

算数 Book ⑤

1 整数と小数	4	6 分数のたし算・ひき算		11 三角形、四角形の面積		16 割合	
1 小数の表し方	6	1 同分母の計算	50	1 平行四辺形の面積	96	1 割合	138
2 整数と小数のしくみ	8	2 約分と通分	52	2 三角形の面積	98	2 百分率、歩合	140
3 小数のたし算・ひき算	10	3 異分母の計算(1)	54	3 いろいろな面積	100	3 帯グラフ、円グラフ	142
4 計算のきまり	12	4 異分母の計算(2)	56	4 等しい面積	102	4 割合を使って	144
5 計算の関係	14	7 分数と小数		◆まとめ⑦ 三角形、四角形の面積	104	◆まとめ⑬ 割合	146
◆まとめ① 整数と小数		1 わり算と分数、分数倍	58	12 正多角形と円		★先取り学習 資料の調べ方	
2 小数のかけ算	16	2 分数と小数、整数の関係	60	1 正多角形	106	1 資料の整理	148
1 整数をかける計算	18	◆まとめ④ 分数	62	2 円周の長さ	108	2 度数分布表と柱状グラフ	150
2 小数をかける計算	20	★先取り学習 分数のかけ算		13 角柱と円柱		17 変わり方と比例	
3 積の大きさ	22	1 分数×整数	64	1 角柱と円柱	110	1 変わり方、比例	152
3 小数のわり算	22	2 分数×分数	66	2 真正面や真上、展開図	112	2 □や△を用いた式	154
1 整数でわる計算	24	★先取り学習 分数のわり算		◆まとめ⑧ 正多角形と円、角柱と円柱	114	◆まとめ⑭ 変わり方	156
2 小数でわる計算	26	1 分数÷整数	68	★先取り学習 対称な図形		★先取り学習 文字と式	
3 商の大きさ	28	2 分数÷分数	70	○線対称と点対称	116	○文字を使った式	158
4 あまり、四捨五入	28	8 体積		★先取り学習 円の面積		★先取り学習 比例	
4 小数のかけ算・わり算	30	1 もののかさの表し方	72	○円の面積	118	○比例のグラフ	160
1 小数の計算	32	2 直方体と立方体の体積	74	★先取り学習 角柱や円柱の体積		18 分数のいろいろな計算	
2 小数倍	32	3 求めるくふう、比例	76	○角柱や円柱の体積	120	1 3つの分数の計算、時間と分数	162
◆まとめ② 小数の計算	34	4 大きな体積	78	◆まとめ⑨ 単位量あたり	128	2 分数・小数の計算	164
5 倍数と約数	36	5 いろいろな体積	80	1 平均とその利用	122	19 文章題	
1 倍数と公倍数	38	◆まとめ⑤ 体積	82	2 単位量あたり(1)	124	1 線をかいて考える問題①	166
2 公倍数の利用	40	9 合同な図形		3 単位量あたり(2)	126	2 線をかいて考える問題②	168
3 約数と公約数	42	1 図形の合同	84	◆まとめ⑩ 単位量あたり	128	★先取り学習 比	
4 公約数の利用	42	2 合同な図形のかき方	86	15 速さ		○比	170
5 倍数のひみつ	44	10 三角形、四角形の角		1 速さの表し方	130	★先取り学習 拡大図と縮図	
6 倍数と約数を使って	46	1 三角形の角の和	88	2 道のりと時間	132	○拡大図と縮図	172
◆まとめ③ 倍数と約数	48	2 四角形の角の和	90	3 速さの文章題	134	★先取り学習 反比例	
		3 いろいろな角度	92	◆まとめ⑪ 速さ	136	○反比例	174
		◆まとめ⑥ 三角形、四角形の角	94			★先取り学習 場合の数	
						1 ならべ方	176
						2 組み合わせ方	178

1 小数の表し方

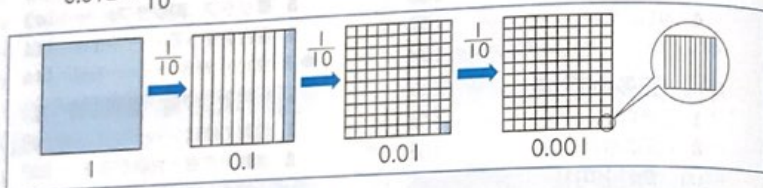
● はしは、右のように小数で表すことができます。ここでは、0.1より小さなはしはの表し方を考えましょう。

● 小数は、10等分した大きさをもとにして表します。

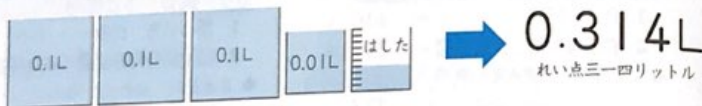
1Lの $\frac{1}{10}$ → 0.1L 「れい点一リットル」

0.1Lの $\frac{1}{10}$ → 0.01L 「れい点れいリットル」

0.01Lの $\frac{1}{10}$ → 0.001L 「れい点れいれいリットル」



例1



例2 0.01Lを9つ集めたかさ 0.09L

例3 0.1Lを8つ、0.001Lを5つ合わせたかさ 0.805L

例4 1Lを6つ、0.1Lを4つ、0.01Lを2つ合わせたかさ 6.42L

2 単位の表し方

● 324cmや750cmは何mでしょう。また、2809mや65mは何kmでしょう。

100cm = 1m	→	m	cm	→	
10cm = 0.1m		3	24		324cm = 3.24m
1cm = 0.01m		7	50		750cm = 7.5m

1000m = 1km	→	km	m	→	
100m = 0.1km		2	809		2809m = 2.809km
10m = 0.01km		0	065		65m = 0.065km

解いてみよう

1 小数の表し方

□(1) 0.01Lを10個集めると、何Lになりますか。

□(2) 次のかさは、それぞれ0.001Lを何個集めた大きさですか。

□① 0.002L □② 0.008L □③ 0.01L

□(3) 次の _____ にあてはまる数を答えなさい。

□① 5.386Lは、1Lを5つ、0.1Lを _____ 個、0.01Lを8つ、0.001Lを _____ 個合わせたかさです。

□② 0.1Lを _____ 個、0.001Lを _____ 個合わせると、0.704Lになります。

□③ 1Lを6つ、0.1Lを7つ、0.01Lを3つ合わせると、_____ Lになります。

□④ _____ Lは、0.01Lを8つ、0.001Lを1つ合わせたかさです。

2 単位の表し方

次のかさや長さや重さを、()の中の単位を使って表しなさい。

□(1) 19dL (L) □(2) 32mm (cm) □(3) 5mm (cm)

□(4) 4.8L (dL) □(5) 16.4cm (mm) □(6) 0.7cm (mm)

□(7) 133cm (m) □(8) 250cm (m) □(9) 49cm (m)

□(10) 9.16m (cm) □(11) 0.8m (cm) □(12) 5.7m (cm)

□(13) 7263m (km) □(14) 1km450m (km) □(15) 95m (km)

□(16) 1107g (kg) □(17) 6kg300g (kg) □(18) 384g (kg)

□(19) 1.25km (m) □(20) 0.97km (m) □(21) 36.5kg (g)

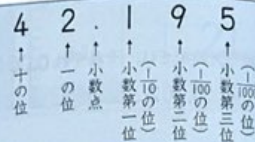
1

整数と小数

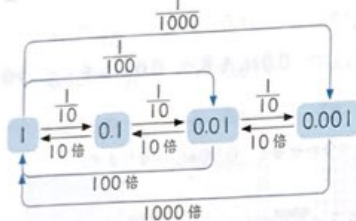
② 整数と小数のしくみ

1 整数と小数のしくみ

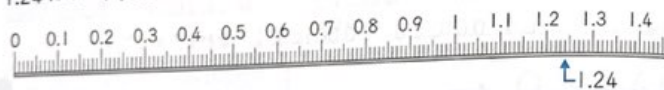
- ① 小数は、整数と同じように、10倍すると位が1つ上がり、 $\frac{1}{10}$ にすると位が1つ下がります。0、1、2、3、4、5、6、7、8、9の数字と小数点を使うと、どんな大きさの整数や小数でも表すことができます。



$0.1 = \frac{1}{10}$ 、 $0.01 = \frac{1}{100}$ 、 $0.001 = \frac{1}{1000}$ だよ。



- ② 1.24について考えましょう。



- 1.24は、1と、0.1を 個と、0.01を 個合わせた数です。
 1.24は、0.01を 個集めた数です。
 0.001を 個集めると1.24になります。



0.001を1000個集めると、1になるよ。

2 10倍、100倍、1000倍と $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$

- 21.5の10倍、100倍、1000倍や21.5の $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$ はいくつでしょう。



10倍 21.5
 100倍 215.0
 1000倍 2150.0

小数点が0の個数と同じだけ右にずれるよ。

小数点が0の個数と同じだけ左にずれるよ。

$\frac{1}{10}$ 2.15
 $\frac{1}{100}$ 0.215
 $\frac{1}{1000}$ 0.0215

解いてみよう

1 整数と小数のしくみ

- (1) 3.923について、答えなさい。
 □① 3.923で、 $\frac{1}{100}$ の位の数字を答えなさい。
 □② 左はしの3が表す大きさは、右はしの3が表す大きさの何倍ですか。
 □③ 次のような式で表すとき、 にあてはまる数を答えなさい。
 $3.923 = 1 \times 3 + 0.1 \times \text{ } + 0.01 \times \text{ } + 0.001 \times \text{ }$

- (2) 次の数は、それぞれ0.001を何個集めた数ですか。
 □① 0.004 □② 0.01 □③ 0.7 □④ 1.32
 □(3) 次の数は、それぞれ0.01を何個集めた数ですか。
 □① 0.08 □② 0.7 □③ 1 □④ 18.7

