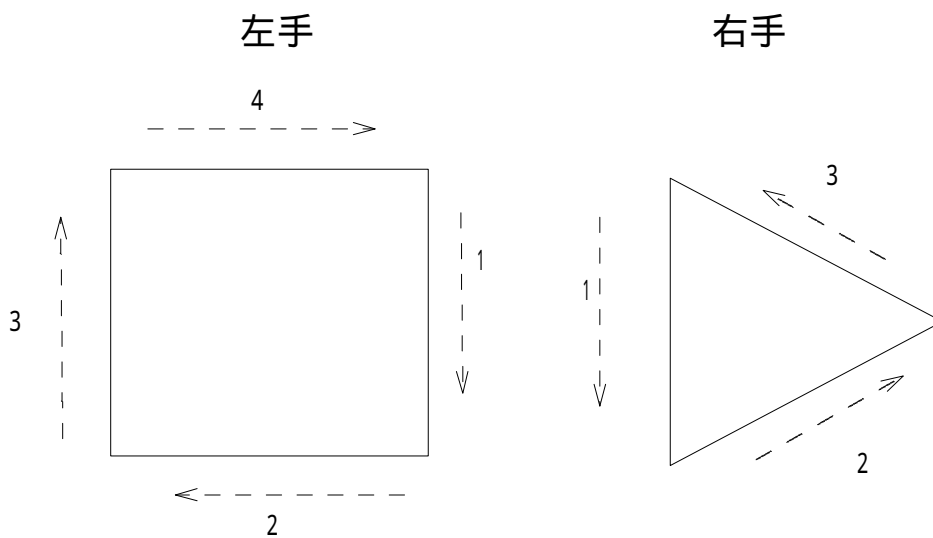
倍数の特ちょう

できるかな

左手でたての線，右手で三角形を同時にかけますか。
右手と左手が同じように動くのはどんなときでしょう。



左手で正方形，右手で三角形を同時に一辺ずつかけますか。
右手と左手が同じように動くのはどんなときでしょう。



(^_^)同じように動くのは、左手が何番、右手が何番のときかな。
 (^_^)表にかいたら、なにか きまりを見つけられそうだよ。

の場合

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目	11回目	12回目
左手	1(下)	2(上)	1(下)	2(上)	1(下)	2(上)	1(下)	2(上)	1(下)	2(上)	1(下)	2(上)
右手	1(下)	2(右)	3(左)	1(下)	2(右)	3(左)	1(下)	2(右)	3(左)	1(下)	2(右)	3(左)

の場合

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目	11回目	12回目	13回目
左手	1(下)	2(左)	3(上)	4(右)	1(下)	2(左)	3(上)	4(右)	1(下)	2(左)	3(上)	4(右)	1(下)
右手	1(下)	2(斜)	3(斜)	1(下)	2(斜)	3(斜)	1(下)	2(斜)	3(斜)	1(下)	2(斜)	3(斜)	1(下)

整数の性質を調べよう 2

4 と 6 の公倍数

問題

4 と 6 の公倍数を，小さいほうから順に，5 つ書きましょう。

6 の倍数を書き出し，4 でわり切れるかどうかを調べる方法でやってみよう。

6 , 1 2 , 1 8 , 2 4 , 3 0 , 3 6 , 4 2 , 4 8 , 5 4 , 6 0

4 の倍数を書き出し，6 でわり切れるかどうかを調べる方法でやってみよう。

4 , 8 , 1 2 , 1 6 , 2 0 , 2 4 , 2 8 , 3 2 , 3 6 , 4 0 , 4 4 , 4 8 , 5 2 , 5 6 , 6 0

どちらの方法がやりやすいですか。その理由も書きましょう。

6 の倍数を書き出す方法。
書きだす数が少なくすむ。
6 の段の九九ですむ。
手間がかからない。

問題

8 と 1 2 の公倍数を小さいほうから 3 つ書きましょう。

1 2 , 2 4 , 3 6 , 4 8 , 6 0 , 7 2

公倍数をもとめるときには，大きいほうの数の倍数を書き出し，小さいほうの数でわり切れるかどうかを調べるとかんたんにもとめられます。

整数の性質を調べよう 3

完全数

6 の約数を小さいほうから順に、全部書きましょう。

1 , 2 , 3 , 6

6 の約数を 6 そのものの以外を全部たすと、6 になります。
このような数を「完全数」といいます。
6 以外の完全数をみつけましょう。

2 8
(1 , 2 , 4 , 7 , 1 4)

そのほかに、4 9 6 , 8 1 2 8 , . . .

整数の性質を調べよう 4

約数ずもう

友だちと、約数ずもうをしよう。

<ルール説明>

整数は、6，10，12，15，20の5つです。

ひとつずつ出して、約数の多いほうが勝ちです。

一度対戦したものは、二度と使えません。

5回対戦して、多く勝てばいいのです。

相手に見えないようにして、「せーの」で、同時に出しましょう。

下の整数を切り取ったら、友だちと勝負です！

6

1 0

1 2

1 5

2 0

整数の性質を調べよう 5

24と36の公約数

問題

24と36の公約数をもとめましょう。

それぞれの約数を全部書き出し、共通のものを見つけ出す方法でやってみよう。

24の約数 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 8 , 12 , 24

36の約数 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 9 , 12 , 18 , 36

共通のもの（公約数） 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 12

24の約数をまず全部書き出し、それぞれの数で36がわり切れるかどうか調べる方法でやってみよう。

24の約数 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 8 , 12 , 24

36をわり切れるものに

どちらの方法がやりやすいですか。その理由も書きましょう。



算数学習シート

6 年

がい数で計算しよう

解答編

がいに数で計算をしよう 1

およその問題

< 問題 >

A県の小学生全員が、1回の給食で牛乳を1人1本ずつ飲むとすると、1年間でおよそどれくらいの本数になるでしょうか。

何が足りないでしょう。

上の問題で、足りない情報は何でしょう。次の情報から選びましょう。

牛乳1本は、200ccである。

A県の小学生全員の人数は、473218人である。

A県は、東北地方にある。

牛乳が出る給食は、1年間に172回である。

牛乳の代わりにヨーグルトが1年間に5回出る。

なぜ、「およそ」？

上の問題は、およそどれくらいの本数かを求めるものです。なぜ、およその数でも求めるのでしょうか。



算数学習シート

6 年

分数のたし算とひき算を考えよう

解答編

分数のたし算とひき算を考えよう 1

ふりかえろう

分数についてふりかえりましょう。

次の説明を式に表しましょう。

$\frac{1}{3}$ の4つぶんは, $\frac{4}{3}$ になります。

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

次の式の意味を説明しましょう。

$$\frac{1}{3} < \frac{2}{3} \qquad \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$$

分母が同じ分数では,分子の(大きい)ほうが大きくなります。

分子が同じ分数では,分母の(小さい)ほうが大きくなります。

分数を小数になおすには,どうしたらよいでしょう。

分子÷分母

$\frac{4}{5}$ と0.7では,どちらが大きいかわかる方法を説明しましょう。

はじめに, $\frac{4}{5}$ を小数になおします。 $4 \div 5 = 0.8$

次に0.8と0.7を比べます。

そのほかに分数について知っていることを3つ書きましょう。

分数には,真分数,仮分数,帯分数があります。

分母がちがっていても,大きさの等しい分数があります。

分母が同じ分数では,たし算やひき算ができます。

分数のたし算とひき算を考えよう 2

前の勉強とちがうところ

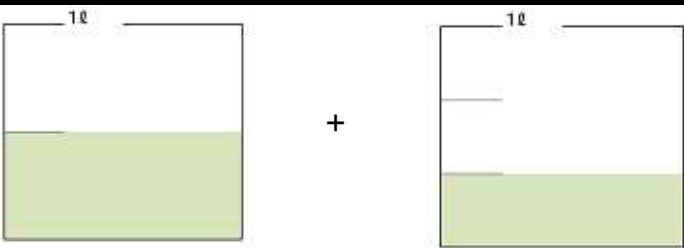
< 問題 >

牛乳が，びんに $\frac{1}{2}$ ，パックに $\frac{1}{3}$ 入っています。

あわせて，何 ありますか。

セブンステップシート

問題をとらえるための 7 段階

1	なんの問題？ 問題文を読んで，「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は， びんとパックに入っている牛乳を合わせると，何になるか という問題です。
2	もとめることは？	それぞれの牛乳を合わせたかさ
3	わかっていることは？	牛乳が，びんに $\frac{1}{2}$ 入っている。 ----- 牛乳が，パックに $\frac{1}{3}$ 入っている。
4	キーワード つなぐことばや式を立てるための大切なことば	あわせて
5	図や絵 わかっていることやもとめることがどうつながっているのか様子がわかるような絵や線分図，テープ図などで表す	
6	答えの予想 にたような状況や経験を思い出し たり，数直線から考えたりして，だ いたいの答えを書く	1 には，満たないくらい
7	式	式 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

どんなことを学習したいですか。

分母のちがう分数のたし算の方法

分数のたし算とひき算を考えよう 3

分母どうし，分子どうし

問題

$\frac{1}{2}$ を $\frac{3}{6}$ にするには，どうしたら，いいでしょう。

$\frac{1}{2}$ の分母と分子をそれぞれ 3 倍する。

$\frac{3}{6}$ を $\frac{1}{2}$ にするには，どうしたら，いいでしょう。

$\frac{3}{6}$ の分母と分子をそれぞれ 3 でわる。

$\frac{4}{5}$ を $\frac{16}{20}$ にするには，どうしたら，いいでしょう。

$\frac{4}{5}$ の分母と分子をそれぞれ 4 倍する。

$\frac{15}{20}$ を $\frac{3}{4}$ にするには，どうしたら，いいでしょう。

$\frac{15}{20}$ の分母と分子をそれぞれ 5 でわる。

$\frac{6}{14}$ と大ききの等しい分数を 3 つ書きましょう。

$$\frac{3}{7}$$

$$\frac{1}{2} \frac{2}{8}$$

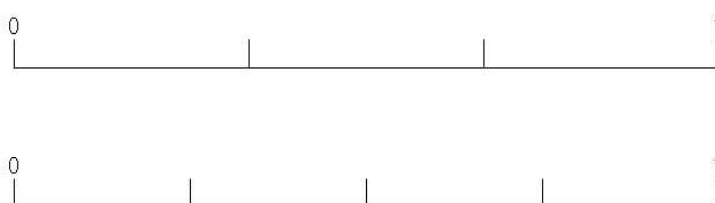
$$\frac{1}{4} \frac{8}{2}$$

分数のたし算とひき算を考えよう 4 どちらが長い

< 問題 >

$\frac{2}{3}$ mの赤のリボンと、 $\frac{3}{4}$ mの青のリボンがあります。

(1) どちらが長いでしょうか。



セブンステップシート		
問題をとらえるための7段階		
1	なんの問題？ 問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は、 赤のリボンと青のリボンのどちらが長いか という問題です。
2	もとめることは？	長いリボンはどちらか。
3	わかっていることは？	赤のリボンは $\frac{2}{3}$ m <hr/> 青のリボンは $\frac{3}{4}$ m
4	キーワード つなぐことばや式を立てるための大切なことば	どちらが長い
5	図や絵 わかっていることやもとめることがどうつながっているのか様子がわかるような絵や線分図、テープ図などで表す	
6	線分図を使わないでもとめる方法 前の時間に学習したことを生かしましょう。	それぞれの分数と大きさの等しい分数をつくり、その中から、分母が同じ分数をみつけて、くらべる。
7	答え	青いリボン

