

もくじ

算数 Book ⑥ α

① 分数のかけ算

- 1 分数×整数 4
- 2 分数×分数 6
- 3 積の大きさ 8

② 分数のわり算

- 1 分数÷整数 10
- 2 分数÷分数 12
- 3 商の大きさ 14

③ 分数のいろいろな計算

- 1 逆数と計算 16
- 2 四則計算 18

◆まとめ① 分数 20

④ 分数の利用

◎時間、速さ、面積、体積 ... 22

⑤ 割合

- 1 分数で表す割合(1) 24
- 2 分数で表す割合(2) 26

◆まとめ② 分数の利用 28

⑥ 比

- 1 比 30
- 2 比の利用 32
- 3 3つの数の比、かけ 34

◆まとめ③ 比 36

⑦ 対称な図形

- 1 線対称 38
- 2 点対称 40
- 3 多角形と対称 42

◆まとめ④ 対称な図形 44

⑧ 拡大図と縮図

- 1 拡大図と縮図 46
- 2 長さの求め方 48
- 3 縮図の利用 50

◆まとめ⑤ 拡大図と縮図 52

⑨ いろいろな面積

- 1 円の面積 54
- 2 およその面積 56

◆まとめ⑥ 面積 58

⑩ 角柱や円柱の体積

◎角柱や円柱の体積 60

◆まとめ⑦ 角柱や円柱の体積 ... 62

⑪ 文字と式

- 1 文字を使った式 64
- 2 x を求める問題 66

◆まとめ⑧ 文字と式 68

⑫ 比例

- 1 ともなって変わるもの 70
- 2 比例 72
- 3 比例のグラフ 74

⑬ 反比例

- 1 反比例 76
- 2 反比例のグラフ 78
- ◆ まとめ⑨ 比例・反比例 80

⑭ 場合の数

- 1 ならべ方 82
- 2 組み合わせ方 84
- 3 いろいろな場合 86
- ◆ まとめ⑩ 場合の数 88

⑮ 資料の調べ方

- 1 資料の整理 90
- 2 度数分布表と柱状グラフ ... 92
- 3 区切り方, のべ 94
- ◆ まとめ⑪ 資料の調べ方 96

⑯ 中学への準備

- 1 大きな数, がい数,
倍数と約数 100
- 2 計算 102
- 3 小数 104
- 4 分数 106
- 5 割合, 比 108
- 6 単位量あたりの大きさ 110
- 7 角度 112
- 8 図形の性質 114
- 9 面積 116
- 10 合同, 拡大図と縮図, 対称 ... 118
- 11 直方体と立方体 120
- 12 角柱と円柱 122
- 13 表とグラフ 124
- 14 整理の仕方, 場合の数 126

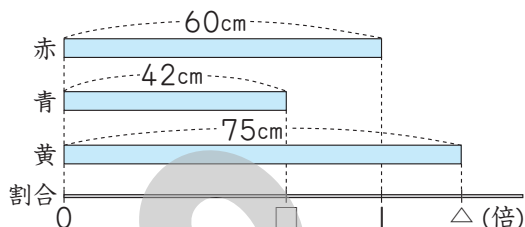
5

割合

① 分数で表す割合 (1)

1 分数で表す割合

- 赤、青、黄のテープの長さは、それぞれ60cm、42cm、75cmです。赤のテープの長さをもとにすると、青、黄のテープの長さは、それぞれ何倍にあたるでしょう。



テープの長さが分数で表されているときも、同じように計算できるよ。

赤... $\frac{3}{5}$ m, 青... $\frac{21}{50}$ m, 黄... $\frac{3}{4}$ m

青は, $\frac{21}{50} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{10}$ (倍)

黄は, $\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{5}{4}$ (倍)

青は, $\frac{42}{60} \div \frac{60}{60} = \frac{7}{10}$ (倍) ← 小数で..., 百分率で...%と表せる。

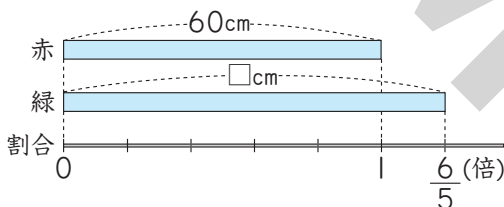
黄は, $\frac{75}{60} \div \frac{60}{60} = \frac{5}{4}$ (倍) ← 小数で..., 百分率で...%と表せる。