- (4) 次の数直線で、㉞、㉟、㊱が表す数を答えなさい。



- (5) 次のア～エを小さい順にならべなさい。
 ア 7.1 イ 6.87 ウ 7.001 エ 6.872

2 10倍、100倍、1000倍と $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$

- 次の数を答えなさい。
 □(1) 2.74の10倍 □(2) 1.05の100倍 □(3) 0.98の1000倍
 □(4) 19の $\frac{1}{10}$ □(5) 8.6の $\frac{1}{100}$ □(6) 350の $\frac{1}{1000}$

1 小数のたし算

- ① ポットに2.84L、やかんに1.12Lの水が入っています。ポットとやかんの水を合わせると何Lでしょう。

$$(式) 2.84 + 1.12 = 3.96$$

(答え) 3.96L

$$\begin{array}{r} 2.84 \leftarrow 0.01 \text{ が } 284 \text{ 個} \\ + 1.12 \leftarrow 0.01 \text{ が } 112 \text{ 個} \\ \hline 3.96 \leftarrow 0.01 \text{ が } 396 \text{ 個} \end{array}$$

- ② 小数のたし算の筆算をしましょう。

$$\blacktriangleright 0.048 + 0.064$$

$$\begin{array}{r} 0.048 \\ + 0.064 \\ \hline 0.112 \end{array}$$

$$\blacktriangleright 8.321 + 0.279$$

$$\begin{array}{r} 8.321 \\ + 0.279 \\ \hline 8.600 \end{array}$$

答えは8.6

$$\blacktriangleright 17.4 + 6.05$$

$$\begin{array}{r} 17.40 \\ + 6.05 \\ \hline 23.45 \end{array}$$

17.4は17.40と考える

2 小数のひき算

- ① ポットに2.84L、やかんに1.12Lの水が入っています。ポットとやかんの水のちがいは何Lでしょう。

$$(式) 2.84 - 1.12 = 1.72$$

(答え) 1.72L

$$\begin{array}{r} 2.84 \leftarrow 0.01 \text{ が } 284 \text{ 個} \\ - 1.12 \leftarrow 0.01 \text{ が } 112 \text{ 個} \\ \hline 1.72 \leftarrow 0.01 \text{ が } 172 \text{ 個} \end{array}$$

- ② 小数のひき算の筆算をしましょう。

$$\blacktriangleright 1.03 - 0.95$$

$$\begin{array}{r} 1.03 \\ - 0.95 \\ \hline 0.08 \end{array}$$

$$\blacktriangleright 7 - 2.88$$

$$\begin{array}{r} 7.00 \\ - 2.88 \\ \hline 4.12 \end{array}$$

7は7.00と考える

$$\blacktriangleright 5.386 - 2.076$$

$$\begin{array}{r} 5.386 \\ - 2.076 \\ \hline 3.310 \end{array}$$

答えは3.31

解いてみよう

1 小数のたし算

次の計算をしなさい。

$$\square(1) \begin{array}{r} 7.642 \\ + 2.312 \\ \hline \end{array} \quad \square(2) \begin{array}{r} 3.16 \\ + 5.84 \\ \hline \end{array} \quad \square(3) \begin{array}{r} 1.69 \\ + 0.072 \\ \hline \end{array} \quad \square(4) \begin{array}{r} 1.69 \\ + 8.15 \\ \hline \end{array}$$

$$\square(5) 0.085 + 0.075 \quad \square(6) 13.7 + 1.26 \quad \square(7) 29.78 + 0.453$$

2 小数のひき算

次の計算をしなさい。

$$\square(1) \begin{array}{r} 9.86 \\ - 6.34 \\ \hline \end{array} \quad \square(2) \begin{array}{r} 6.57 \\ - 0.87 \\ \hline \end{array} \quad \square(3) \begin{array}{r} 12.9 \\ - 0.28 \\ \hline \end{array} \quad \square(4) \begin{array}{r} 1 \\ - 0.332 \\ \hline \end{array}$$

$$\square(5) 10 - 2.9 \quad \square(6) 18.35 - 4.55 \quad \square(7) 1.6 - 0.765$$

文章題

- (1) 水そうに水が10.8L入っています。この水そうから水を何Lかくみ出したので、残りの水が2.88Lになりました。くみ出した水は何Lですか。

(式)

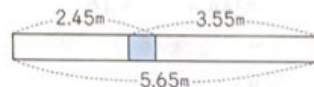
(答え)

- (2) お母さんの体重はまさる君より13.4kg重く、弟の体重はまさる君より7.8kg軽いそうです。弟の体重が31.9kgのとき、お母さんの体重は何kgですか。

(式)

(答え)

- (3) 2.45mのテープと3.55mのテープを、右の図のように、全体の長さが5.65mになるようにはり合わせると、はり合わせた部分の長さは何mになりますか。



(式)

(答え)

1 計算の順序

● 計算の順序には、きまりがあります。

● その1 たし算やひき算だけの式や、かけ算やわり算だけの式は、左から順に計算する。

● その2 +, -, ×, ÷ がまじった式は, ×や÷を先に計算した後, +や-を計算する。

● その3 式に()が出てくるときは, ()の中をいちばん先に計算する。

$$\blacktriangleright 6 \times 8 - 2 \times 9 = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\blacktriangleright 56 \div (1 + 2 + 4) = \underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\blacktriangleright 100 - (8 + 2) \times 3 = 100 - \underline{\quad} \times 3 = 100 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

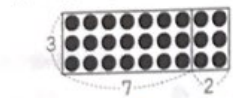
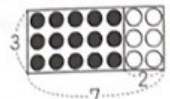
$$\blacktriangleright 5 \times (20 - 16 \div 2) = 5 \times (\underline{\quad} - \underline{\quad}) = 5 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

2 計算のきまり

① たし算だけの式、かけ算だけの式は、計算の順序を入れかえても答えが変わりません。

$\bullet + \blacktriangle = \blacktriangle + \bullet$	\Rightarrow	$2 + 3 = 3 + 2$
$(\bullet + \blacktriangle) + \blacksquare = \bullet + (\blacktriangle + \blacksquare)$	\Rightarrow	$(2 + 3) + 4 = 2 + (3 + 4)$
$\bullet \times \blacktriangle = \blacktriangle \times \bullet$	\Rightarrow	$2 \times 3 = 3 \times 2$
$(\bullet \times \blacktriangle) \times \blacksquare = \bullet \times (\blacktriangle \times \blacksquare)$	\Rightarrow	$(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$

② 他にも、次のようなきまりがあります。

$(7 + 2) \times 3 = 7 \times 3 + 2 \times 3$  $(\bullet + \blacktriangle) \times \blacksquare = \bullet \times \blacksquare + \blacktriangle \times \blacksquare$	$(7 - 2) \times 3 = 7 \times 3 - 2 \times 3$  $(\bullet - \blacktriangle) \times \blacksquare = \bullet \times \blacksquare - \blacktriangle \times \blacksquare$
--	--

$$\blacktriangleright 44 \times 16 + 56 \times 16$$

$$= (44 + \underline{\quad}) \times 16$$

$$= \underline{\quad} \times 16$$

$$= \underline{\quad}$$

$$\blacktriangleright 98 \times 39 - 78 \times 39$$

$$= (\underline{\quad} - 78) \times 39$$

$$= \underline{\quad} \times 39$$

$$= \underline{\quad}$$



$$\bullet \times (\blacktriangle + \blacksquare) = \bullet \times \blacktriangle + \bullet \times \blacksquare$$

$$\bullet \times (\blacktriangle - \blacksquare) = \bullet \times \blacktriangle - \bullet \times \blacksquare$$

1 計算の順序

次の計算をしなさい。

- (1) $39 + 18 - 50$ □(2) $6 \times 8 \div 12$ □(3) $49 \div 7 \times 4$
- (4) $5 \times 5 - 8$ □(5) $20 - 10 \div 2$ □(6) $8 \times 2 + 3 \times 5$
- (7) $(4 + 3) \times 5$ □(8) $36 \div (2 \times 2)$ □(9) $7 \times (10 - 3 - 1)$
- (10) $152 - (35 + 65) + 28$ □(11) $(28 + 36) \div (8 - 4)$ □(12) $3 \times (2 + 1) \times 9$
- (13) $(78 \div 6 - 5) \times 7$ □(14) $12 - (15 - 4 \times 3)$ □(15) $18 + (57 - 12) \div 5$
- (16) $2 \times 3 \times 5 - 2 \times 7 + 9$ □(17) $(45 + 27) \div 3 - 4 \times (20 - 18)$
- (18) $14 \times (6 \times 9 - 48) \div 7$ □(19) $650 - (100 - 19 \times 4 + 6) \times (6 + 4)$

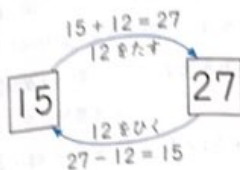
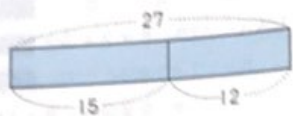
2 計算のきまり

□(1) くふうして計算しなさい。

- ① $186 + 25 + 75$ □② $111 + 596 + 89$
- ③ $15 \times 39 \times 2$ □④ $806 \times 4 \times 25$
- ⑤ $7 \times 24 + 13 \times 24$ □⑥ $76 \times 80 + 20 \times 76$
- ⑦ $108 \times 92 - 8 \times 92$ □⑧ $55 \times 108 - 55 \times 68$
- (2) 次の _____ にあてはまる数を答えなさい。
- ① $98 \times 25 = (100 - \underline{\quad}) \times 25$ □② $64 \times 190 = 64 \times (200 - \underline{\quad})$
- $$= 100 \times 25 - \underline{\quad} \times 25$$
- $$= \underline{\quad} - \underline{\quad} \times 25$$
- $$= \underline{\quad}$$
- $$= 64 \times 200 - 64 \times \underline{\quad}$$
- $$= \underline{\quad} - \underline{\quad} \times 64$$
- $$= \underline{\quad}$$