分数のたし算とひき算を考えよう 5 ちがいは？

< 問題 >

$\frac{2}{3}$ mの赤のリボンと、 $\frac{3}{4}$ mの青のリボンがあります。

(2) 赤のリボンと青のリボンのちがいは何mですか。

セブンステップシート		
問題をとらえるための7段階		
1	なんの問題？ 問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は、 赤のリボンと青のリボンのちがいは何mか という問題です。
2	もとめることは？	ちがいは何mか。
3	わかっていることは？	赤のリボンは $\frac{2}{3}$ m <hr/> 青のリボンは $\frac{3}{4}$ m
4	キーワード つなぐことばや式を立てるための大切なことば	ちがい
5	図や絵 わかっていることやもとめることがどうつながっているのか様子がわかるような絵や線分図、テープ図などで表す	赤のリボンを表すと  青のリボンを表すと 
6	答えの予想	
7	式	$\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$

どんなことを学習したいですか。

分母のちがう分数のひき算の方法

算数学習シート
6 年
ならして比べよう

解答編

ならして比べよう 1

平均を活用しよう

問題

10 mのまきじゃくを使って、あなたの家から、学校までのおよその長さをはかるためには、どうしたらいいでしょう。

はじめに、

10 mを歩くのに、何歩かかるかを調べます。一度だけでなく、何回か繰り返し、その平均を計算します。

次に、

10 mの歩数を10でわり、1 mあたりの歩数を計算します。

最後に、

家から、学校までの歩数を調べ、1 mあたりの歩数でわります。

はじめに、

10 歩の長さを調べます。一度だけでなく、何回か繰り返し、その平均を計算します。

次に、

10 歩の長さを10でわり、1 歩あたりの長さを計算します。

最後に、

家から、学校までの歩数を調べ、1 歩あたりの長さに、家から学校までの歩数をかけます。

ならして比べよう 2

平均を活用しよう

< 問題 >

Aグループ5人と，Bグループ3人で，どちらのグループが100m走が速いか
 比べたいと思います。

Aグループの記録（秒）				
一郎	二郎	三郎	四郎	五郎
18	14	16	17	16

Bグループの記録（秒）		
六郎	八郎	九郎
13	17	19

ひろしさんの考え 「一番速いのは，六郎だから，Bグループのほうが速い。」
 ただしさんの考え 「一番遅いのは，九郎だから，Aグループのほうが速い。」
 かずこさんの考え 「合計すると，Aグループは81秒，Bグループは49秒だから，Bグループのほうが速い。」

あなただったら，どのような方法で，比べますか。

はじめに，

Aグループの平均を計算します。

$$(18 + 14 + 16 + 17 + 16) \div 5 = 16.2$$

次に，

Bグループの平均を計算します。

$$(13 + 17 + 19) \div 3 = 16.333 \dots$$

最後に

AグループとBグループの平均を比べると，Aグループのほうが，早いことが分かります。

ならして比べよう 3

平均の平均？

< 問題 >

下の表は、C班の男子と女子のボール投げの記録を表したものです。

男子の記録（m）

よしお	ふみたか	しげゆき	たくや
5 4	2 1	1 6	2 9

女子の記録（m）

まゆ	えり
3 2	4 0

C班の平均をもとめたいと思います。

よしおさんの考え

はじめに、男子の平均を出します。 $(54 + 21 + 16 + 29) \div 4 = 30$

次に、女子の平均を出します。 $(32 + 40) \div 2 = 36$

最後に、男子の平均と女子の平均をたして2でわって、平均を出します。

$$(30 + 36) \div 2 = 33$$

答えは、33mです。

ふみたかさんの考え

はじめに、C班全員の合計を出して、次に全員の人数の6でわります。

$$(54 + 21 + 16 + 29 + 32 + 40) \div 6 = 32$$

答えは、32mです。

さて・・・

よしおさんと、ふみたかさん、どちらが正しく計算したのでしょうか。

算数学習シート

6 年

比べ方を考えよう

解答編

比べ方を考えよう 1

「よく勝っている」って ということ？

< 復習問題 >

赤チーム、黄チーム、青チーム、緑チームでバスケットボールの試合をしました。

下の表から、4つのチームの中で、どのチームがよく勝っているといえるでしょうか。

チーム	試合数(回)	勝った数(回)
赤	12	6
黄	15	6
青	10	7
緑	15	9

セブンステップシート

問題をとらえるための7段階

1	なんの問題？ 問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は、 4つのチーム同士を比べて、どのチームがよく勝っているかを求める という問題です。																												
2	もとめることは？	よく勝っているチーム																												
3	わかっていることは？	<table><tr><td>赤</td><td>12</td><td>試合のうち</td><td>6</td><td>回勝って</td><td>6</td><td>回負けた。</td></tr><tr><td>黄</td><td>15</td><td>試合のうち</td><td>6</td><td>回勝って</td><td>9</td><td>回負けた。</td></tr><tr><td>青</td><td>10</td><td>試合のうち</td><td>7</td><td>試合勝って</td><td>3</td><td>回負けた。</td></tr><tr><td>緑</td><td>15</td><td>試合のうち</td><td>9</td><td>試合勝って</td><td>6</td><td>回負けた。</td></tr></table>	赤	12	試合のうち	6	回勝って	6	回負けた。	黄	15	試合のうち	6	回勝って	9	回負けた。	青	10	試合のうち	7	試合勝って	3	回負けた。	緑	15	試合のうち	9	試合勝って	6	回負けた。
赤	12	試合のうち	6	回勝って	6	回負けた。																								
黄	15	試合のうち	6	回勝って	9	回負けた。																								
青	10	試合のうち	7	試合勝って	3	回負けた。																								
緑	15	試合のうち	9	試合勝って	6	回負けた。																								
4	キーワード つなぐことばや式を立てるための大切なことば	よく勝っている																												
5	答えの予想 どのチームがよく勝っていると考えますか	青チーム																												
6	予想した理由	試合数の半分以上勝っているのは、青チームと緑チームである。青チームは負けた回数の2倍以上勝っているから。等																												
7	たしかめる方法	それぞれのチームで勝った数と負けた数を線分図で比べる。																												

赤チームの試合数を1とみたとき、勝った数はいくつにあたりますか

$$6 \div 12 = 0.5$$

黄チームの試合数を1とみたとき、勝った数はいくつにあたりますか

$$6 \div 15 = 0.4$$

青チームの試合数を1とみたとき、勝った数はいくつにあたりますか

$$7 \div 10 = 0.7$$

緑チームの試合数を1とみたとき、勝った数はいくつにあたりますか

$$9 \div 15 = 0.6$$

比べ方を考えよう 2

「こんでいる」って ということ？

< 問題 >

A, B, Cの3つのバンガローで, いちばんこんでいるのはどれですか。

\	面積 (m ²)	人数(人)
A	16	6
B	16	5
C	15	5

セブンステップシート

問題をとらえるための7段階

1	なんの問題？ 問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は、 3つのバンガローの面積と人数が分かっていて、いちばんこんでいるものをもとめる という問題です。												
2	もとめることは？	いちばんこんでいるバンガロー												
3	わかっていることは？	A： <table><tr><td>16</td><td>m²に</td><td>6</td><td>人いる。</td></tr></table> B： <table><tr><td>16</td><td>m²に</td><td>5</td><td>人いる。</td></tr></table> C： <table><tr><td>15</td><td>m²に</td><td>5</td><td>人いる。</td></tr></table>	16	m ² に	6	人いる。	16	m ² に	5	人いる。	15	m ² に	5	人いる。
16	m ² に	6	人いる。											
16	m ² に	5	人いる。											
15	m ² に	5	人いる。											
4	キーワード つなぐことばや式を立てるための大切なことば	いちばんこんでいる												
5	答えの予想 一番こんでいるバンガロー	A												
6	予想した理由	AとBは、同じ面積だから、Aのほうがこんでいることが分かる。 AとCでは、 $6 \div 15$ と $5 \div 15$ を計算してくらべる。												
7	たしかめる方法	1 m ² あたりの人数でくらべればよい。												

AとBのバンガローでは, どちらがこんでいますか。

BとCのバンガローでは, どちらがこんでいますか。

比べ方を考えよう 3

「こんでいる」って どういうこと？

< 問題 >

A, Bのにわとり小屋の面積と, にわたりの数を比べました。2つの小屋のこみぐあいをくらべましょう。

\	面積 (m ²)	数(羽)
A	6	8
B	8	11

面積図をかいてみよう。

A の小屋

鳥	鳥	鳥
鳥	鳥	
鳥	鳥	鳥

B の小屋

鳥	鳥	鳥	鳥
鳥	鳥	鳥	
鳥	鳥	鳥	鳥

なおこさんの考え (1 m²あたりの人数で比べる)

ことばの式

にわたりの数 ÷ 面積

$$A \cdots 8 \div 6 = 1.33\cdots$$

$$B \cdots 11 \div 8 = 1.375$$

かずやさんの考え (1 人あたりの面積で比べる)

ことばの式

面積 ÷ にわたりの数

$$A \cdots 6 \div 8 = 0.75$$

$$B \cdots 8 \div 11 = 0.727\cdots$$

比べ方を考えよう 4

「こんでいる」って ということ？

< 問題 >

ゆみさんの家の近くには、プールが2つあります。2つのプールのこみぐあいを比べましょう。

\	面積 (m ²)	人数(人)
A	450	36
B	540	40

面積図をかいてみよう。

Aのプール

人	人	人	人	人	人	人	人	人
人	人	人	人	人	人	人	人	人
人	人	人	人	人	人	人	人	人
人	人	人	人	人	人	人	人	人

Bのプール

人	人	人	人	人	人	人	人	人
人	人	人	人	人	人	人	人	人
人	人	人	人	人	人	人	人	人
人	人	人	人	人	人	人	人	人
人	人	人	人					

なおこさんの考え (1 m²あたりの人数で比べる)

ことばの式

人数 ÷ 面積

$$A \cdots 36 \div 450 = 0.08$$

$$B \cdots 40 \div 540 = 0.074\cdots\cdots$$

かずやさんの考え (1 人あたりの面積で比べる)

ことばの式

面積 ÷ 人数

$$A \cdots 450 \div 36 = 12.5$$

$$B \cdots 540 \div 40 = 13.5$$

比べ方を考えよう 5

「人口密度」って ということ？

< 問題 >

人口密度とは何ですか。

1 km²あたりの人口

人口密度を求めることばの式を書きましょう。

人口 ÷ 面積

人口密度は、「高い」「低い」といいます。人口密度が高いとはどういう状態でしょうか。

1 km²あたりの人口が多い状態

岩手県や、自分たちの市町村の人口密度を調べよう。

(^_^) 地図帳や、わたしたちの郷土で、人口や面積が調べられるよ。

比べ方を考えよう 6

じゃがいもがよくとれたって ということ？

< 問題 >

東小学校と西小学校の学校園の面積と，とれたじゃがいもの重さを表したものです。
じゃがいもがよくとれたといえるのは，どちらの学校園ですか。

\	面積 (m ²)	とれた重さ (kg)
東	10	30
西	15	42

面積図をかいてみよう。

じゃがいものとれぐあいを比べる方法を説明しましょう。

1 m²あたりにとれたじゃがいもの重さをしらべる。

1 m²あたりにとれたじゃがいもの重さを求めることばの式を書きましょう。

1 m²あたりにとれたじゃがいもの重さ =

とれた重さ

÷

面積

東小学校の 1 m²あたりにとれたじゃがいもの重さ =

30

÷

10

=

3

西小学校の 1 m²あたりにとれたじゃがいもの重さ =

42

÷

15

=

2.8

どちらが，どれくらいよくとれたといえますか。

東小学校

比べ方を考えよう 7

どちらが高い？

< 問題 >

1 ダース600円のえんぴつと、10本で450円のえんぴつでは、1本あたりの値段は、どちらが高いでしょうか。

セブンスステップシート

問題をとらえるための7段階

1	なんの問題？ 問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は、 本数と全体の値段がわかっている2種類のえんぴつの1本あたりの値段を比べてどちらが高いか という問題です。
2	もとめることは？	それぞれの1本あたりの値段から、高いほうのえんぴつをもとめる。
3	わかっていることは？	(^^)1ダースは、12本のことですね。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1 2</div> 本で <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">600</div> 円。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1 0</div> 本で <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">450</div> 円。
4	置き換え かんたんな整数に置き換えて図や式にして考える。その式からことばの式を立てる。	2本で100円，5本で200円だったら。 1本あたり， $100 \div 2 = 50$ (円) $200 \div 5 = 40$ (円)
5	図や絵 わかっていることや求めることがどうつながっているのか様子が分かるような絵や線分図，テープ図などで表す。	
6	答えの予想 いたような状況や経験を思い出したり，5の図や絵から考えたりして，だいたいの答えをかく。	数直線の長さから，1ダース600円のほうが，高そうだ。
7	ことばの式式	代金 ÷ 本数 $600 \div 12$ $450 \div 10$