くらべる量 もとにする量 割合

$\frac{5}{4}$ 倍というのは、60cmを1とみたとき、75cmが $\frac{5}{4}$ の割合にあたることを表しているんだよ。

2 くらべる量の求め方

- 緑のテープの長さは赤のテープの長さの $\frac{6}{5}$ 倍です。緑のテープの長さは何cmでしょう。



× = (cm)

もとにする量

割合

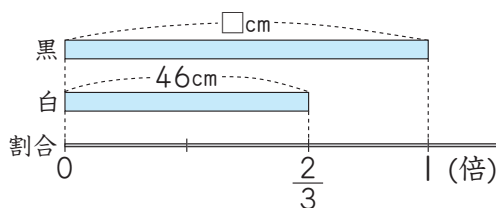
くらべる量

倍を表す数が分数のときも、倍にあたる大きさは、かけ算で求められるよ。



3 もとにする量の求め方

- 白のテープの長さは46cmで、これは、黒のテープの長さの $\frac{2}{3}$ にあたります。黒のテープの長さは何cmでしょう。



÷ = (cm)

くらべる量

割合

もとにする量

$\frac{2}{3}$ 倍のことは、
ふつう $\frac{2}{3}$ というよ。

黒のテープの長さを□ cmとすると、

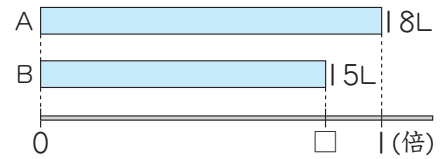
$$\square \times \frac{2}{3} = 46$$

$$\square = \frac{46}{\frac{2}{3}}$$

解いてみよう

1 分数で表す割合

- (1) Aの水そうには18L, Bの水そうには15Lの水が入っています。



- ① Bの水の量は, Aの水の量の何倍ですか。

(式) (答え) _____

- ② 18Lを1とみると, 15Lはどれだけの割合にあたりますか。

- (2) 次の□にあてはまる分数を答えなさい。

- ① 70円は, 28円の□倍です。

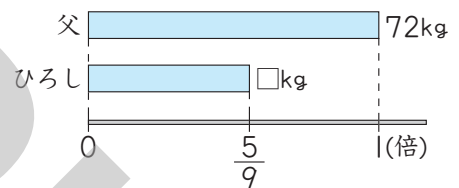
- ② $\frac{3}{10}$ kg は, $\frac{3}{4}$ kg の□倍です。

- ③ $\frac{2}{3}$ mを1とみると, $\frac{7}{6}$ mはどれだけの割合にあたりますか。分数, 小数, 百分率で答えなさい。

分数 _____ 小数 _____ 百分率 _____

2 くらべる量の求め方

- (1) 父の体重は72kgです。ひろし君の体重は, 父の体重の $\frac{5}{9}$ です。ひろし君の体重は何kgですか。



(式) (答え) _____

- (2) 次の□にあてはまる数を答えなさい。

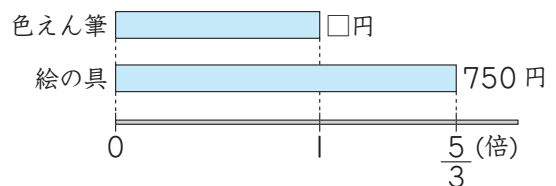
- ① 320人の $\frac{1}{5}$ は, □人です。

- ② □mは, $\frac{7}{8}$ mの $\frac{4}{3}$ です。

- ③ 12Lを1とみると, $\frac{3}{8}$ にあたるかさは□Lです。

3 もとにする量の求め方

- (1) けい子さんは, 750円の絵の具を買いました。この絵の具の値段は, 色えん筆の値段の $\frac{5}{3}$ にあたります。色えん筆の値段は何円ですか。



(式) (答え) _____

- (2) 次の□にあてはまる数を答えなさい。

- ① □人の $\frac{1}{6}$ は, 25人です。

- ② $\frac{5}{6}$ Lは, □Lの $\frac{10}{9}$ です。

5

割合

② 分数で表す割合 (2)