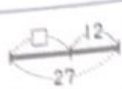
1 計算の関係(1)

- ① たし算とひき算の関係について調べてみましょう。



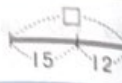
$$\square + 12 = 27$$

$$\rightarrow \square = 27 - 12 = 15$$



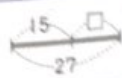
$$\square - 12 = 15$$

$$\rightarrow \square = 15 + 12 = 27$$



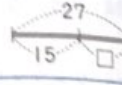
$$15 + \square = 27$$

$$\rightarrow \square = 27 - 15 = 12$$

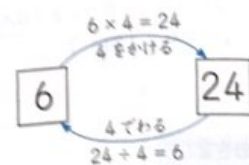
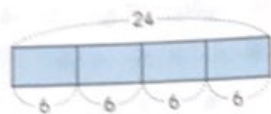


$$27 - \square = 15$$

$$\rightarrow \square = 27 - 15 = 12$$



- ② かけ算とわり算の関係について調べてみましょう。



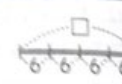
$$\square \times 4 = 24$$

$$\rightarrow \square = 24 \div 4 = 6$$



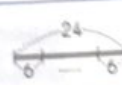
$$\square \div 4 = 6$$

$$\rightarrow \square = 6 \times 4 = 24$$



$$6 \times \square = 24$$

$$\rightarrow \square = 24 \div 6 = 4$$



$$24 \div \square = 6$$

$$\rightarrow \square = 24 \div 6 = 4$$



2 計算の関係(2)

- □にあてはまる数の求め方を考えましょう。

- 先に計算する部分を1つのかたまりと考えます。

$$\rightarrow (\square + 5) \times 4 = 32 \quad \rightarrow \square \div 2 - 6 = 3$$

$$(\square + 5) \times 4 = 32$$

$$\rightarrow \square + 5 = 32 \div 4 = 8$$

$$\square = 8 - 5 = 3$$

$$\square \div 2 - 6 = 3$$

$$\rightarrow \square \div 2 = 3 + 6 = 9$$

$$\square = 9 \times 2 = 18$$

$$\rightarrow 10 + \square \times 7 = 45$$

$$10 + \square \times 7 = 45$$

$$\rightarrow \square \times 7 = 45 - 10 = 35$$

$$\square = 35 \div 7 = 5$$

1 計算の関係(1)

次の□にあてはまる数を答えなさい。

$$\square(1) \square + 6 = 13 \quad \square(2) \square + 42 = 48 \quad \square(3) \square + 9 = 31$$

$$\square(4) 8 + \square = 12$$

$$\square(5) 14 + \square = 19$$

$$\square(6) 17 + \square = 35$$

$$\square(7) \square - 5 = 9$$

$$\square(8) \square - 3 = 13$$

$$\square(9) \square - 29 = 27$$

$$\square(10) 11 - \square = 3$$

$$\square(11) 30 - \square = 25$$

$$\square(12) 72 - \square = 66$$

$$\square(13) \square \times 3 = 6$$

$$\square(14) \square \times 5 = 40$$

$$\square(15) \square \times 2 = 38$$

$$\square(16) 8 \times \square = 24$$

$$\square(17) 9 \times \square = 63$$

$$\square(18) 4 \times \square = 84$$

$$\square(19) \square \div 2 = 4$$

$$\square(20) \square \div 6 = 6$$

$$\square(21) \square \div 3 = 15$$

$$\square(22) 20 \div \square = 5$$

$$\square(23) 56 \div \square = 7$$

$$\square(24) 64 \div \square = 4$$

2 計算の関係(2)

- (1) $(11 - \square) \times 3 = 21$ という式があります。

$$\square(1) 11 - \square$$
 はいくつですか。

$$\square(2) \square$$
 にあてはまる数を答えなさい。

- (2) $48 \div \square + 2 = 10$ という式があります。

$$\square(1) 48 \div \square$$
 はいくつですか。

$$\square(2) \square$$
 にあてはまる数を答えなさい。

- (3) 次の□にあてはまる数を答えなさい。

$$\square(1) \square + 9 - 12 = 5$$

$$\square(2) \square \times 3 \div 6 = 2$$

$$\square(3) \square \times 3 + 5 = 32$$

$$\square(4) 5 \times (\square - 16) = 25$$



1 次の問いに答えなさい。

□(1) 4.208について、 にあてはまる数を答えなさい。

□① この数は、 を4個と を2個と を8個合わせた数です。

□② この数は、0.001を 個集めた数です。

□③ この数は、0.0001を 個集めた数です。

□(2) 0.01を560個集めた数を答えなさい。

□(3) 次の数を答えなさい。

□① 9.3の100倍

□② 72.5の $\frac{1}{1000}$

□(4) 次の□にあてはまる不等号を答えなさい。

□① 2.1 □ 2.02

□② 4.98 □ 4.89

□③ 9.99 □ 10.1

□(5) 次の にあてはまる数を答えなさい。

□① 3.2m = m cm

□② 7km40m = km

□(6) 次の計算をしなさい。

□① $9.73 + 0.89$

□② $6.4 - 4.95$

□③ $3.6 + 20.72 - 9.55$



2 次の問いに答えなさい。

□(1) 次の計算をしなさい。

□① $21 - 4 \times 3 + 8$

□② $2 \times (72 \div 4 - 15)$

□(2) 次の にあてはまる数を答えなさい。

□① $50 \times 112 \times 8 = 50 \times \underline{\hspace{1cm}} \times 112 = \underline{\hspace{1cm}} \times 112 = \underline{\hspace{1cm}}$

□② $29 \times 38 - 29 \times 18 = \underline{\hspace{1cm}} \times (\underline{\hspace{1cm}} - 18) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

□(3) 次の□にあてはまる数を答えなさい。

□① □ + 8 = 22

□② □ ÷ 2 - 4 = 16

□③ $(5 + \square) \times 7 = 63$



3 次の問いに答えなさい。

□(1) ジュースが2.1Lあります。兄が0.55L飲んだあと、弟が何Lか飲んだら、残りが0.9Lになりました。弟が飲んだジュースは何Lですか。

(式)

(答え)

□(2) みかん6個入りのふくろを2つ、みかん8個入りのふくろを3つ買いました。このみかんを9人で等しく分けると、1人分は何個になりますか。

(式)

(答え)



4 右の5まいのカードをならべ、小数をつくります。右はしには0と小数点がこないようにします。このとき、できる小数のうち、次の(1)~(3)にあてはまる数を答えなさい。

0 1 2 3 .

□(1) 最も小さな数

□(2) 2番目に小さな数

□(3) 最も大きな数



5 まほうじんは、たて、横、ななめに
ならぶ数の和がすべて等しくなります。
右の④と⑤のまほうじんにあてはまる
数を書きなさい。

□④	9	□
□	□	□
8	1	6

□⑤	1.6	3.6	0.8
□	□	2	□
□	□	□	□



6 次の筆算の□にあてはまる数を答えなさい。

□(1)

$$\begin{array}{r} \square 3 \\ + 6 \square \\ \hline \square 5 0 \end{array}$$

□(2)

$$\begin{array}{r} 2 5 \square \\ + \square \square 5 \\ \hline 6 1 8 \end{array}$$

□(3)

$$\begin{array}{r} \square 2 \square \\ - \square 3 \\ \hline 4 4 \end{array}$$

□(4)

$$\begin{array}{r} 3 \square 6 \\ - 1 6 \square \\ \hline \square 3 8 \end{array}$$

1 小数×整数(1)

- ① 0.3Lずつ入ったジュースのびんが全部で5本あります。ジュース全体の量は何Lになるでしょう。

(式) $0.3 \times 5 = 1.5$ (答え) 1.5L



- ② 次の計算の方法を考えましょう。

▶ 1.5×3

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1.5 \\ \times 3 \\ \hline 4.5 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1.5 \\ \times 3 \\ \hline 4.5 \end{array}$$

15×3を計算する。

小数点より右のけた数(1けた)を同じにする。答えは4.5

〈考え方〉

1.5は0.1が15個
 1.5×3 は0.1が (15×3) 個

▶ 0.36×2

$$\begin{array}{r} 0.36 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0.36 \\ \times 2 \\ \hline 72 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0.36 \\ \times 2 \\ \hline 0.72 \end{array}$$

36×2を計算する。

小数点より右のけた数(2けた)を同じにする。0を置き、答えは0.72

〈考え方〉

0.36は0.01が36個
 0.36×2 は0.01が (36×2) 個

▶ 1.125×4

$$\begin{array}{r} 1.125 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1.125 \\ \times 4 \\ \hline 4500 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1.125 \\ \times 4 \\ \hline 4.500 \end{array}$$

1125×4を計算する。

小数点より右のけた数(3けた)を同じにする。0を消し、答えは4.5

〈考え方〉

1.125は0.001が1125個
 1.125×4 は0.001が (1125×4) 個

2 小数×整数(2)

- ① 2けたの整数をかける計算の方法を考えましょう。

▶ 1.6×24

$$\begin{array}{r} 1.6 \\ \times 24 \\ \hline 64 \\ 32 \\ \hline 384 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1.6 \\ \times 24 \\ \hline 64 \\ 32 \\ \hline 384 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1.6 \\ \times 24 \\ \hline 64 \\ 32 \\ \hline 38.4 \end{array}$$

16×24を計算する。

小数点より右のけた数(1けた)を同じにする。答えは38.4

〈考え方〉

1.6は0.1が16個
 1.6×24 は0.1が (16×24) 個

1 小数×整数(1)