比べ方を考えよう 8

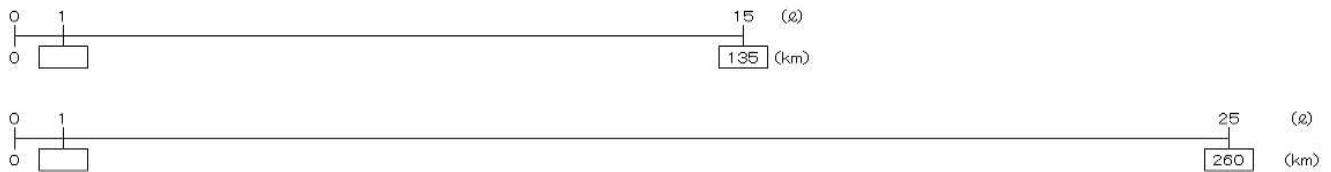
燃費

< 問題 >

自動車の燃費（ねんぴ）ってどういうものか説明しましょう。

1 あたりの燃料で，自動車が走る道のりのこと。

15 のガソリンで135km走る自動車Aと，25 で260km走る自動車Bがあります。
ガソリン 1 あたりに走る道のりが長いのは，どちらの自動車ですか。



1 あたりに走る道のりを求めることばの式を書きましょう。

1 あたりに走る道のり =

道のり

÷

使ったガソリン

自動車 A の 1 あたりに走る道のり =

135

÷

15

=

9

自動車 B の 1 あたりに走る道のり =

260

÷

25

=

10.4

比べ方を考えよう 9

1 m²あたり0.5kg

< 問題 >

学校の花だんに，1 m²あたり0.5kgの肥料をまきます。
1.2kgの肥料では，何m²にまくことができますか。

セブンステップシート

問題をとらえるための7段階

1	なんの問題？ 問題文を読んで，「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は， 1 m ² あたりにまく量と全部の量が決まっている肥料で，まくことができる面積をもとめる という問題です。
2	もとめることは？	肥料をまくことのできる面積
3	わかっていることは？	1 m ² あたり0.5kgの肥料をまく 肥料を1.2kgまく
4	置き換え かんたんな整数に置き換えて図や式にして考える。その式からことばの式を立てる。	1 kgの肥料では，何m ² にまくことができますか。 $1 \div 0.5 = 2$ 2 m ² にまくことができます。
5	図や絵 わかっていることや求めることがどうつながっているのか様子が見えるような絵や線分図，テープ図などで表す。	
6	答えの予想 にたような状況や経験を思い出し，5の図や絵から考えたりして，だいたいの答えをかく。	2 m ² より少し大きい面積になりそうだ。
7	ことばの式	全体の肥料 ÷ 1 m ² あたりの肥料 $1.2 \div 0.5$

比べ方を考えよう 10

みのまわりで

< 問題 >

身の回りで単位量の考えを使っている場面を見つけましょう。そして、そこからわかることを書きましょう。

例 A 駐車場は、60分以内300円。B 駐車場は、20分以内200円だった。

A 駐車場は、 $300 \div 60 = 5$ 1分あたり5円の駐車料金である。

B 駐車場は、 $200 \div 20 = 10$ 1分あたり10円の駐車料金である。

A 駐車場のほうが1分あたりの料金は安いと言える。

しかし、20分以内の駐車であれば、B 駐車場にとめたほうが安い。

例

算数学習シート

6 年

速さ

解答編

速さ 1

名前()
速い, おそいって?

< 問題 >

「速い」とはどういう意味でしょう。

よしおくんと, しげおさんが, 次のように説明しています。

よしおくん:「かかる時間が少ないほうが速い」

しげおくん:「進んだきょりが長いほうが速い」

よしおくんも しげおくんも それぞれ じょうけんをつけくわえ
ると, とてもよい説明になります。

じょうけんをつけくわえてみましょう

よしおくん:「(進むきょりが等しければ),
かかる時間が少ないほうが速い」

しげおくん:「(かかる時間が等しければ),
進んだ距離が長いほうが速い」

速さ 2

名前 ()

速い，おそいって？

< 問題 >

下の表は，たくみさんたちが走ったきょりとかかった時間を表したものです。
いちばん速いのは，だれですか。

\	きょり (m)	時間 (秒)
たくみ	80	18
ひとし	100	20
あきら	80	20

セブンステップシート

問題をとらえるための7段階

1	なんの問題？ 問題文を読んで，「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は， 3人の走った距離とかかった時間が分かっていて， 一番速いのは誰かを求める。 という問題です。
2	もとめることは？	一番速い人
3	わかっていることは？	たくみ： <input type="text" value="18"/> 秒で <input type="text" value="80"/> m 走る。 ひとし： <input type="text" value="20"/> 秒で <input type="text" value="100"/> m 走る。 あきら： <input type="text" value="20"/> 秒で <input type="text" value="80"/> m 走る。
4	キーワード つなぐことばや式を立てるための大切なことば	きょり かかった時間 速い
5	答えの予想 一番速いのは	
6	予想した理由	最小公倍数で考える。 1秒あたりで考える。
7	たしかめる方法	1秒あたりの進むきょりをくらべる。 1 mあたりの時間でくらべる

速さ 3

名前 ()

あたり

< 問題 >

15 分間に3000m走る赤い自転車と，8 分間に2000m走る青い自転車では，どちらが速いでしょうか。

あたりの で比べましょう。

< 1 秒あたりに走ったきよりでくらべる >

はじめに，分を秒になおす $15 \text{ 分} = 60 \times 15 = 900 \text{ 秒}$

$8 \text{ 分} = 60 \times 8 = 480 \text{ 秒}$

次に，それぞれの自転車の 1 秒あたりに走ったきよりをもとめる。

赤： $3000 \div 900 = 3.33 \dots \text{ m}$

青： $2000 \div 480 = 4.166 \dots \text{ m}$

1 秒あたりに走るきよりが長いのは，(青) い自転車だから，(青) い自転車のほうが速い。

< 1 分あたりに走ったきよりでくらべる >

それぞれの自転車の 1 分あたりに走ったきよりをもとめる。

赤： $3000 \div 15 = 200 \text{ m}$

青： $2000 \div 8 = 250 \text{ m}$

1 分あたりに走るきよりが長いのは，(青) い自転車だから，(青) い自転車のほうが速い。

< 1 mあたりの時間でくらべる >

それぞれの自転車の 1 mあたりにかかった時間をもとめる。

$$15 \div 3000 = 0.005 \text{ 分}$$

$$8 \div 2000 = 0.004 \text{ 分}$$

1 mあたりの時間が長いのは , (赤) い自転車だから , (青) い自転車のほうが速い。

< 1 kmあたりの時間でくらべる >

それぞれの自転車の 1 kmあたりにかかった時間をもとめる。

はじめに , mをkmになおす

$$3000\text{m} = 3 \text{ km}$$

$$2000\text{m} = 2 \text{ km}$$

次に , それぞれの自転車の 1 kmあたりにかかった時間をもとめる。

$$15 \div 3 = 5 \text{ 分}$$

$$8 \div 2 = 4 \text{ 分}$$

1 kmあたりの時間が長いのは , (赤) い自転車だから , (青) い自転車のほうが速い。

速さ 4

名前 ()

1 秒あたり

< 問題 >

自分の走る速さをティム・モンゴメリー選手とくらべましょう。

ティム・モンゴメリー選手の場合

1 0 0 mを9.78秒で走る。

1 秒あたりのきよりを求める式

$$100 \div 9.78 = 10.22$$

自分の場合

(50) mを(9.2)秒で走る。

1 秒あたりのきよりを求める式

$$50 \div 9.2 = 5.43$$

どちらが速いといえますか。

1 秒あたりの進むきよりがモンゴメリーのほうが長い。
よって、モンゴメリーのほうが速い。

速さ 5

名前 ()

どちらが速い？

< 問題 >

新幹線のはやて号は，3 時間に630km走り，のぞみ号は，2時間に480km走ります。
どちらが速いでしょうか。

\	道のり (km)	時間 (時間)
はやて	630	3
のぞみ	480	2

セブンステップシート

問題をとらえるための7段階

1	なんの問題？ 問題文を読んで，「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は， 道のりと時間が分かっていて，どちらが速いか という問題です。
2	もとめることは？	はやて号と，のぞみ号のどちらが速いか
3	わかっていることは？	はやて： <input type="text" value="630"/> kmを <input type="text" value="3"/> 時間で走る。 のぞみ： <input type="text" value="480"/> kmを <input type="text" value="2"/> 時間で走る。
4	おきかえ かんたんな整数に置き換えて考えてみる	はやて号600kmを3時間 のぞみ号500kmを2時間 だとしたら はやて号は，1時間に <input type="text" value="200"/> km進む のぞみ号は，1時間に <input type="text" value="250"/> km進む
5	答えの予想	
6	予想した理由	
7	たしかめる方法	

速さ 6

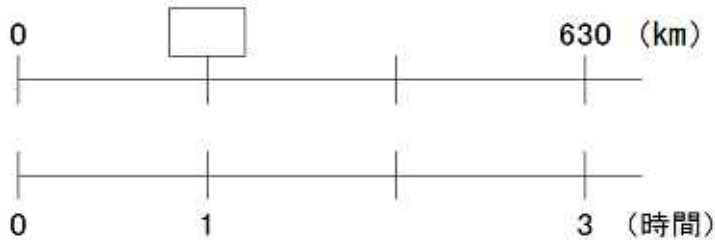
名前 ()

どちらが速い？

< 問題 >

はやて号と、のぞみ号、それぞれの道のりと時間の関係を数直線図に表して考えましょう。

はじめに、はやて号の1時間あたりに走る道のりを考えましょう。



速さの問題のときの数直線図のかき表し方をマスターしよう。

数直線を2つ上下にそろえてかきます。

上の数直線は、何を表していますか。

道のり

下の数直線は、何を表していますか。

かかった時間

問題文にある道のりと、かかった時間のメモ리를そろえます。

630 (km) と 3 (時間) のメモ리를そろえます。

これは、630 km進むのに、3 時間かかることを表しています。

1時間にあたる部分にメモ리를かきいれます。上の数直線のメモりに をかきます。

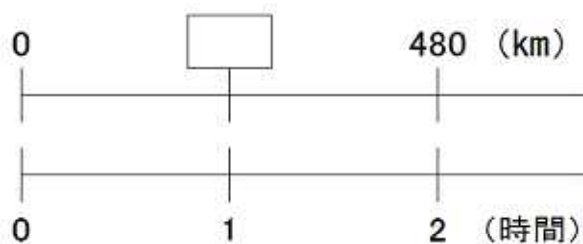
kmは、はやて号が (1) 時間に進む道のりを表しています。

を求める式 $630 \div 3 = 210$

はやて号は1時間に210 km進む速さです。

この 1時間に進む道のりで表した速さを「 時速 」と言います。

次に、のぞみ号の速さを考えましょう。



速さを求めるときの数直線図のかき表し方をかくじつにマスターしよう。

数直線を2つ上下にそろえてかきます。

上の数直線は、何を表していますか。

道のり

下の数直線は、何を表していますか。

かかった時間

問題文にある道のりと、かかった時間のメモ리를そろえます。

480 (km) と 2 (時間) のメモ리를そろえます。これは、 km進むのに、 時間かかることを表しています。

1時間にあたる部分にメモ리를かきいれます。上の数直線のメモりに をかきます。

kmは、のぞみ号が (1) 時間にすすむ道のりを表しています。

を求める式 $480 \div 2 = 240$

のぞみ号は1時間に240 km進む速さです。

この1時間に進む道のりで表した速さを「 時速 」と言います。

はやて号とのぞみ号ではどちらが速いでしょう。

速さ 7

名前 ()