1 くらべる量の求め方

- ひろし君の学校の6年生の男子の人数は56人で、女子の人数はその $\frac{7}{8}$ です。6年生全体の人数は何人でしょう。

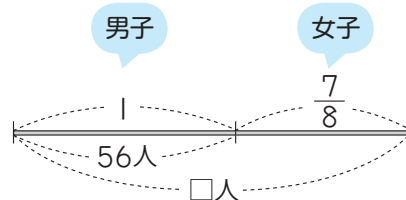
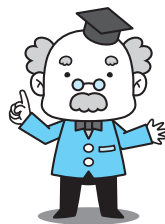
🌸 男子の人数を1として図をかき、6年生全体の人数が男子の人数の何倍になるかを考えます。

$$(式) \quad 56 \times \left(1 + \frac{7}{8}\right) = 56 \times \frac{15}{8} = 105$$

もとにする量

割合

(答え) 105人



全体の人数は、男子の人数の $\left(1 + \frac{7}{8}\right)$ 倍になるよ。

2 もとにする量の求め方

- あき子さんは、ある本をこれまでに $\frac{3}{8}$ 読みました。まだ読んでいないページは150ページあるそうです。この本は何ページの本でしょう。

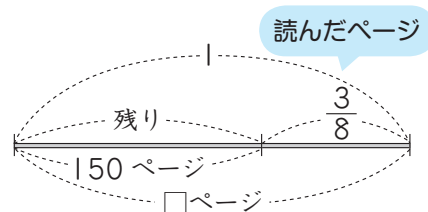
🌸 全体のページを1として図をかき、残りのページが全体のページの何倍になるかを考えます。

$$(式) \quad 150 \div \left(1 - \frac{3}{8}\right) = 150 \div \frac{5}{8} = 240$$

くらべる量

割合

(答え) 240ページ



残りのページは、全体のページの $\left(1 - \frac{3}{8}\right)$ 倍になるよ。

3 割合×割合

- 庭全体の面積のうち、 $\frac{2}{3}$ が花だんです。花だんの $\frac{1}{4}$ は、ひまわりを育てる場所にしようと思います。ひまわりを育てる場所の面積は $3m^2$ です。庭全体の面積は何 m^2 でしょう。

🌸 ひまわりを育てる場所が庭全体の面積の何倍になるかを考えます。

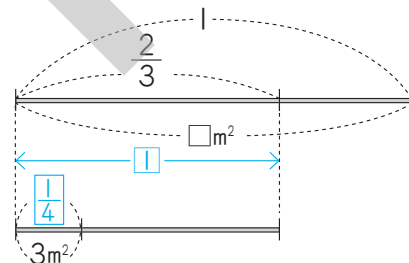
$$(式) \quad \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$$

$$3 \div \frac{1}{6} = 18$$

(答え) $18m^2$

$$3 \div \frac{1}{4} = 12(m^2) \leftarrow \text{花だん}$$

$$12 \div \frac{2}{3} = 18(m^2) \leftarrow \text{庭全体}$$



$$\square \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = 3$$

$$\rightarrow \square \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}\right) = 3$$

$$\rightarrow \square \times \frac{1}{6} = 3$$

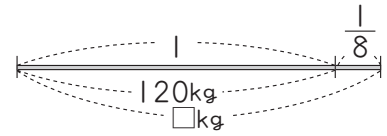
解いてみよう

1 くらべる量の求め方

- (1) 去年のじゃがいものとれ高は 120kg で、今年は去年の $\frac{1}{8}$ ふえました。今年のとれ高は何 kg ですか。

(式)

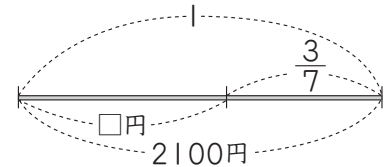
(答え) _____



- (2) ひろし君は、持っていたお金 2100 円の $\frac{3}{7}$ で読み物の本を買いました。残りは何円ですか。

(式)

(答え) _____

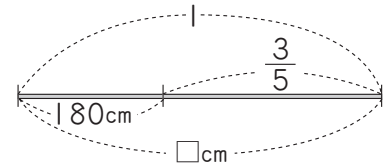


2 もとにする量の求め方

- (1) リボン全体の長さの $\frac{3}{5}$ を使ったら、残りが 180cm になりました。最初のリボンは何 cm でしたか。

(式)

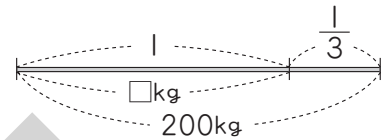
(答え) _____



- (2) 今年の玉ねぎのとれ高は 200kg で、今年は去年の $\frac{1}{3}$ ふえました。去年のとれ高は何 kg ですか。

(式)