次の計算をしなさい。

□(1) 0.2×4 □(2) 0.3×3 □(3) 0.8×7 □(4) 0.9×5

□(5) $\begin{array}{r} 1.3 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$ □(6) $\begin{array}{r} 8.2 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$ □(7) $\begin{array}{r} 3.64 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$ □(8) $\begin{array}{r} 0.582 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

□(9) $\begin{array}{r} 0.227 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$ □(10) $\begin{array}{r} 0.013 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$ □(11) $\begin{array}{r} 9.52 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$ □(12) $\begin{array}{r} 1.675 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

2 小数×整数(2)

□(1) 次の計算をしなさい。

□① $\begin{array}{r} 3.6 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$ □② $\begin{array}{r} 0.87 \\ \times 19 \\ \hline \end{array}$ □③ $\begin{array}{r} 0.54 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$ □④ $\begin{array}{r} 0.045 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$

□(2) $76 \times 55 = 4180$ を利用して、次の積を求めなさい。

□① 7.6×55 □② 0.76×55 □③ 0.0076×55

文章題

□(1) 長方形の花だんがあります。たての長さは3.25m、横の長さはたての長さの4倍です。横の長さは何mですか。

(式)

(答え)

□(2) 箱にびんが36本入っています。びん1本の重さは0.35kgで、箱の重さは3.2kgです。箱もふくめた全体の重さは何kgですか。

(式)

(答え)

1 整数×小数

- 1mのおだんが60円のリボンがあります。このリボン2.4mの代金を求めましょう。

- 24mの代金をもとにして考えます。
長さが10分の1のときは、代金も10分の1になります。

$$\begin{aligned} 24\text{mの代金} &= 60 \times 24 = 1440 \text{ (円)} \\ 2.4\text{mの代金} &= 60 \times 2.4 = 144 \text{ (円)} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ \times 24 \\ \hline 240 \\ 1200 \\ \hline 1440 \end{array} \xrightarrow{\div 10} \begin{array}{r} 60 \\ \times 2.4 \\ \hline 240 \\ 1200 \\ \hline 144.0 \end{array}$$

小数点より右のけた数(1けた)が同じになる。

- 2 31×0.18 の筆算の方法を考えましょう。

$$\begin{array}{r} 31 \\ \times 18 \\ \hline 248 \\ 310 \\ \hline 558 \end{array} \xrightarrow{\div 100} \begin{array}{r} 31 \\ \times 0.18 \\ \hline 248 \\ 310 \\ \hline 5.58 \end{array}$$

〈筆算〉

$$\begin{array}{r} 31 \\ \times 0.18 \\ \hline 248 \\ 310 \\ \hline 5.58 \end{array}$$

小数点より右のけた数(2けた)を同じにする。

2 小数×小数

- 1mの重さが1.6kgのぼうがあります。このぼう2.3mの重さを求めましょう。

- 長さが10分の1のときは、重さも10分の1になります。

$$\begin{aligned} 16 \times 23 &= 368 \text{ (kg)} \\ 23\text{mの重さ} &= 1.6 \times 23 = 36.8 \text{ (kg)} \\ 2.3\text{mの重さ} &= 1.6 \times 2.3 = 3.68 \text{ (kg)} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 23 \\ \hline 48 \\ 320 \\ \hline 368 \end{array} \xrightarrow{\div 100} \begin{array}{r} 1.6 \\ \times 2.3 \\ \hline 48 \\ 320 \\ \hline 3.68 \end{array}$$

小数点より右のけた数(合計2けた)が同じになる。

- 2 0.75×1.4 の筆算の方法を考えましょう。

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 14 \\ \hline 300 \\ 750 \\ \hline 1050 \end{array} \xrightarrow{\div 1000} \begin{array}{r} 0.75 \\ \times 1.4 \\ \hline 300 \\ 750 \\ \hline 1.050 \end{array}$$

〈筆算〉

$$\begin{array}{r} 0.75 \\ \times 1.4 \\ \hline 300 \\ 750 \\ \hline 1.050 \end{array}$$

小数点より右のけた数(合計3けた)を同じにする。

1 整数×小数

次の計算をしなさい。

□(1) $\begin{array}{r} 56 \\ \times 3.2 \\ \hline \end{array}$ □(2) $\begin{array}{r} 38 \\ \times 0.49 \\ \hline \end{array}$ □(3) $\begin{array}{r} 750 \\ \times 0.8 \\ \hline \end{array}$ □(4) $\begin{array}{r} 35 \\ \times 2.06 \\ \hline \end{array}$

2 小数×小数

□(1) 次の計算をしなさい。

□① $\begin{array}{r} 5.9 \\ \times 1.2 \\ \hline \end{array}$ □② $\begin{array}{r} 7.6 \\ \times 2.1 \\ \hline \end{array}$ □③ $\begin{array}{r} 8.5 \\ \times 0.48 \\ \hline \end{array}$ □④ $\begin{array}{r} 0.15 \\ \times 0.22 \\ \hline \end{array}$

□⑤ $\begin{array}{r} 29.3 \\ \times 10.4 \\ \hline \end{array}$ □⑥ $\begin{array}{r} 6.08 \\ \times 0.37 \\ \hline \end{array}$ □⑦ $\begin{array}{r} 4.16 \\ \times 2.5 \\ \hline \end{array}$ □⑧ $\begin{array}{r} 7.55 \\ \times 0.18 \\ \hline \end{array}$

□(2) $72 \times 8 = 576$, $205 \times 16 = 3280$ を利用して、次の積を求めなさい。

□① 72×0.8 □② 7.2×0.8 □③ 0.72×0.08

□④ 20.5×16 □⑤ 2.05×1.6 □⑥ 2.05×0.16

文章題

□(1) 1mで280gのはり金があります。このはり金0.56mの重さは何gですか。

(式)

(答え)

□(2) 1Lの重さが1.3kgのしょう油があります。このしょう油1.8Lの重さは何kgですか。

(式)

(答え)

□(3) 1mのおだんが250円のリボンがあります。このリボンを4.5m買って、1500円を出しました。おつりは何円ですか。

(式)

(答え)

1 積の大きさ

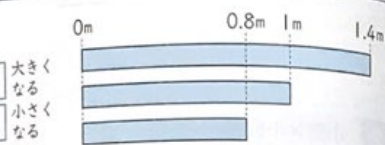
- 積の大きさについて調べましょう。

〈1mのねだんが150円のリボン〉

$$1.4\text{mの代金}\cdots 150 \times 1.4 = 210(\text{円})$$

$$1\text{mの代金}\cdots 150 \times 1 = 150(\text{円})$$

$$0.8\text{mの代金}\cdots 150 \times 0.8 = 120(\text{円})$$



大きくなる
小さくなる

- ★ 1より大きい数をかけると、その積はかけられる数より大きくなります。
また、1より小さい数をかけると、その積はかけられる数より小さくなります。

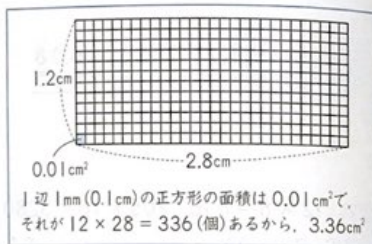
2 面積

- たて1.2cm、横2.8cmの長方形の面積を計算して求めましょう。

- 小数も公式にあてはめて計算できます。

$$(\text{式}) 1.2 \times 2.8 = 3.36$$

$$(\text{答え}) 3.36\text{cm}^2$$



3 計算のきまり

- 小数でも、計算のきまりが成り立ちます。

$$\bullet + \blacktriangle = \blacktriangle + \bullet$$

$$\Rightarrow 2.5 + 4.5 = 4.5 + 2.5$$

$$(\bullet + \blacktriangle) + \blacksquare = \bullet + (\blacktriangle + \blacksquare)$$

$$\Rightarrow 1.5 + 1.1 + 0.9 = 1.5 + (1.1 + 0.9)$$

$$\bullet \times \blacktriangle = \blacktriangle \times \bullet$$

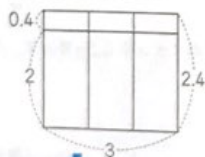
$$\Rightarrow 0.76 \times 5 = 5 \times 0.76$$

$$(\bullet \times \blacktriangle) \times \blacksquare = \bullet \times (\blacktriangle \times \blacksquare)$$

$$\Rightarrow 1.8 \times 4 \times 2.5 = 1.8 \times (4 \times 2.5)$$

$$\blacktriangleright 2.4 \times 3 = (2 + 0.4) \times 3$$

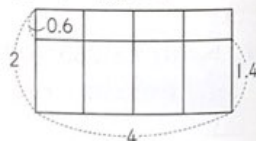
$$= 2 \times 3 + 0.4 \times 3$$



$$(\bullet + \blacktriangle) \times \blacksquare = \bullet \times \blacksquare + \blacktriangle \times \blacksquare$$

$$\blacktriangleright 1.4 \times 4 = (2 - 0.6) \times 4$$

$$= 2 \times 4 - 0.6 \times 4$$



$$(\bullet - \blacktriangle) \times \blacksquare = \bullet \times \blacksquare - \blacktriangle \times \blacksquare$$

解いてみよう

1 積の大きさ

- (1) 次のア～エのかけ算のうちで、積が35より小さくなるものをすべて選びなさい。

ア 35×1.7 イ 35×0.08 ウ 35×1 エ 35×0.9

- (2) 次のア～エのかけ算のうちで、積が182より大きくなるものをすべて選びなさい。

ア 182×0.32 イ 182×3.2 ウ 182×1.05 エ 182×0.4

2 面積

- (1) たて2.5cm、横7.4cmの長方形の面積は何cm²ですか。

(式)

(答え)