何を求めるの？

< 問題 >

時速70kmで飛ぶわたり鳥が、3時間に進む道のりを求めましょう。

「速さ」、「道のり」、「時間」のうち、何を求めるかを考えましょう。

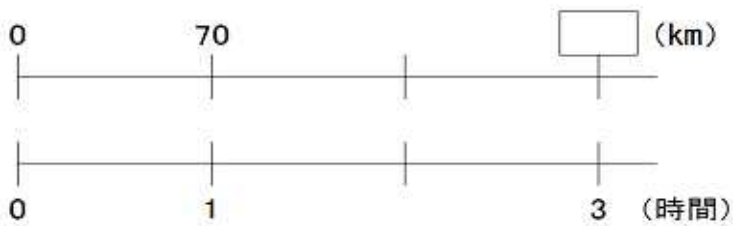
速さ、道のり、時間のうち、わかっていることと、求めることを整理しましょう

速 さ：時速70km

道のり：求めるもの

時 間：3時間

はじめに、数直線図に書き表してみましょう。



速さの問題のときの数直線図のかき表し方をがっちりとマスターしよう。

数直線を2つ上下にそろえてかきます。

上の数直線は、何を表していますか。

道のり

下の数直線は、何を表していますか。

かかった時間

問題文にある道のりと、かかった時間のめもりをそろえます。

70 (km) と 1 (時間) のめもりをそろえます。これは、70 km進むのに、1 時間かかることを表しています。

3 時間にあたる部分にめもりをかきいれます。上の数直線のめもりに をかきます。

kmは、わたり鳥が (3) 時間にすすむ道のりを表しています。

を求める式 $70 \times 3 = 210$

わたり鳥が3時間に進む道のりは、210 kmです。

速さ 8

名前()

数直線図で説明しよう

< 問題 >

分速600mのモノレールは，5 分間に何km進みますか。

「速さ」，「道のり」，「時間」のうち，何を求めるかを考えましょう。

速さ，道のり，時間のうち，わかっていることと，求めることを整理しましょう

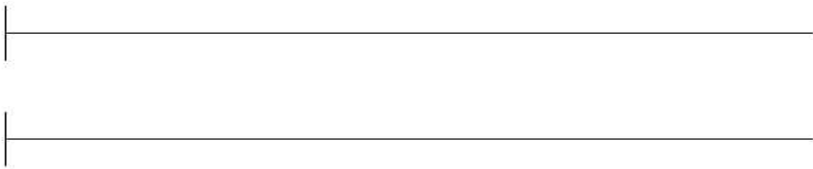
速 さ：分速600m

道のり：求めるもの

時 間：5 分

はじめに，数直線図に書き表してみよう。

速さの問題のときの数直線図のかき表し方をしっかりマスターしよう。



数直線を 2 つ上下にそろえてかきます。

上の数直線は，何を表していますか。

道のり

上の数直線の右はしに（単位）を書きましょう。

下の数直線は，何を表していますか。

かかった時間

下の数直線の右はしに（単位）を書きましょう。

問題文にある道のりと，かかった時間のめもりをそろえます。

600 (m) と 1 (分) のめもりをそろえます。これは，600 m進むのに，1 分かかることを表しています。

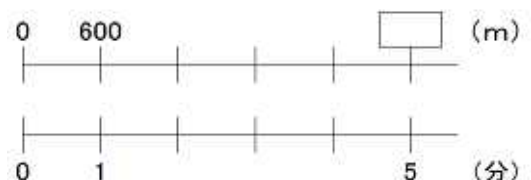
5 分間にあたる部分にめもりをかきいれます。上の数直線のめもりに をかきます。

m は，モノレールが (5) 分間に進む道のりを表しています。

を求める式 $600 \times 5 = 3000$

モノレールが 5 分間に進む道のりは，3000m です。

m を km の単位にかえましょう。



速さ 9

名前 ()

数直線図で説明しよう

< 問題 >

台風が時速 25 km で進んでいます。

この台風が、沖縄県の石垣島から那覇市までの 400 km を進むのにかかる時間を求めましょう。

「速さ」、「道のり」、「時間」のうち、何を求めるかを考えましょう。

速さ、道のり、時間のうち、わかっていることと、求めることを整理しましょう

速 さ：時速 25 km

道のり：400 km

時 間：求めるもの

はじめに、数直線図に書き表してみよう。

速さの問題のときの数直線図のかき表し方をくりかえしマスターしよう。

数直線を 2 つ上下にそろえてかきます。

上の数直線は、何を表していますか。

道のり

上の数直線の右はしに（単位）を書きましょう。

下の数直線は、何を表していますか。

かかった時間

下の数直線の右はしに（単位）を書きましょう。

問題文にある速さ（時速 25 km）を書き表わしましょう。

25 (km) と 1 (時間) のめもりをそろえます。これは、25 km 進むのに、1 時間かかることを表しています。

400 km にあたる部分にめもりをかきいれます。下の数直線のめもりに をかきます。

時間は、台風が (400) km 進むのにかかる時間を表しています。

$$25 \times \quad = 400$$

を求める式 $400 \div 25 = 8$

台風が 400 km 進むのにかかる時間は 8 時間です。



速さ 10

名前 ()

数直線図で説明しよう

< 問題 >

分速 65 m で歩く人が、2.6km 歩くのにかかる時間は何分ですか。

「速さ」、「道のり」、「時間」のうち、何を求めるかを考えましょう。

速さ、道のり、時間のうち、わかっていることと、求めることを整理しましょう

速 さ：分速 65 m

道のり：2.6 km

時 間：道のり

はじめに、数直線図に書き表してみよう。

速さの問題のときの数直線図のかき表し方をしつこくマスターしよう。



数直線を 2 つ上下にそろえてかきます。

上の数直線は、何を表していますか。

道のり

上の数直線の右はしに (単位) を書きましょう。m と km がまじっています。とりあえず m にそろえましょう。

下の数直線は、何を表していますか。

かかった時間

下の数直線の右はしに (単位) を書きましょう。

問題文にある速さ (分速 65 m) を書き表わしましょう。

65 (m) と 1 (分) のメモ리를そろえます。これは、65 m 進むのに、

1 分間かかることを表しています。

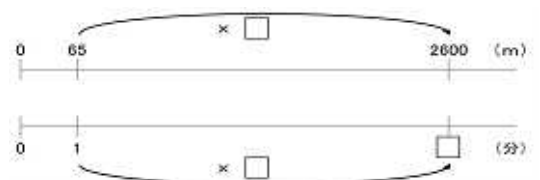
2.6 km にあたる部分にメモ리를かきいれます。2.6 km = 2600 m です。下の数直線のメモりに をかきます。

分は、(2600) m 歩くのにかかる時間を表しています。

$$65 \times \quad = 2600$$

を求める式 $2600 \div 65 = 40$

2600 m 歩くのにかかる時間は 40 分です。



速さ 1 1

名前()

走る，歩くなどの進む速さ以外の速さ

例

1 時間で4500枚コピーする。

$$4500 \div 60 = 75 \quad 1 \text{分あたり} 75 \text{枚}$$

これは，コピーの速さです。

1時間で自動車を62台生産する。

$$62 \div 60 = 1.0333 \dots \dots \dots 1 \text{分あたり} 1.03 \dots \dots \text{台}$$

これは，自動車を生産する速さです。

45分で，赤いトラクターは， 12000m^2 を耕す。

$$12000 \div 45 = 266.66 \dots \dots \dots 1 \text{分あたり} 266.66 \dots \dots \text{m}^2$$

これは，トラクターが耕す速さです。

よしさんは，5分間で3このリンゴをむきます。

$$3 \div 5 = 0.6 \quad 1 \text{分あたり} 0.6 \text{こ}$$

これは，よしさんのリンゴをむく速さです。

< 問題 > 上の例と同じように 式と何の速さか かきましょう。

ひろしさんは，15分で，本を30ページ読みました。

$$30 \div 15 = 2 \quad 1 \text{分あたり} 2 \text{ページ}$$

これは，本を読む速さです。

ただしさんは，5分で，つくえを30ふきました。

$$30 \div 5 = 6 \quad 1 \text{分あたり} 6$$

これは，つくえを拭く速さです。

< 問題 2 > うえのような問題をつくり，速さをもとめてみましょう。

算数学習シート

6 年

分数のかけ算とわり算を考えよう(1)

解答編

分数のかけ算とわり算を考えよう(1) 1 ぬれる面積

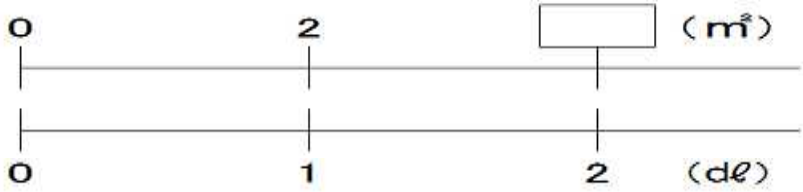
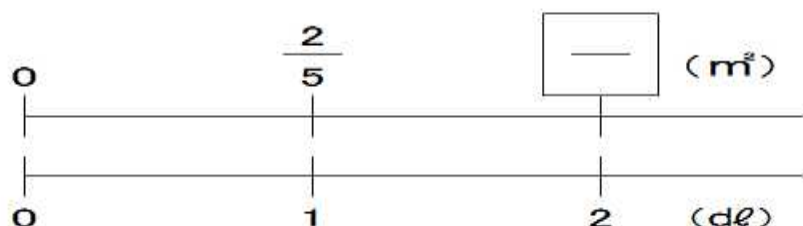
< 問題 >

1 dℓで、板を $\frac{2}{5}$ m²ぬれるペンキがあります。

このペンキ 2 dℓでは、板を何m²ぬれますか。

セブンステップシート

問題をとらえるための7段階

1	<p>なんの問題？</p> <p>問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く</p>	<p>この問題は、 2 dℓのペンキで、どのくらいの面積をぬれるかを求める という問題です。</p>
2	<p>もとめることは？</p>	<p>2 dℓのペンキでぬれる面積</p>
3	<p>わかっていることは？</p>	<p>1 dℓで、$\frac{2}{5}$ m²ぬれる。</p>
4	<p>置き換え</p> <p>分数をかたんな整数に置き換えて図や式にして考える。その式からことばの式を立てる。</p>	<p>1 dℓで、2 m²ぬれる場合</p>  <p>2 m² × 2 dℓ = 4 1dℓでぬれる面積 × ペンキの量 = もとめる面積</p>
5	<p>図や絵</p> <p>わかっていることやもとめることがどうつながっているのか様子がわかるような絵や線分図、テープ図などで表す。</p>	<p>1 dℓで、$\frac{2}{5}$ m²ぬれる場合</p> 
6	<p>答えの予想</p> <p>にたような状況や経験を思い出したり、数直線から考えたりして、だいたい答えを書く</p>	
7	<p>ことばの式</p> <p>式</p>	<p>1dℓでぬれる面積 × ペンキの量 = もとめる面積</p> <p>$\frac{2}{5} \times 2 =$</p>