(答え) _____

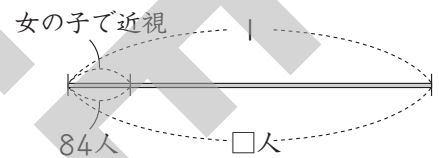


3 割合×割合

- (1) 全校生徒のうち、 $\frac{7}{15}$ が女の子です。女の子の $\frac{1}{3}$ が近視です。女の子で近視である生徒は 84 人です。全校生徒の数は何人ですか。

(式)

(答え) _____



全体 $\frac{7}{15}$ 倍の $\frac{1}{3}$ 倍にあたるよ。

- (2) 朝顔の種が何個かあります。このうちの $\frac{5}{6}$ の種をまきました。まいた種の $\frac{4}{5}$ は芽が出ました。芽が出た種は 28 個です。朝顔の種は、何個ありましたか。

(式)

(答え) _____



1 次の問いに答えなさい。

☐ (1) 次の _____ にあてはまる数を答えなさい。

☐ ① $\frac{8}{15}$ 時間 = _____ 分

☐ ② $\frac{3}{4}$ 分 = _____ 秒

☐ ③ $1\frac{2}{5}$ 時間 = _____ 分

☐ (2) 次の _____ にあてはまる分数を答えなさい。

☐ ① 35 分 = _____ 時間

☐ ② 27 秒 = _____ 分

☐ ③ 165 秒 = _____ 分



2 時速 18km で走る自転車が、20 分で進む道のりは何 km ですか。

☐ (1) 時間にそろえて求めなさい。

☐ (2) 分にそろえて求めなさい。



3 次の面積や体積を求めなさい。

☐ (1) 縦が $\frac{2}{3}$ m, 横が $\frac{6}{5}$ m の長方形

(式)

(答え) _____

☐ (2) 底辺が $\frac{3}{8}$ m, 高さが $\frac{4}{9}$ m の平行四辺形

(式)

(答え) _____

☐ (3) 底辺が $\frac{9}{5}$ m, 高さが $\frac{7}{12}$ m の三角形

(式)

(答え) _____

☐ (4) 1 辺が $\frac{2}{3}$ m の立方体

(式)

(答え) _____



4 次の _____ にあてはまる数を答えなさい。

☐ (1) 40kg は、50kg の _____ にあたります。

この割合を小数で表すと _____, 百分率で表すと _____ % になります。

☐ (2) 300m^2 の $\frac{7}{4}$ は、_____ m^2 です。

☐ (3) $\frac{5}{8}$ L は、_____ L の $\frac{3}{4}$ にあたります。



5 次の問いに答えなさい。

- ☐ (1) 分速 72m で歩く人が $\frac{5}{12}$ 時間に進む道のりは何 m ですか。

(式)

(答え) _____

- ☐ (2) 21km の道のりを、時速 $\frac{63}{4}$ km の自転車で走ると、何時間何分かかりますか。

(式)

(答え) _____

- ☐ (3) 39km の道のりを、1 時間 5 分で走ったオートバイの速さは時速何 km ですか。

(式)

(答え) _____



6 次の問いに答えなさい。

- ☐ (1) 全体の面積が 960m^2 の公園があります。全体の $\frac{3}{10}$ が広場で、広場の $\frac{1}{9}$ が砂場になっています。砂場の面積は何 m^2 ですか。

- ☐ (2) 昨年の新入生は 72 人で、今年は昨年の $\frac{1}{3}$ ふえました。今年の新入生は何人ですか。

- ☐ (3) あきら君の学年で、全体の $\frac{2}{9}$ の人が休んだので、出席した人は 126 人でした。あきら君の学年の人数は何人ですか。



7 兄と弟の 2 人が犬小屋にペンキをぬります。兄だけでペンキをぬると 20 分、弟だけでペンキをぬると 30 分かかります。

- ☐ (1) 兄は 1 分間で全体の何分の 1 をぬりますか。

- ☐ (2) 弟は 1 分間で全体の何分の 1 をぬりますか。

- ☐ (3) 2 人でいっしょにぬると、1 分間で全体の何分の 1 をぬりますか。

- ☐ (4) 2 人でいっしょにぬると、何分でぬり終わりますか。

- ☐ (5) 最初、兄だけで 8 分間ぬりました。そのあと、弟だけで最後までぬります。弟は何分ぬればよいですか。