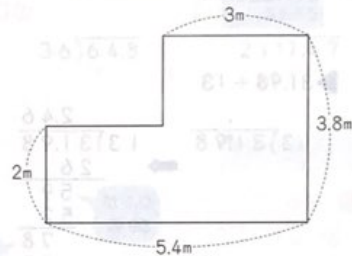
- (2) 1辺が1.6cmの正方形の面積は何cm²ですか。

(式)

(答え)

- (3) 右の図のような、長方形を組み合わせた形の花だんがあります。この花だん全体の面積は何m²ですか。

(式)



(答え)

3 計算のきまり

次の□にあてはまる数を答えなさい。

□(1) $8.9 + 0.45 + 0.55 = 8.9 + \square = \square$

□(2) $0.5 \times 2.3 \times 4 = 0.5 \times \square \times 2.3 = \square \times 2.3 = \square$

□(3) $12.8 \times 0.03 + 12.8 \times 0.07 = 12.8 \times \square = \square$

□(4) $6.3 \times 0.5 - 6.3 \times 0.2 = 6.3 \times \square = \square$

□(5) $4.2 \times 9 = (4 + \square) \times 9 = \square + \square = \square$

□(6) $5.9 \times 7 = (6 - \square) \times 7 = \square - \square = \square$

1 小数でわる計算の考え方

- ① 6Lの牛にゆうを、びんに1.2Lずつ入れると、びんが何本必要でしょう。

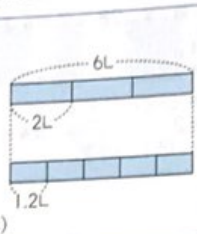
2Lずつ入れるとき

$$6(L) \div 2(L) = 3(\text{本})$$

1.2Lずつ入れるとき

$$6(L) \div 1.2(L)$$

$$60(\text{dL}) \div 12(\text{dL}) = 5(\text{本})$$



$$(式) 6 \div 1.2 = 5$$

(答え) 5本

※わり算のきまり

$$6 \div 1.2 = (6 \times 10) \div (1.2 \times 10) = 60 \div 12 = 5$$

- ② 2.7mの竹ひごを、0.45mずつの短い竹ひごに切り分けると、何本になるでしょう。

$$(式) 2.7 \div 0.45 = 6$$

(答え) 6本

$$2.7(\text{m}) \div 0.45(\text{m})$$

$$270(\text{cm}) \div 45(\text{cm}) = 6(\text{本})$$

※わり算のきまり

$$2.7 \div 0.45 = (2.7 \times 100) \div (0.45 \times 100) = 270 \div 45 = 6$$

2 小数÷小数

- 筆算の方法を考えましょう。

▶ $30.1 \div 0.7$

$$\begin{array}{r} 0.7 \overline{) 30.1} \\ 28 \\ \hline 21 \\ 21 \\ \hline 0 \end{array}$$

わる数が整数になるように10倍し、わられる数も同じように10倍すると、 $301 \div 7$ になる。

$$\begin{array}{r} 43. \\ 0.7 \overline{) 30.11} \\ 28 \\ \hline 21 \\ 21 \\ \hline 0 \end{array}$$

商の小数点はわられる数にそろえる。

▶ $2.795 \div 4.3$

$$\begin{array}{r} 4.3 \overline{) 2.795} \\ 215 \\ \hline 215 \\ \hline 0 \end{array}$$

わる数が整数になるように10倍し、わられる数も同じように10倍すると、 $27.95 \div 43$ になる。

一の位に商が立たない場合は、0を必ず書く。

▶ $9.864 \div 2.74$

$$\begin{array}{r} 2.74 \overline{) 9.864} \\ 822 \\ \hline 1644 \\ 1644 \\ \hline 0 \end{array}$$

わる数が整数になるように100倍し、わられる数も同じように100倍すると、 $986.4 \div 274$ になる。

$$\begin{array}{r} 3.6 \\ 2.74 \overline{) 9.864} \\ 822 \\ \hline 1644 \\ 1644 \\ \hline 0 \end{array}$$

▶ $1.2 \div 0.48$

$$\begin{array}{r} 0.48 \overline{) 1.20} \\ 96 \\ \hline 240 \\ 240 \\ \hline 0 \end{array}$$

わる数が整数になるように100倍し、わられる数も同じように100倍すると、 $120 \div 48$ になる。

$$\begin{array}{r} 2.5 \\ 0.48 \overline{) 1.200} \\ 96 \\ \hline 240 \\ 240 \\ \hline 0 \end{array}$$

わり切れるまで、0をつけたしてわり進める。

1 小数でわる計算の考え方

- (1) 6mのリボンを、0.08mずつ切り分けるとき、次の問いに答えなさい。

- ① 0.08mのリボンは何本できますか。cmの単位に直してから、式を立てなさい。

(式)

(答え)

- ② 次のように、mの単位で式を立てました。にあてはまる数を答えなさい。

$$6 \div 0.08 = (6 \times \quad) \div (0.08 \times \quad) = 600 \div 8 = \quad$$

- (2) 21.6Lのしょう油を、びんに1.8Lずつ分けるとき、次の問いに答えなさい。

- ① 何本のびんに分けられますか。dLの単位に直してから、式を立てなさい。

(式)

(答え)

- ② 次のように、Lの単位で式を立てました。にあてはまる数を答えなさい。

$$21.6 \div 1.8 = (21.6 \times \quad) \div (1.8 \times \quad) = 216 \div 18 = \quad$$

2 小数÷小数

- (1) 次の計算をしなさい。

□①

$$0.6 \overline{) 4.08}$$

□②

$$7.4 \overline{) 13.32}$$

□③

$$0.56 \overline{) 2.744}$$

□④

$$7.5 \overline{) 6.75}$$

□⑤

$$3.4 \overline{) 2.278}$$

□⑥

$$1.23 \overline{) 0.369}$$

- (2) わり切れるまで計算しなさい。

□①

$$0.35 \overline{) 2.52}$$

□②

$$3.4 \overline{) 0.85}$$

□③

$$0.52 \overline{) 3.9}$$

1 商の大きさ

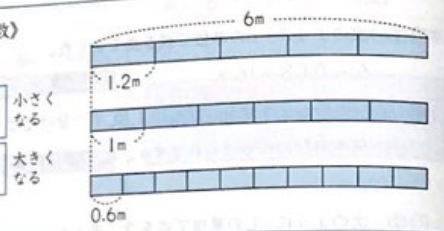
- 商の大きさについて調べましょう。

《6mのリボンを切り分けたときの本数》

$$1.2\text{m ずつ} \cdots 6 \div 1.2 = 5 \text{ (本)}$$

$$1\text{m ずつ} \cdots 6 \div 1 = 6 \text{ (本)}$$

$$0.6\text{m ずつ} \cdots 6 \div 0.6 = 10 \text{ (本)}$$



- ★ 1より大きい数でわると、その商はわられる数より小さくなります。
また、1より小さい数でわると、その商はわられる数より大きくなります。

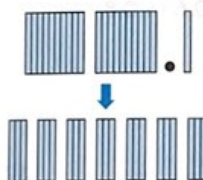
2 わり算のきまり

- $2.1 \div 0.3$ について、わられる数やわる数を10倍してみましょう。

▶ わられる数とわる数を両方10倍する

$$2.1 \div 0.3 = (2.1 \times 10) \div (0.3 \times 10) \\ = 21 \div 3 = 7$$

わり算では、わられる数とわる数の両方に同じ数をかけても、商は変わりません。



▶ わられる数だけ10倍する

$$21 \div 0.3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

◆ 商は10倍になります。

▶ わる数だけ10倍する

$$2.1 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

◆ 商は $\frac{1}{10}$ になります。

3 面積

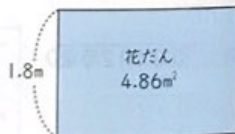
- 長方形の花だんがあります。花だんのたての長さは1.8m、面積は4.86 m^2 です。横の長さを計算で求めましょう。

- 小数も公式にあてはめて計算できます。

$$\text{面積} = \text{たて} \times \text{横} \quad \rightarrow \quad \text{たて} = \text{面積} \div \text{横}$$

$$\text{横} = \text{面積} \div \text{たて}$$

$$\text{(式)} \quad 4.86 \div 1.8 = 2.7 \quad \text{(答え)} \quad 2.7\text{m}$$



1 商の大きさ

- (1) 次のア～エのわり算のうち、商が9より大きくなるものをすべて選びなさい。

ア $9 \div 4.5$ イ $9 \div 0.09$ ウ $9 \div 1$ エ $9 \div 0.6$

- (2) 次のア～エのわり算のうち、商が3.2より小さくなるものをすべて選びなさい。

ア $3.2 \div 0.64$ イ $3.2 \div 2.56$ ウ $3.2 \div 3.2$ エ $3.2 \div 0.08$

2 わり算のきまり

$4.2 \div 1.2 = 3.5$ を利用して、次の商を求めなさい。

- (1) $42 \div 12$ □(2) $42 \div 1.2$ □(3) $4.2 \div 12$

3 面積

- (1) 横3.8cm、面積10.64 cm^2 の長方形があります。たての長さは何cmですか。

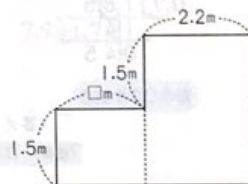
(式)

(答え) _____

- (2) 右の図のような、長方形を組み合わせた形の花だんがあり、その面積は9.3 m^2 です。図の□mの長さは何mですか。

(式)

(答え) _____



文章題

- (1) 19.5dLのジュースを、1本のびんに1.5dLずつ分けていくと、何本のびんに分けることができますか。

(式)

(答え) _____

- (2) 4.5Lのガソリンで55.8km走る車があります。この車は1Lのガソリンで何km走りますか。

(式)