分数のかけ算とわり算を考えよう(1) 2 型に名前をつけよう

問題

次の計算をしましょう。計算のしかたで，2つの型に分類し，分けた理由を書きましょう。最後に2つの型の名前をつけましょう。

ア $\frac{2}{5} \times 2 = \frac{4}{5}$

イ $\frac{3}{7} \times 3 = \frac{9}{7}$

ウ $\frac{4}{7} \times 2 = \frac{8}{7}$

エ $\frac{1}{5} \times 2 = \frac{2}{5}$

オ $\frac{3}{7} \times 2 = \frac{6}{7}$

カ $\frac{3}{8} \times 5 = \frac{15}{8}$

(真分数)型

記号：ア，エ，オ

理由：答えが1より小さい分数になる。

(仮分数)型

記号：イ，ウ，カ

理由：答えが1より大きい分数になる。

分数のかけ算とわり算を考えよう(1) 3 型に名前をつけよう

問題

次の計算をしましょう。計算のしかたで、3つの型に分類し、分けた理由を書きましょう。最後に3つの型の名前をつけましょう。

ア $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2}{3}$

イ $\frac{5}{6} \times 2 = \frac{5}{3}$

ウ $\frac{3}{5} \times 5 = 3$

エ $\frac{9}{8} \times 6 = \frac{27}{4}$

オ $\frac{2}{3} \times 6 = 4$

カ $\frac{3}{8} \times 2 = \frac{3}{4}$

(真分数)型

記号：ア，カ

理由：答えが1より小さい分数になる。

(仮分数)型

記号：イ，エ

理由：答えが1より大きい分数になる。

(整数)型

記号：ウ，オ

理由：答えが整数になる。

分数のかけ算とわり算を考えよう(1) 4 ぬれる面積

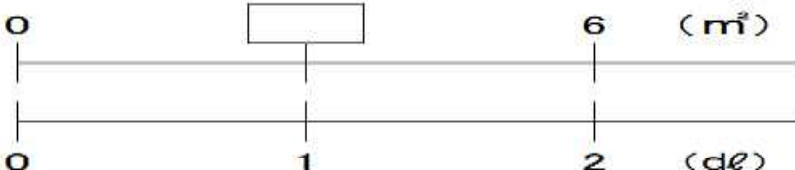
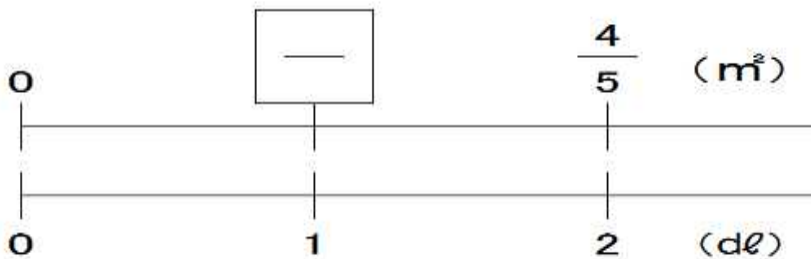
< 問題 >

2 dℓで、板を $\frac{4}{5}$ m²ぬれるペンキがあります。

このペンキ 1 dℓでは、板を何m²ぬれますか。

セブンステップシート

問題をとらえるための7段階

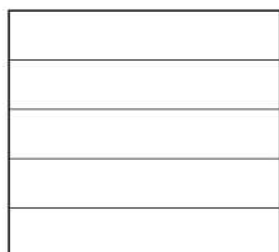
1	なんの問題？ 問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く	この問題は、 1 dℓのペンキで、どのくらいの面積をぬれるかをもとめる という問題です。
2	もとめることは？	1 dℓのペンキでぬれる面積
3	わかっていることは？	2 dℓで、 $\frac{4}{5}$ m ² ぬれる。
4	置き換え 分数をかたんな整数に置き換えて図や式にして考える。	2 dℓで、6 m ² ぬれる場合  $6 \text{ m}^2 \div 2 \text{ dℓ} = 3$
5	図や絵 わかっていることやもとめることがどうつながっているのか様子がわかるような絵や線分図、テープ図などで表す。	2 dℓで、 $\frac{4}{5}$ m ² ぬれる場合 
6	答えの予想 にたような状況や経験を思い出したり、数直線から考えたりして、だいたいので答えを書く	
7	式	$\frac{4}{5} \div 2 =$

分数のかけ算とわり算を考えよう(1) 5 分数をわる？

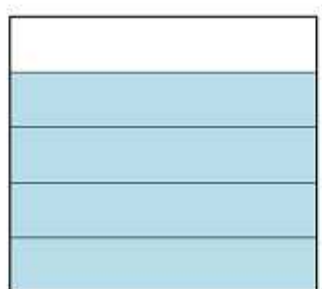
<問題>

分数÷整数を図で表しましょう。

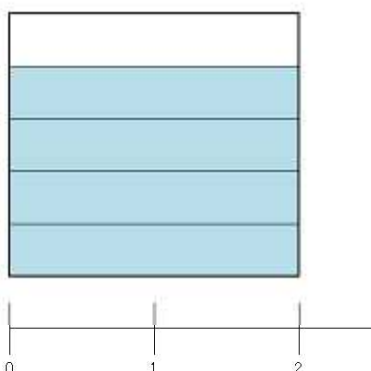
$\frac{4}{5} \div 2 = \frac{2}{5}$ を表す方法をマスターしましょう。



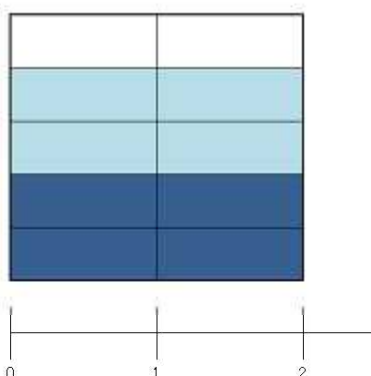
1 正方形を1と考えて、5等分します。



2 1を5等分したうちの4つ分をうすくぬりつぶします。
ぬりつぶした部分の大きさは、 $\frac{4}{5}$ です。



3 $\frac{4}{5}$ を2で割るから、下に数直線をかき、2等分できるようにします。



4 たてに直線をかいて、2等分します。
 $\frac{4}{5}$ を2等分したうちの 左半分をこくぬりつぶします。

こくぬりつぶした部分が、 $\frac{2}{5}$ になります。

分数のかけ算とわり算を考えよう(1) 6 分数をわる？

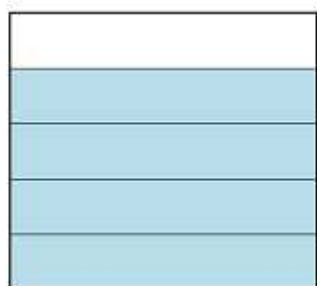
< 問題 >

分数÷整数を図で表しましょう。

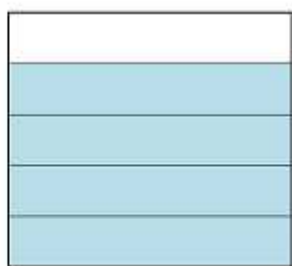
$\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{15}$ を表す方法をマスターしましょう。



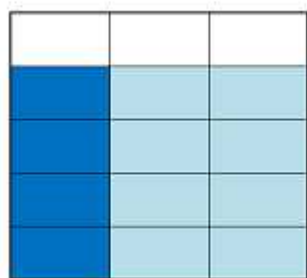
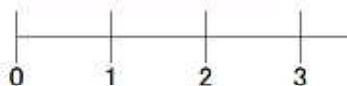
1 正方形を1と考えて，5等分します。



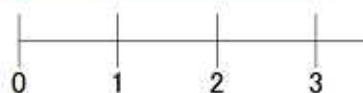
2 1を5等分したうちの4つ分をうすくぬりつぶします。
ぬりつぶした部分の大きさは， $\frac{4}{5}$ です。



3 $\frac{4}{5}$ を3で割るから，下に数直線をかき，3等分できるようにします。



4 たてに直線をかいて，3等分します。
 $\frac{4}{5}$ を3等分したうちの 左側をこくぬりつぶします。
こくぬりつぶした部分が， $\frac{4}{15}$ になります。



分数のかけ算とわり算を考えよう(1) 7 ぬれる面積

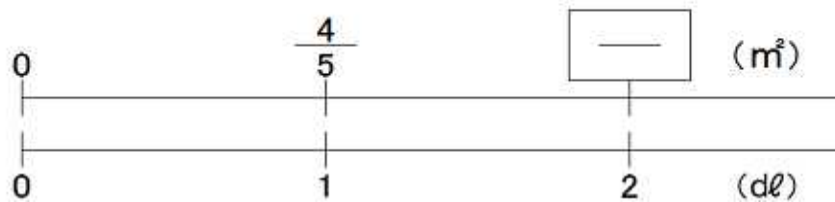
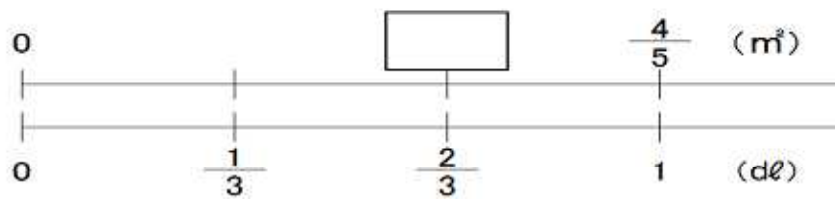
< 問題 >

1 dℓで、板を $\frac{4}{5}$ m²ぬれるペンキがあります。

このペンキ $\frac{2}{3}$ dℓでは、板を何m²ぬれますか。

セブンステップシート

問題をとらえるための7段階

1	<p>なんの問題？</p> <p>問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く</p>	<p>この問題は、 $\frac{2}{3}$ dℓのペンキで、どのくらいの面積をぬれるかを求める という問題です。</p>
2	<p>もとめることは？</p>	<p>$\frac{2}{3}$ dℓのペンキでぬれる面積</p>
3	<p>わかっていることは？</p>	<p>1 dℓで、$\frac{4}{5}$ m²ぬれる。</p>
4	<p>置き換え</p> <p>分数をかたんな整数に置き換えて図や式にして考える。</p>	<p>2 dℓのペンキでぬれる面積をもとめる場合</p>  <p>$\frac{4}{5}$ m² × 2 dℓ = $\frac{8}{5}$</p>
5	<p>図や絵</p> <p>わかっていることやもとめることがどうつながっているのか様子がわかるような絵や数直線図、テープ図などで表す。</p>	<p>$\frac{2}{3}$ dℓのペンキでぬれる面積をもとめる場合</p> 
6	<p>答えの予想</p> <p>にたような状況や経験を思い出したり、数直線から考えたりして、だいたい答えを書く</p>	
7	<p>式</p>	<p>$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} =$</p>

分数のかけ算とわり算を考えよう(1) 8 分数をかける？

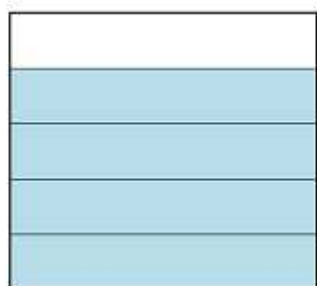
<問題>

分数×分数を図で表しましょう。

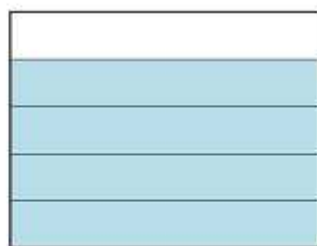
$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$ を表す方法をマスターしましょう。