(答え) _____

1 あまりの大きさ

① 27.6mのテープがあります。1人に1.6mずつ分けると、何人に分けられて、何mあまりですか。

● 式を $27.6 \div 1.6$ と立てます。



$$2760(\text{cm}) \div 160(\text{cm}) = 17(\text{本}) \text{あまり } 40(\text{cm})$$

$$27.6(\text{m}) \div 1.6(\text{m}) = 17(\text{本}) \text{あまり } 0.4(\text{m})$$

$$1.6 \overline{) 27.6}$$

27.6は0.1が276個。
1.6は0.1が16個。
なので、商は $276 \div 16$
で求められる。

$$1.6 \overline{) 27.6} \quad \begin{array}{l} \text{商の} \\ \text{小数点} \end{array} \quad \rightarrow \quad 1.6 \overline{) 27.6} \quad \begin{array}{l} \text{あまりの} \\ \text{小数点} \end{array}$$

0.1が116個
0.1が4個

商の小数点の位置を決め、筆算する。

あまりの小数点の位置は、わられる数のもとの小数点と同じになる。

(答え) 17人に分けられて、0.4mあまる。

(検算) わる数 \times 商 + あまり = わられる数

(検算) $1.6 \times 17 + 0.4 = 27.6$



② $1.85 \div 0.7$ を筆算し、商とあまりを答えましょう。

▶ 商を一の位まで求める。

▶ 商を $\frac{1}{10}$ の位まで求める。

$$0.7 \overline{) 1.85}$$

商の小数点
あまりの小数点

(答え) 2あまり0.45

(検算) $0.7 \times 2 + 0.45 = 1.85$

$$0.7 \overline{) 1.85}$$

商の小数点
あまりの小数点

(答え) 2.6あまり0.03

(検算) $0.7 \times 2.6 + 0.03 = 1.85$

2 商の四捨五入

● $3.45 \div 0.7$ を筆算し、商を四捨五入し、次のような概数で表しましょう。

▶ 一の位までの概数

▶ $\frac{1}{10}$ の位までの概数

$$0.7 \overline{) 3.45}$$

商を $\frac{1}{10}$ の位まで
求めて四捨五入する。

(答え) 5

$$0.7 \overline{) 3.45}$$

商を $\frac{1}{100}$ の位まで
求めて四捨五入する。

(答え) 4.9

解いてみよう

1 あまりの大きさ

次の計算の商とあまりを求めなさい。ただし、(1)~(3)の商は一の位まで、(4)~(6)の商は $\frac{1}{10}$ の位まで求めること。

□(1) □(2) □(3)

$$3.3 \overline{) 70} \quad 4.5 \overline{) 17.7} \quad 0.82 \overline{) 70.2}$$

□(4) □(5) □(6)

$$5.2 \overline{) 0.87} \quad 3.4 \overline{) 9.56} \quad 5.13 \overline{) 7.236}$$

2 商の四捨五入

次の計算の商を四捨五入して概数で答えなさい。ただし、(1)の商は $\frac{1}{10}$ の位までの概数、(2)の商は $\frac{1}{100}$ の位までの概数、(3)は上から2けたの概数で表すこと。

□(1) □(2) □(3)

$$4.8 \overline{) 18.17} \quad 0.73 \overline{) 3.524} \quad 7.9 \overline{) 1.72}$$

文章題

長さが12.8mのはり金があります。

□(1) このはり金を9等分すると、1本は約何mになりますか。四捨五入して上から2けたの概数で求めなさい。

(式) (答え)

□(2) このはり金を0.7mずつ切っていくと、0.7mのはり金は何本できて、はり金は何mあまりますか。

(式) (答え)

1 公倍数の利用(1)

- たて3cm、横4cmの長方形の紙を、右の図のように同じ向きにならべて、できるだけ小さい正方形をつくります。正方形の1辺の長さは何cmになるでしょう。

たてにならぶ辺の長さ(3の倍数) 0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 (cm)

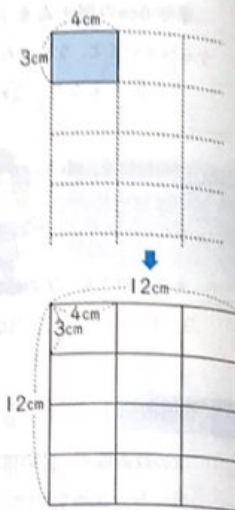
横にならぶ辺の長さ(4の倍数) 0 4 8 12 16 20 24 28 (cm)

- 正方形ができるのは、たてと横にならぶ辺の長さが同じになったとき、つまり、1辺の長さが3と4の公倍数12(cm)、24(cm)、36(cm)、……のときです。

- ◆ このうち、最も小さい正方形の1辺の長さは、3と4の最小公倍数12(cm)です。



最も小さい正方形をつくるとき、たてに $12 \div 3 = 4$ (まい)、横に $12 \div 4 = 3$ (まい) ならぶので、長方形の紙は、全部で $4 \times 3 = 12$ (まい) になるよ。



2 公倍数の利用(2)

- ある駅から、電車は8分ごと、バスは12分ごとに発車します。午前7時に両方が同時に発車したあと、午前9時までに、電車とバスが同時に発車する時刻を調べましょう。

午前7時から電車が発車するまでの時間(8の倍数) 0 8 16 24 32 40 48 56 64 72 80 88 96 104 112 120 128 (分)

午前7時からバスが発車するまでの時間(12の倍数) 0 12 24 36 48 60 72 84 96 108 120 132 (分)

- 同時に発車するのは、午前7時から、電車が発車するまでの時間と、バスが発車するまでの時間が等しくなったとき、つまり、7時から発車するまでの時間が8と12の公倍数24(分)、48(分)、72(分)、……のときです。

- ◆ 午前9時までに、電車とバスが同時に発車するのは、7時24分、7時48分、8時 分、8時 分、9時です。



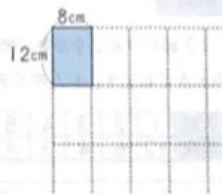
24分ごとに同時に発車するよ。
2時間 = 120分、 $120 \div 24 = 5$
だから、午前7時もふくめると、全部で $5 + 1 = 6$ (回) あるよ。

1 公倍数の利用(1)

- (1) たて12cm、横8cmの長方形のカードを、右の図のように同じ向きにならべていきます。

- ① 正方形ができるのは、1辺の長さが何cmのときですか。最も短いものから3つ求めなさい。

- ② 最も小さい正方形ができるとき、長方形のカードは全部で何まいならんでいますか。

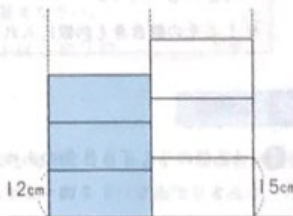


- (2) 高さ12cmのブロックと、高さ15cmのブロックを、右の図のようにならべて積み上げていきます。

- ① 12cmと15cmのブロックが、はじめて同じ高さになるのは、何cm積み上げたときですか。

- ② 3回目に同じ高さになるのは、何cmまで積み上げたときですか。

- ③ 5回目に同じ高さになるとき、使ったブロックは全部で何個ですか。



- (3) 色紙があります。同じ数ずつ6人に分けても10人に分けても、あまりなく分けられます。色紙は100まいより少ないそうです。色紙のまい数として考えられるものをすべて求めなさい。

2 公倍数の利用(2)

- ある駅の前から、北町行きのバスは8分ごと、南町行きのバスは10分ごとに発車します。午前9時に北町、南町行きのバスが同時に発車しました。

- (1) 2つのバスが、次に同時に発車する時刻を求めなさい。

- (2) 午前9時から正午までに、2つのバスが同時に発車することは何回ありますか。午前9時も回数に数えます。

1 約数

- 12個のりんごを全員に同じ数ずつ分けるとき、あまりが出ないように分けられるのは、何人のときでしょう。1人のとき、2人のとき、……と順に調べ、表にまとめましょう。

人数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
個数	12	6	4	3	×							

★ 12をわり切ることのできる整数を12の約数といいます。12の約数は1, 2, 3, 4, 6, 12の6つです。

* 1とその数自身も約数に入れます。

約数のみつけ方

$$12 = \begin{cases} 1 \times 12 \\ 2 \times 6 \\ 3 \times 4 \end{cases}$$

2数の積で調べるといいよ。



倍数と約数の関係

$$12 = 3 \times 4 \Rightarrow 12 \text{ は } 3 \text{ の倍数}$$

$$12 \div 3 = 4 \Rightarrow 3 \text{ は } 12 \text{ の約数}$$



2 公約数

- ① 12個のりんごと8個のあめを、全員にそれぞれ同じ数ずつ分けます。何人のとき、どちらもあまりが出ないかを調べます。下の数直線で、りんごやあめを分けるとき、あまりが出ない人数にあたる数を○で囲みましょう。

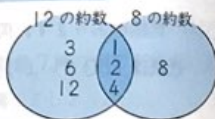
りんごを 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 (人)
分ける人数

あめを 0 1 2 3 4 5 6 7 8 (人)
分ける人数

あまりが出ないのは、りんごを分ける人数が12の約数、あめを分ける人数が8の約数のときだよ。あめを分ける人数を○で囲もう。



- ➔ どちらもあまりが出ないときの人数は、12の約数にも8の約数にもなる数(1, 2, 4)です。



★ 1, 2, 4のように、12と8の共通な約数を、12と8の公約数といいます。

- ② 18と30の公約数の求め方を考えましょう。

▶ 求め方1

18の約数	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳
30の約数	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳