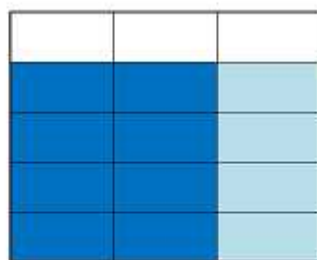
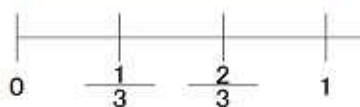
1 正方形を1と考えて，5等分します。



2 1を5等分したうちの4つ分をうすくぬりつぶします。
ぬりつぶした部分の大きさは， $\frac{4}{5}$ です。



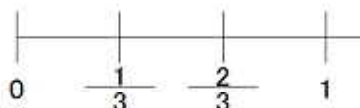
3 $\frac{4}{5}$ を1として考えると，その $\frac{2}{3}$ を表せばよいのだから，下に数直線をかき， $\frac{2}{3}$ をかきいれます。



4 $\frac{2}{3}$ の位置でたてに直線をひきます。

$\frac{4}{5}$ の $\frac{2}{3}$ をこくぬりつぶします。

こくぬりつぶした部分が， $\frac{8}{15}$ になります。



算数学習シート

6 年

分数のかけ算とわり算を考えよう(2)

解答編

分数のかけ算とわり算を考えよう（２） １ ぬれる面積

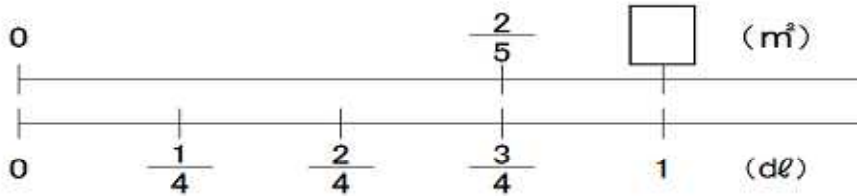
< 問題 >

$\frac{3}{4}$ dl のペンキで、板を $\frac{2}{5}$ m² ぬれました。

このペンキ 1 dl では、板を何 m² ぬれますか。

セブンステップシート

問題をとらえるための 7 段階

1	<p>なんの問題？</p> <p>問題文を読んで、「なんとなくこんな問題だろう」と思ったことを自分のことばで書く</p>	<p>この問題は、</p> <p>1 dl のペンキで、どのくらいの面積をぬれるかを求める</p> <p>という問題です。</p>
2	<p>もとめることは？</p>	<p>1 dl のペンキでぬれる面積</p>
3	<p>わかっていることは？</p>	<p>$\frac{3}{4}$ dl のペンキで、板を $\frac{2}{5}$ m² ぬれる。</p>
4	<p>置き換え</p> <p>分数をかたんな整数に置き換えて図や式にして考える。その式からことばの式を立てる。</p>	<p>2 dl で、$\frac{2}{5}$ m² ぬれる場合</p>  <p>$\frac{2}{5}$ m² ÷ 2 dl = 2</p> <p>ぬった面積 ÷ 使った量（ペンキの量） = もとめる面積</p>
5	<p>図や絵</p> <p>わかっていることやもとめることがどうつながっているのか様子がわかるような絵や線分図、数直線図などで表す。</p>	<p>$\frac{3}{4}$ dl で、$\frac{2}{5}$ m² ぬれる場合</p> 
6	<p>答えの予想</p> <p>にたような状況や経験を思い出し、数直線から考えたりして、だいたい答えを書く</p>	
7	<p>式</p>	<p>$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} =$</p>

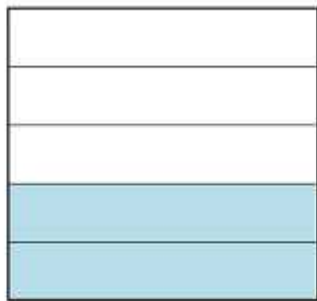
分数のかけ算とわり算を考えよう (2) 2

分数を分数でわる？

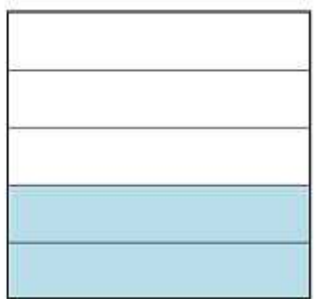
< 問題 >

分数 ÷ 分数を図で表しましょう。

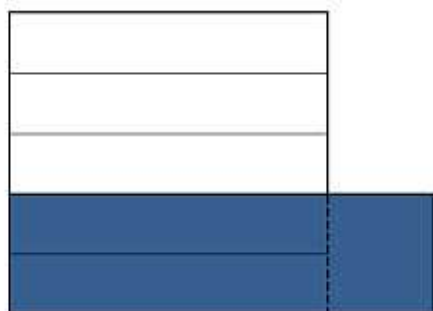
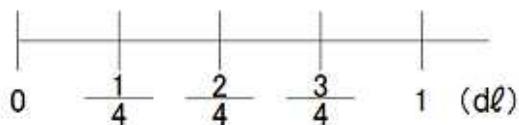
$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$ を表す方法をマスターしましょう。



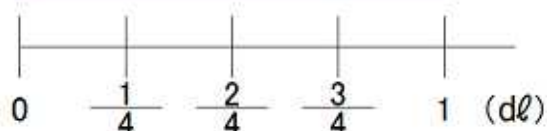
1 $\frac{2}{5}$ を表します。

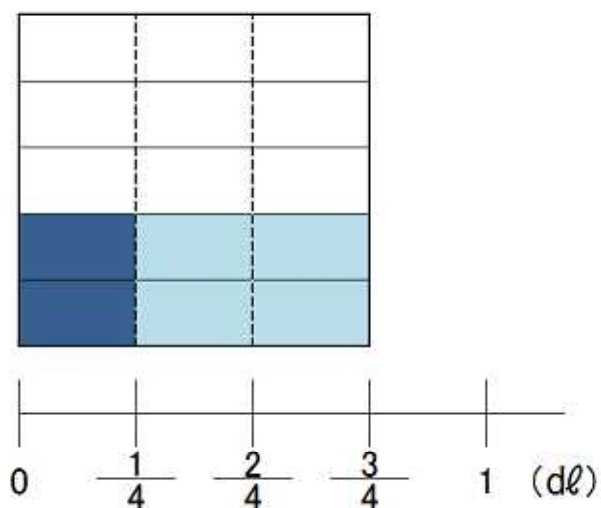


2 $\frac{2}{5} \text{ m}^2$ は $\frac{3}{4} \text{ d}\ell$ にあたるから下に数直線をかき, $\frac{3}{4}$ のところをマスのはしにあわせるようにします。



3 確認しよう。
求めるのは, $1 \text{ d}\ell$ でぬれる面積。
だから, こくぬった部分です。

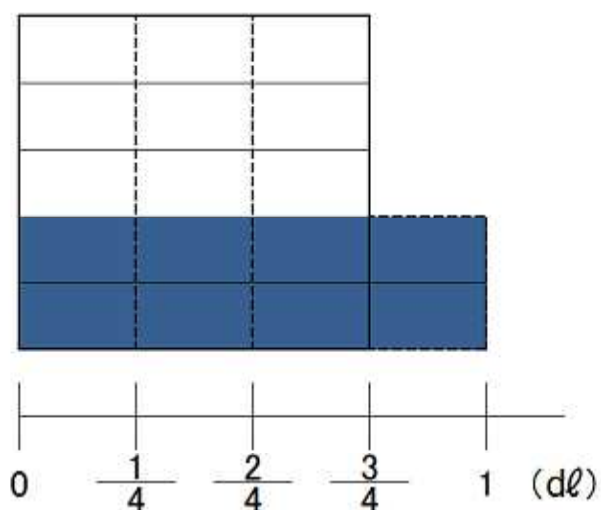




4 たてに直線をかいて $\frac{1}{4}$ にあたる部分をこくぬりつぶします。

$$\text{式} \quad \frac{2}{5} \div 3 = \frac{2}{15}$$

こくぬりつぶした部分が, $\frac{2}{15}$ になります。



5 $\frac{2}{15}$ を 4 倍すると, $1 d\ell$ でぬれる面積になります。

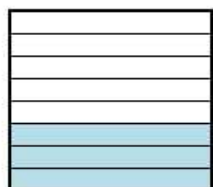
$$\text{式} \quad \frac{2}{15} \times 4 = \frac{8}{15}$$

分数のかけ算とわり算を考えよう（２）３ 分数を分数でわる？

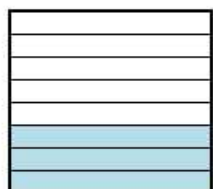
< 問題 >

分数÷分数を図で表しましょう。

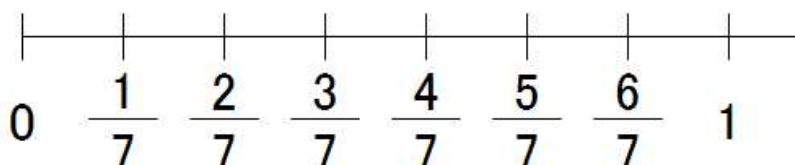
$\frac{3}{8} \div \frac{2}{7}$ を表す方法をマスターしましょう。



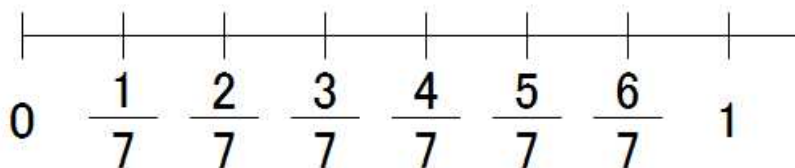
1 $\frac{3}{8}$ を表します。

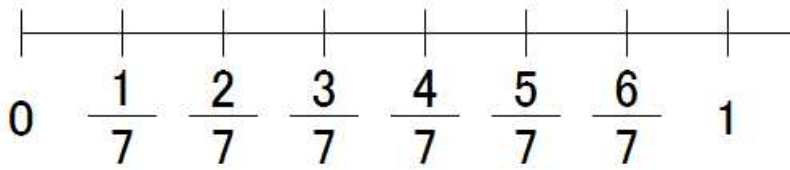
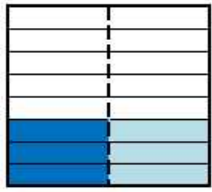


2 $\frac{3}{8}$ は $\frac{2}{7}$ にあたるから下に数直線をかき， $\frac{2}{7}$ のところをマスのはしにあわせるようにします。



3 確認しよう。
求めるのは，1にあたるところ。
だから，こくぬった部分です。

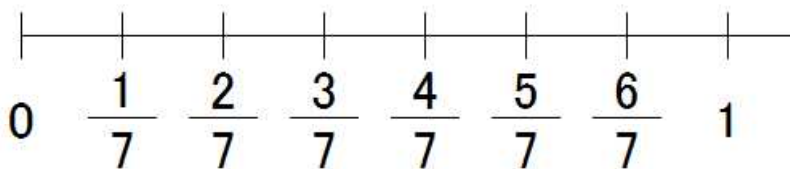




4 たてに直線をかいて， $\frac{1}{7}$ にあたる部分をこくぬりつぶします。

$$\text{式} \quad \frac{3}{8} \div 2 = \frac{3}{16}$$

こくぬりつぶした部分が， $\frac{3}{16}$ になります。



5 $\frac{3}{16}$ を7倍すると，1にあたる部分になります。

$$\text{式} \quad \frac{3}{16} \times 7 = \frac{21}{16}$$

分数のかけ算とわり算を考えよう（２）４ 割られる数は？

< 問題 >

$\frac{4}{7}$ mの重さが $\frac{2}{5}$ kgのホースがあります。

問題 A： このホース 1 mの重さは何kgになりますか。

問題 B： このホース 1 kgの長さは何mになりますか。

	問題 A	問題 B
もとめることは？	1 mの重さ	1 kgの長さ
わかっていることは？	$\frac{4}{7}$ mの重さが $\frac{2}{5}$ kgのホースがあります。	
置き換え 分数をかんだんな整数に置き換えて図や式にして考える。その式からことばの式を立てる。	6 mの重さが， 3 kgの場合 $3 \div 6 = 0.5$ 重さ ÷ 長さ = 1 mの重さ	6 mの重さが， 3 kgの場合 $6 \div 3 = 2$ 長さ ÷ 重さ = 1 kgの長さ
式	$\frac{2}{5} \div \frac{4}{7} =$	$\frac{4}{7} \div \frac{2}{5} =$