▶ 求め方2

18の約数	1	2	3	6	9	18
30をわり切れる	○	○	○	○	×	×

▶ 求め方2のように、約数の個数が少ない方からみつける方がかんたんだね。

★ 公約数のうちで、いちばん大きい数を最大公約数といいます。

* 18と30の最大公約数は6です。18と30の約数1, 2, 3, 6は、最大公約数6の約数になっています。



1 約数

- (1) 次の数の約数を、小さい方から順に全部答えなさい。

○① 9

○② 13

○③ 28

○④ 48

- (2) 次の数のうち、36の約数はどれですか。すべて選びなさい。

1, 2, 3, 5, 9, 10, 12, 16, 18, 24, 36, 54, 72

- (3) 次の____に、倍数、約数のどちらかあてはまるものを答えなさい。

21 = 3 × 7だから、3や7は21の____で、21は3や7の____です。

2 公約数

- (1) 次の数直線で、16の約数、24の約数を○で囲みなさい。また、16と24の公約数を全部求めなさい。

16の約数 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

24の約数 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

公約数 _____

- (2) 次の()の中の数の公約数を全部求めなさい。また、最大公約数を答えなさい。

□① (12, 15)

公約数 _____

最大公約数 _____

□② (5, 14)

公約数 _____

最大公約数 _____

□③ (20, 30)

公約数 _____

最大公約数 _____

□④ (16, 32)

公約数 _____

最大公約数 _____

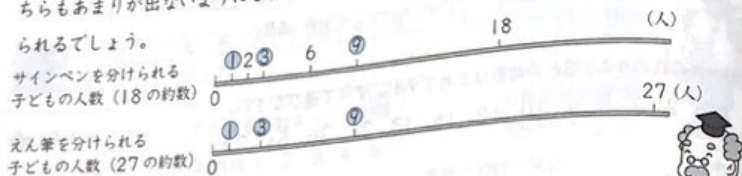
□⑤ (36, 54, 72)

公約数 _____

最大公約数 _____

1 公約数の利用(1)

- サインペンが18本、えん筆が27本あります。何人かの子どもに同じ本数ずつ分けて、どちらもあまりが出ないようにします。できるだけ多くの子どもに分けるとすると、何人に分けられるでしょう。

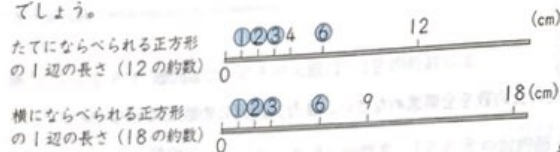


- どちらもあまりないように分けられるのは、子どもの人数が18と27の公約数1(人)、3(人)、9(人)のときです。
 ➔ このうち、最も多い子どもの人数は、18と27の最大公約数9(人)です。

最も多くの子どもの数に
 分けるとき、1人がもらう数は、
 サインペン… $18 \div 9 = 2$ (本)
 えん筆… $27 \div 9 = 3$ (本)
 になるよ。

2 公約数の利用(2)

- たて12cm、横18cmの長方形の中に、すき間がないように、同じ大きさの正方形の紙をしきつめます。できるだけ大きい正方形をしきつめるには、1辺の長さを何cmにすればよいでしょう。



- 正方形をたてにも横にもすき間なくならべられるのは、正方形の1辺の長さが12と18の公約数1(cm)、2(cm)、3(cm)、6(cm)のときです。

- ➔ このうち、最も大きな正方形の1辺の長さは、12と18の最大公約数6(cm)です。



最も大きい正方形の紙をしきつめるとき、たてに $12 \div 6 = 2$ (まい)、横に $18 \div 6 = 3$ (まい) ならぶので、正方形の紙は、全部で $2 \times 3 = 6$ (まい) になるよ。



mmの単位で考えると、120(mm)と180(mm)の公約数だから、1mm、2mm、3mm、4mm、5mm、6mm、10mm、12mm、15mm、20mm、30mm、60mmとなるよ。とても小さな正方形も出てくるけれど、最大の正方形の1辺は6cm(=60mm)で変わらないね。

1 公約数の利用(1)

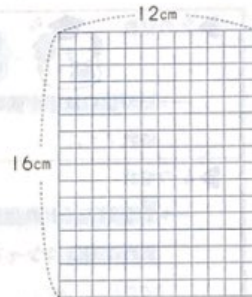
チョコレートが28個、クッキーが42個あります。何人かの子どもに同じ個数ずつ分けて、どちらもあまりが出ないようにします。

- (1) 子どもの数を何人にすればよいですか。全部答えなさい。
 □(2) できるだけ多くの子どもに分けると、1人がもらうチョコレートとクッキーの数はそれぞれ何個ですか。

チョコレート _____ クッキー _____

2 公約数の利用(2)

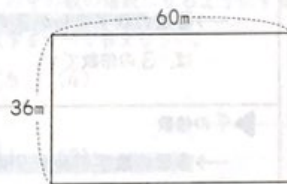
- (1) 1目もりで1cmの方眼紙があり、たては16cm、横は12cmです。これを目もりの線にそって切り、紙のあまりが出ないように、同じ大きさの正方形に切り分けたいと思います。
 □① 1辺何cmの正方形に切り分ければよいですか。全部答えなさい。



- ② できるだけ大きい正方形に切り分けるとき、正方形の紙は何まいできますか。

- (2) 50cmのリボンと75cmのリボンがあります。この2本のリボンを、あまりが出ないように、どちらも同じ長さずつ、できるだけ長く切り分けます。このとき、何cmのリボンが合わせて何本できますか。

- (3) 右の図のような長方形の形をした公園のまわりに、間かくを等しくして木を植えたいと思います。公園の4つのすみにも必ず植え、木と木の間かくをできるだけ広くとるとき、次の問に答えなさい。



- ① 木と木の間かくを何mにすればよいですか。
 □② 木は全部で何本いらいますか。

1 偶数と奇数

- 2でわり切れる整数を偶数、2でわり切れない整数を奇数といいます。0は偶数とします。偶数と奇数の見分け方を考えましょう。

偶数	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
奇数	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23






- ▶ 一の位が0, 2, 4, 6, 8のときは偶数です。
 ▶ 一の位が1, 3, 5, 7, 9のときは奇数です。

$$74 \div 2 = 37 \rightarrow \text{偶数}$$

$$69 \div 2 = 34 \text{ あまり } 1 \rightarrow \text{奇数}$$

2 倍数の見分け方

- 次のような方法で、倍数かどうかを見分けられます。

▶ 2の倍数  0は偶数だよ。でも、0は2の倍数じゃないよ。 → 一の位の数字が偶数になっていれば、2の倍数です。	例 36 158 6970
▶ 4の倍数 → 下2けた(十の位と一の位)が4の倍数、または00になっていれば、4の倍数です。	例 300 376 5520  100は4の倍数だから、下2けたを見ればいいよ。
▶ 5の倍数 → 一の位の数字が5または0になっていれば、5の倍数です。	例 70 95 325 8430  5+5=10でくり上がるね。
▶ 3の倍数 → 各位の数字の和が3の倍数になっていれば、3の倍数です。	例 132 ← 1+3+2=6 
▶ 9の倍数 → 各位の数字の和が9の倍数になっていれば、9の倍数です。	例 243 ← 2+4+3=9 

- ÷▲でわり切れれば、●は▲の倍数です。上の方法で見分けられる理由を考えてみましょう。

1 偶数と奇数

- (1) 偶数に○をつけなさい。

21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

- (2) 39, 41, 56, 65, 70, 84, 93, 128を偶数と奇数に分けなさい。

偶数

奇数

- (3) 次の計算の答えは、偶数と奇数のどちらになりますか。

□① 偶数+偶数

□② 偶数+奇数

□③ 奇数+奇数

2 倍数の見分け方

- (1) 次の数の中から、5の倍数をすべて選びなさい。

90 171 495 659 830 1054

- (2) 次の数の中から、3の倍数をすべて選びなさい。

72 102 146 231 384 952

- (3) 次の数の中から、あとの①~④にあてはまるものを、それぞれすべて選びなさい。

95 109 141 342 597 648 700 1136 1325

□① 2の倍数

□② 3の倍数

□③ 4の倍数

□④ 9の倍数

- (4) 次の□に0から9までの数字を入れて、それが()の中の数の倍数になるようにするには、□にどんな数字を入れればよいですか。あてはまる数字をすべて答えなさい。

□① 29□ (2)

□② 3□6 (4)

□③ 48□ (5)

□④ 5□1 (3)

□⑤ 126□ (9)

□⑥ 23□ (6)

1 倍数の個数

● 1から100までの整数の中に、倍数や公倍数は何個あるでしょう。

2の倍数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
3の倍数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2と3の公倍数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

● 倍数の個数は、わり算の商になります。

- 2の倍数は、 $100 \div 2 = 50$ となるので、50個です。
 3の倍数は、 $100 \div 3 = 33$ あまり1 となるので、33個です。
 2と3の公倍数は、 $100 \div 6 = 16$ あまり4 となるので、16個です。

公倍数の個数のときは、最小公倍数でわるよ。



2 あまりによる分類

● 右の図は、ある年の7月のカレンダーです。日にちど曜日
のきまりについて調べましょう。

● 全曜日の日にちを7でわると、

$$\begin{cases} 6 \div 7 = 0 \text{あまり} \underline{\quad} \\ 13 \div 7 = 1 \text{あまり} \underline{\quad} \\ 20 \div 7 = \underline{\quad} \text{あまり} \underline{\quad} \\ 27 \div 7 = \underline{\quad} \text{あまり} \underline{\quad} \end{cases}$$

● 曜日ごとに、わり算のあまりがきまった数になります。

土曜日の日にちは
どんな数かな。



日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31

3 公約数の応用問題

● 25個のあめと35個のガムを、何人かの子どもに、それぞれ同じ個数ずつ分けたところ、あめは1個、ガムは3個あまりました。子どもの人数は何人でしょう。

● あめが1個、ガムが3個少なければ、どちらもちょうど同じ個数ずつ分けられます。

また、ガムが3個あまるので、子どもの人数は3人より多くなります。

$$\begin{cases} \text{子どもに分けたあめの個数は、} 25 - \underline{\quad} = 24 \text{ (個)} \\ \text{子どもに分けたガムの個数は、} 35 - \underline{\quad} = 32 \text{ (個)} \end{cases}$$