< 問題 >

$\frac{3}{4}$ の重さが $\frac{2}{3}$ kgの油があります。

問題 A： この油 1 の重さは何kgになりますか。

問題 B： この油 1 kgのかさは何 になりますか。

	問題 A	問題 B
もとめることは？	1 の重さ	1 kgのかさ
わかっていることは？	$\frac{3}{4}$ の重さが $\frac{2}{3}$ kgの油があります。	
置き換え 分数をかんだんな整数に置き換えて図や式にして考える。その式からことばの式を立てる。	6 の重さが， 3 kgの場合 $3 \div 6 = 0.5$ 重さ ÷ かさ = 1 の重さ	6 の重さが， 3 kgの場合 $6 \div 3 = 2$ かさ ÷ 重さ = 1 kgのかさ
式	$\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} =$	$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} =$

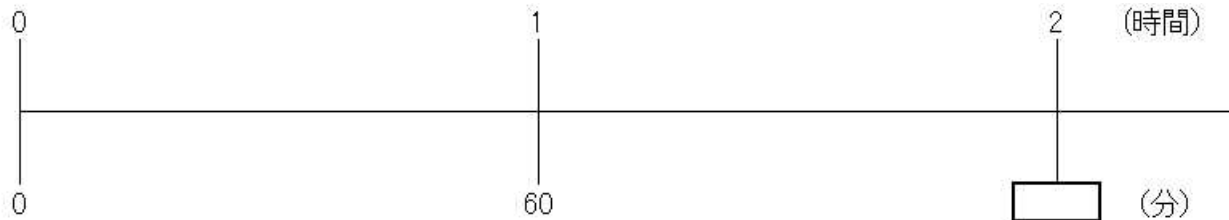
分数のかけ算とわり算を考えよう (2) 5

時間 分 分 秒？

数直線で、考えましょう。

< 基本 >

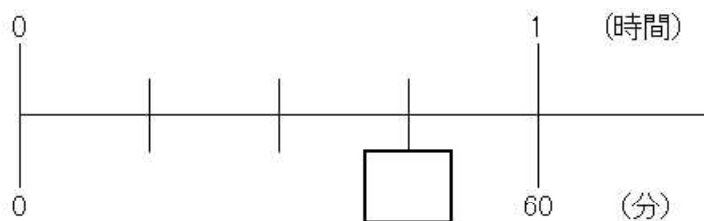
2 時間は何分ですか。



式

$$60 \times 2 = 120$$

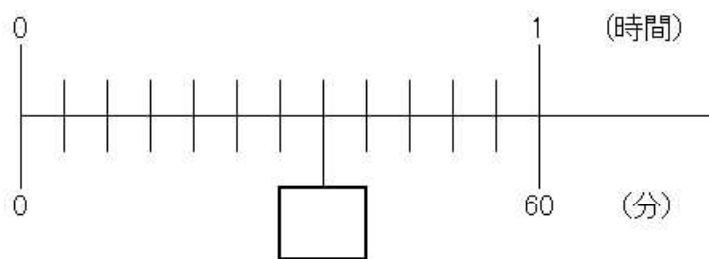
$\frac{3}{4}$ 時間は何分ですか。



式

$$60 \times \frac{3}{4} = 45$$

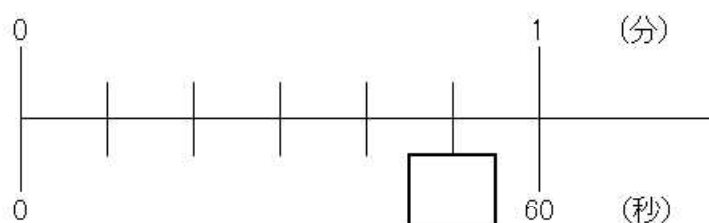
$\frac{7}{12}$ 時間は何分ですか。



式

$$60 \times \frac{7}{12} = 35$$

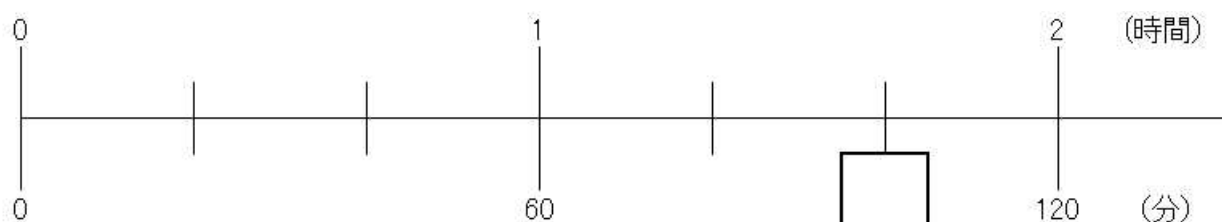
$\frac{5}{6}$ 分は何秒ですか。



式

$$60 \times \frac{5}{6} = 50$$

$1\frac{2}{3}$ 時間は何分ですか。



式

$$60 \times 1\frac{2}{3} = 100$$

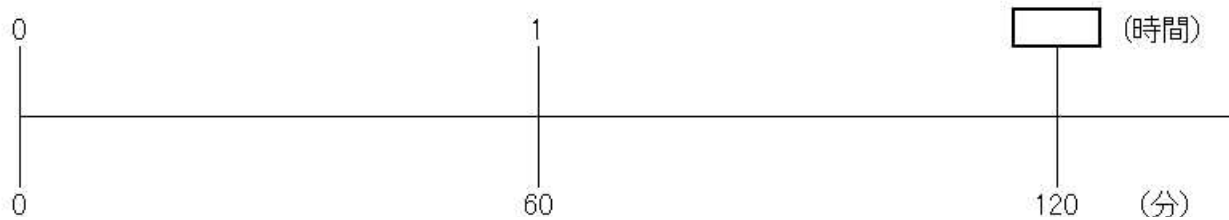
分数のかけ算とわり算を考えよう (2) 6

分 時間？ 秒 分

数直線で、考えましょう。

< 基本 >

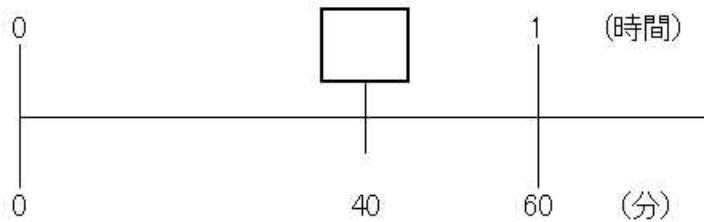
1 2 0 分は何時間ですか。



式

$$120 \div 60 = 2$$

4 0 分は何時間ですか。



式

$$40 \div 60 = \frac{2}{3}$$

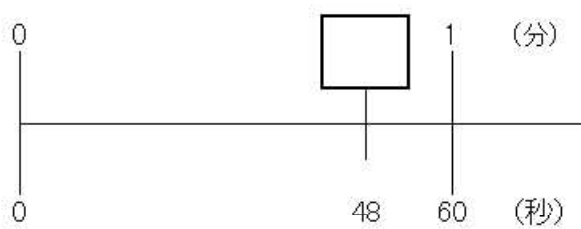
5 分は何時間ですか。



式

$$5 \div 60 = \frac{1}{12}$$

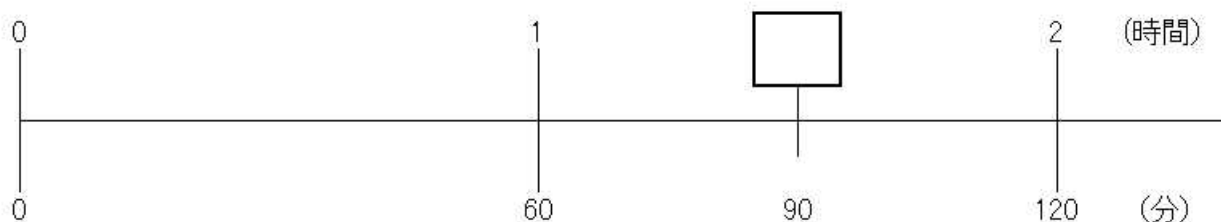
48 秒は何分ですか。



式

$$48 \div 60 = \frac{4}{5}$$

90 分は何時間ですか。



式

$$90 \div 120 = \frac{3}{4}$$

分数のかけ算とわり算を考えよう（２） 7 倍

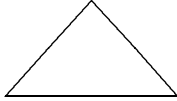
復習問題

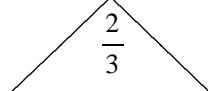
色によって長さのちがう紙テープがあります。


紙テープの色	赤	青	黄	緑	白	黒
長さ（m）	2	3	4	5	6	7

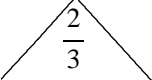
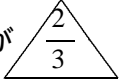
青いテープの長さをもとにすると、赤いテープの長さは何倍ですか。

赤いテープの長さは、青いテープの長さの 倍です。

ことばの式 赤いテープの長さ ÷ 青いテープの長さ =  倍

式 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ 

答え 赤いテープの長さは、青いテープの長さの $\frac{2}{3}$  倍です。

$\frac{2}{3}$  倍は、3 mを1とみたとき 2 mが $\frac{2}{3}$  にあたることを表しています。

上の表をみながら、問題づくりをしてみましょう。

黄のテープの長さをもとにすると、白いテープの長さは何倍ですか。

(^_^)「AはBの 倍」という言い方をするとき、 $\frac{2}{3}$ が1より小さい分数の場合は、倍を省略してAはBの $\frac{2}{3}$ という言い方をすることも多いんだよ。

分数のかけ算とわり算を考えよう (2) 8 倍

問題

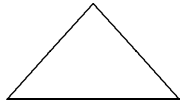
右の表のような長さの，3本のリボンがあります。

赤のリボンの長さをもとにすると，青のリボンと黄のリボンの長さは，それぞれ何倍ですか。

	長さ(m)
赤	$\frac{1}{2}$
青	$\frac{5}{4}$
黄	$\frac{3}{8}$

赤のリボンの長さをもとにすると，青のリボンの長さは何倍ですか。

青のリボンの長さ は， 赤のリボンの長さ の 倍です。

ことばの式 青のリボンの長さ ÷ 赤のリボンの長さ =  倍

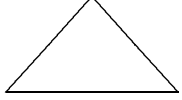
式 $\boxed{5 / 4} \div \boxed{1/2} = \triangle \frac{5}{2}$

答え $\boxed{\text{青のリボンの長さ}}$ は， $\boxed{\text{赤のリボンの長さ}}$ の $\triangle \frac{5}{2}$ 倍です。

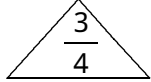
$\triangle \frac{5}{2}$ 倍は， $\bigcirc \frac{1}{2}$ mを1 とみたとき， $\boxed{5 / 4}$ m が $\triangle \frac{5}{2}$ の割合にあたることを表しています。

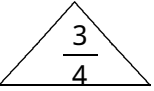

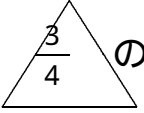
赤のリボンの長さをもとにすると、黄のリボンの長さは何倍ですか。

黄のリボンの長さ は、 赤のリボンの長さ の 倍です。

ことばの式 黄のリボンの長さ \div 赤のリボンの長さ =  倍

式 $\boxed{3/8} \div \boxed{1/2} = \text{triangle with } \frac{3}{4} \text{ inside}$

答え 黄のリボンの長さ は、 赤のリボンの長さ の  倍です。

 倍は、  mを1とみたとき $\boxed{3/8}$ m が  の割合にあたることを表しています。

分数のかけ算とわり算を考えよう（２） 9 倍

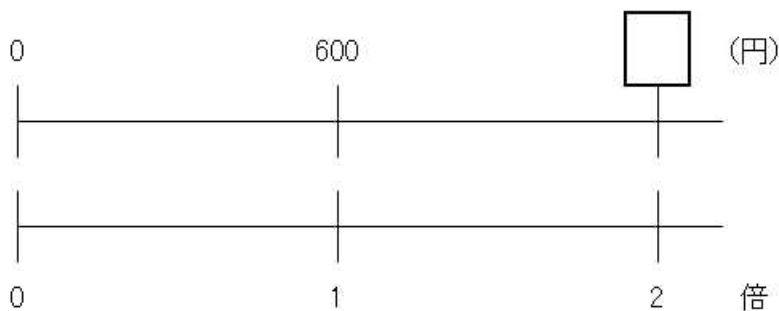
問題

筆箱の代金は 600 円です。色えんぴつの代金は、筆箱の $\frac{6}{5}$ 倍、ノートの代金は、筆箱の $\frac{3}{5}$ 倍です。

色えんぴつの代金とノートの代金を、それぞれ求めましょう。

かんたんな数に置き換えて数直線で、考えよう。

筆箱の代金は 600 円です。絵の具の代金は、筆箱の 2 倍です。
絵の具の代金を求めましょう。



数直線から、ことばの式を立てましょう。

筆箱の代金 × 何倍 = 求めるものの代金（筆箱の代金 × 2 = 絵の具の代金）

式

$$600 \times 2 = 1200$$

答え

1200 円

600 円を 1 とみると、

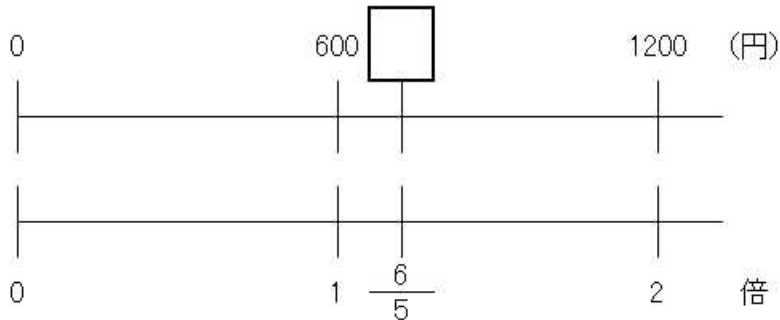
2

あたる代金は 1200 円になります。

筆箱の代金は600円です。色えんぴつの代金は、筆箱の $\frac{6}{5}$ 倍です。

色えんぴつの代金を求めましょう。

数直線に表して、式を立てましょう。



式

$$600 \times \frac{6}{5} = 720$$

答え

720

円

600円を 1 とみると、

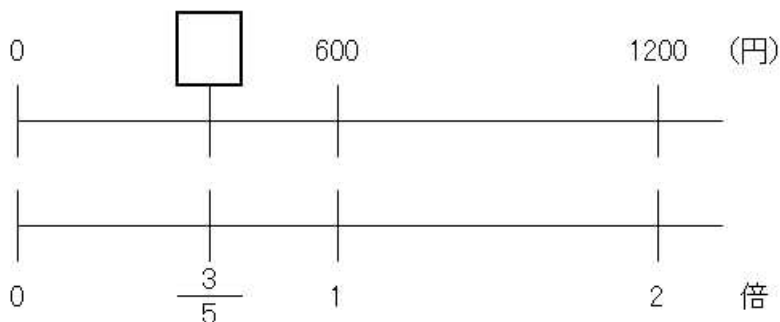
$$\frac{6}{5}$$

にあたる代金は720円になります。

筆箱の代金は600円です。色えんぴつの代金は、筆箱の $\frac{3}{5}$ 倍です。

色えんぴつの代金を求めましょう。

数直線に表して、式を立てましょう。



式

$$600 \times \frac{3}{5} = 360$$

答え

360

円

600円を 1 とみると、

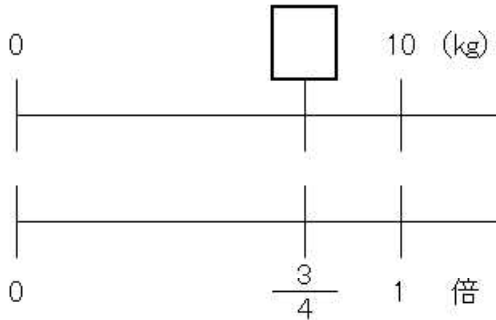
$$\frac{3}{5}$$

にあたる代金は360円になります。

問題

10 kgをもとにすると，その $\frac{3}{4}$ 倍は何kgですか。

数直線に表して，式を立てましょう。



式

$$10 \times \frac{3}{4} = \frac{15}{2}$$

答え

$$\frac{15}{2}$$

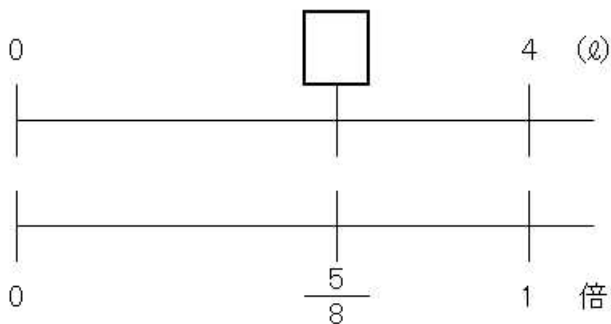
kg

10 kgを 1 とみると， $\frac{3}{4}$ にあたる重さは $\frac{15}{2}$ kgになります。

問題

4 を 1 とみると， $\frac{5}{8}$ 倍にあたるかさは何 ですか。

数直線に表して，式を立てましょう。



式

$$4 \times \frac{5}{8} = \frac{5}{2}$$

答え

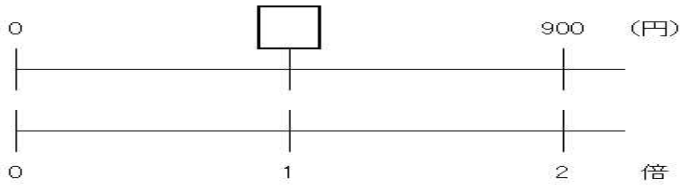
$$\frac{5}{2}$$

4 を 1 とみると， $\frac{5}{8}$ にあたるかさは $\frac{5}{2}$ になります。

分数のかけ算とわり算を考えよう (2) 1 0

まず簡単な数におきかえて

ひろしさんは、900円の本を買いました。この本の値段は、雑誌の値段の2倍です。
雑誌の値段は何円ですか。



数直線から， を使って，式を立てましょう。

式

$$\times 2 = 900$$

を求める式

$$900 \div 2 = 450$$

答え

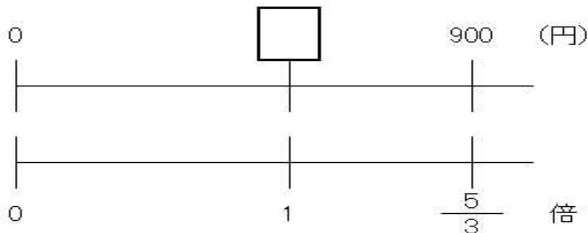
450

円

450円を 1 とみると， 2 にあたる値段は900円になります。

ひろしさんは、900円の本を買いました。この本の値段は、雑誌の値段の $\frac{5}{3}$ 倍です。

雑誌の値段は何円ですか。 上の問題を参考にして，数直線で考えよう。



数直線から， を使って，式を立てましょう。

式

$$\times \frac{5}{3} = 900$$

を求める式

$$900 \div \frac{5}{3} = 540$$

答え

540

円

450円を 1 とみると， $\frac{5}{3}$ にあたる値段は900円になります。

算数学習シート
6 年
およその面積を求めよう

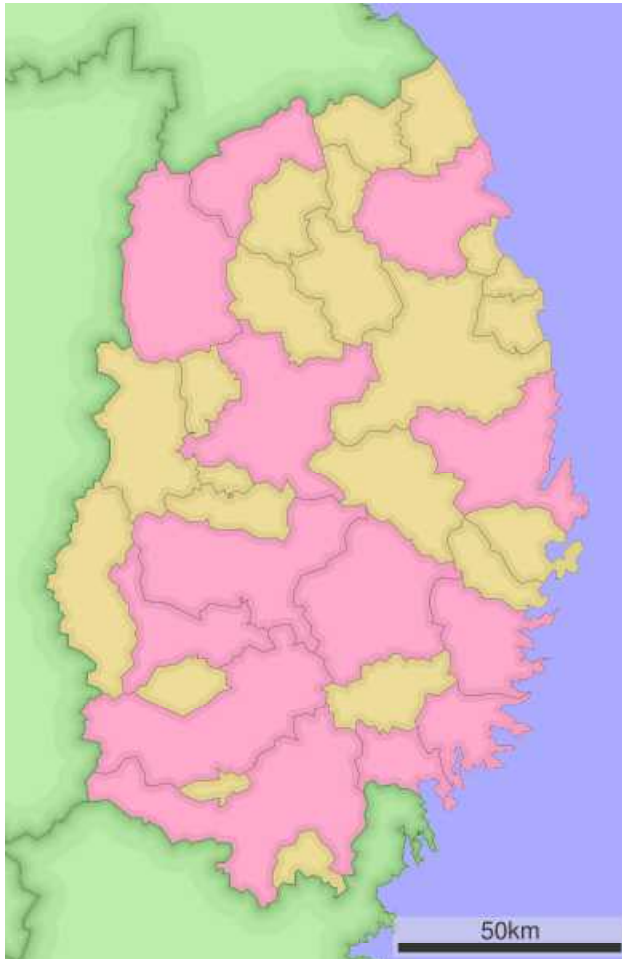
解答編

およその面積を求めよう 1

どう見る？何が必要？

問題

岩手県のおよその面積を求めましょう。



岩手県をどんな形にみますか。

面積を求めるために必要な長さは、どこですか。

岩手県を長方形とみると、たてが約150km，横が約100kmと考える。

計算してみましょう

$$150 \times 100 = 35000 \quad \text{答え } 15000\text{km}^2$$

(^_^)正しくは15278.71km²です。いかがでしたか。

およその面積を求めよう 2

どう見る？何が必要？

問題

身のまわりのもののおよその面積を求めましょう。

れい

しらべるもの	校庭
どんな形としてみたか	長方形
どの長さがわかればよいか	校庭のたての長さと，横の長さ
どうやって調べたか	歩数と1歩の長さから（1歩の長さは0.5m）
調べた長さは	たて：0.5m × 90歩 = 45m 横：0.5m × 160歩 = 80m
式	$45 \times 80 = 3600$
答え	3600 m ²

しらべるもの	
どんな形としてみたか	
どの長さがわかればよいか	
どうやって調べたか	
調べた長さは	
式	
答え	

しらべるもの	
どんな形としてみたか	
どの長さがわかればよいか	
どうやって調べたか	
調べた長さは	
式	
答え	