● 子どもの人数は24と32の公約数のうち、 より大きい数です。



よって、子どもの人数として考えられるのは、4人、8人です。

解いてみよう

1 倍数の個数

□(1) 9の倍数は、次の整数の中に何個ありますか。

- ① 1から50まで □② 1から100まで □③ 51から100まで

□(2) 1から200までの整数の中に、次の数は何個ありますか。

- ① 4の倍数 □② 6の倍数 □③ 4と6の公倍数

2 あまりによる分類

右の図は、ある年の8月のカレンダーです。やぶれて見えない
ところがあります。

日	月	火	水	木	金	土
.	.	.	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

□(1) 日にちを7でわると1あまるのは何曜日ですか。

□(2) 8月21日は何曜日ですか。

□(3) 8月30日は何曜日ですか。

3 公約数の応用問題

□(1) 消しゴムが38個、えん筆が59本あります。これを、それぞれ同じ数ずつ何人かの子どもたちに配ったところ、消しゴムは2個、えん筆は5本あまりました。

□① 配った消しゴムは何個ですか。

□② 配ったえん筆は何本ですか。

□③ 子どもの人数は何人ですか。考えられる人数をすべて答えなさい。

□(2) ハートのシールが55まい、星のシールが90まいあります。これを、それぞれ同じ数ずつ、何まいかの紙にはりつけていきます。すべての紙にシールをはりつけ終わったとき、ハートのシールは7まい、星のシールは6まいあまりました。紙のまい数は何まいですか。考えられるまい数をすべて答えなさい。



1 次の問いに答えなさい。

□(1) 12の倍数を、小さい方から順に3つ答えなさい。

□(2) 54の約数を、小さい方から順に全部答えなさい。

□(3) 14と42の最小公倍数を答えなさい。

□(4) 48と60の最大公約数を答えなさい。

□(5) 1から150までの整数の中に、8の倍数は何個ありますか。

□(6) 16の約数は全部で何個ありますか。

□(7) 1から100までの整数の中に、6と9の公倍数は何個ありますか。

□(8) 72と84の公約数は何個ありますか。



2 次の問いに答えなさい。

□(1) 7の倍数のうち、200に最も近い数を答えなさい。

□(2) 6でわっても9でわっても、商が整数となってわり切れるもののうち、最も小さい整数を答えなさい。

□(3) 45をわっても75をわっても、商が整数となってわり切れるもののうち、最も大きい整数を答えなさい。

□(4) 9と12の公倍数のうち、500に最も近い整数を答えなさい。



3 次の問いに答えなさい。

□(1) たて8cm、横4cmの長方形のカードを、同じ向きにすきまなくならべて、できるだけ小さい正方形をつくります。正方形の1辺の長さは何cmになりますか。また、長方形のカードは何まい必要ですか。

1辺の長さ _____ まい数 _____

□(2) たて32cm、横72cmの長方形の画用紙を、あまりが出ないように同じ大きさの正方形に切り分けます。できるだけ大きい正方形に切り分けるとき、正方形の1辺の長さは何cmになりますか。また、正方形の紙は何まいできますか。

1辺の長さ _____ まい数 _____



4 子ども会に50人集まりました。それぞれが1番から50番までのくじをひいて、下のようなきまりで賞品をもらいます。

くじの番号が2の倍数の人……みかん2個
くじの番号が3の倍数の人……みかん3個
その他の人……みかん1個
(くじの番号が2と3の公倍数の人は、5個もらえます。)

□(1) もらえたみかんが5個の人は何人いますか。

□(2) もらえたみかんが2個の人は何人いますか。

□(3) もらえたみかんが1個の人は何人いますか。



5 ある数□があります。66を□でわるとあまりは3になり、44を□でわるとあまりは2になります。□にあてはまる数として考えられるものをすべて答えなさい。

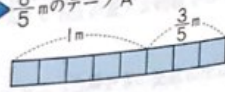
1 分数の表し方

① 右の図のように、1Lに目もりをつけ、水を入れました。それぞれのかさを分数で表しましょう。

● 3等分したときの1つを $\frac{1}{3}$ と表し、3等分したときの2つを $\frac{2}{3}$ と表します。

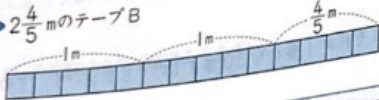
② 次の図のテープの長さは、 $\frac{1}{5}$ mの何個分かを考えましょう。

▶ $\frac{8}{5}$ mのテープA



$\frac{8}{5}$ mは、 $\frac{1}{5}$ mの8個分です。
 $\frac{8}{5}$ mは、 $1\frac{3}{5}$ mとも表せます。

▶ $2\frac{4}{5}$ mのテープB



$2\frac{4}{5}$ mは、 $\frac{1}{5}$ mの14個分です。
 $2\frac{4}{5}$ mは、 $1\frac{4}{5}$ mとも表せます。

★ 真分数…1より小さい分数で、分子<分母になっています。
仮分数…1以上の分数で、分子=分母 または 分子>分母になっています。

★ 帯分数…整数と真分数の和

★ 帯分数を仮分数に直す方法

$$\blacksquare \frac{\blacksquare}{5} = \frac{\blacksquare}{5} \quad 5 \times \blacksquare + \blacktriangle = \bullet$$

★ 仮分数を帯分数に直す方法

$$\frac{\bullet}{5} = \blacksquare \frac{\blacktriangle}{5} \quad \bullet \div 5 = \blacksquare \text{あまり} \blacktriangle$$

2 同分母のたし算とひき算

● 次の計算をしましょう。

$$\blacksquare \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$



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



$$\blacksquare 1\frac{4}{5} + 1\frac{3}{5} = 2\frac{7}{5} = 3\frac{2}{5}$$



※ 帯分数は、整数と真分数の和です。

$$\blacksquare 2\frac{3}{7} + 1\frac{2}{7} = 3\frac{5}{7}$$



$$\blacksquare 2\frac{3}{7} - 1\frac{2}{7} = 1\frac{1}{7}$$



$$\blacksquare 2\frac{1}{5} - \frac{2}{5} = 1\frac{6}{5} - \frac{2}{5} = 1\frac{4}{5}$$



※ $\frac{1}{5}$ から $\frac{2}{5}$ はひけないので、 $2\frac{1}{5}$ を $1\frac{6}{5}$ に直します。

解いてみよう

1 分数の表し方

□(1) 右の図の長さについて答えなさい。

□① 長さを帯分数で表しなさい。



□② 長さを仮分数で表しなさい。



□(2) 次の長さを仮分数で表しなさい。

□① $1\frac{5}{7}$ m

□② $3\frac{2}{3}$ m

□③ $2\frac{1}{6}$ m

□(3) 次のかさを帯分数で表しなさい。

□① $\frac{15}{8}$ L

□② $\frac{22}{9}$ L

□③ $\frac{32}{5}$ L

2 同分母のたし算とひき算

次の計算をしなさい。答えが仮分数になったら、帯分数に直して答えなさい。

□(1) $\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$

□(2) $\frac{3}{11} + \frac{5}{11}$

□(3) $\frac{8}{9} + \frac{2}{9}$

□(4) $1\frac{1}{6} + 2\frac{4}{6}$

□(5) $\frac{7}{8} + 1\frac{6}{8}$

□(6) $3\frac{6}{7} + 2\frac{3}{7}$

□(7) $\frac{7}{9} - \frac{2}{9}$

□(8) $\frac{12}{13} - \frac{8}{13}$

□(9) $1 - \frac{3}{10}$

□(10) $5\frac{3}{4} - 1\frac{2}{4}$

□(11) $2\frac{1}{7} - \frac{5}{7}$

□(12) $3\frac{3}{8} - 2\frac{6}{8}$

1 等しい大きさの分数

- 等しい分数の分母どうし、分子どうしの間には、どんな関係があるかを調べましょう。

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} \quad \frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

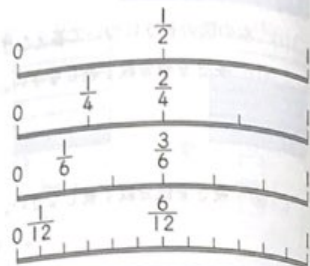
- ★ 分母と分子に同じ数をかけても、分母と分子を同じ数でわっても、分数の大きさは変わりません。

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

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



このまわりを使えば、等しい分数をつくれるよ。



2 約分

- $\frac{18}{30}$ を、大きさが等しいまま、分母と分子の数が小さい分数に直しましょう。

$$\frac{18}{30} = \frac{18 \div 2}{30 \div 2} = \frac{9}{15} \quad \frac{18}{30} = \frac{18 \div 3}{30 \div 3} = \frac{6}{10} \quad \frac{18}{30} = \frac{18 \div 6}{30 \div 6} = \frac{3}{5}$$

- ★ 分母と分子を、その公約数でわって、かんたんな分数にすることを、**約分**するといいますが。

$$\frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$



答えは、ふつう、できるだけかんたんな分数になるまで約分するんだよ。
18と30の最大公約数6でわると、1回ですむよ。

約分のしかた

3 通分

- $\frac{1}{3}$ と $\frac{2}{5}$ の大きさを、分母が同じ分数に直してくらべてみましょう。

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \frac{6}{18} = \dots \quad \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \dots$$

- $\frac{5}{15}$ と $\frac{6}{15}$ では、 $\frac{6}{15}$ の方が大きい。 $\frac{1}{3}$ より $\frac{2}{5}$ の方が大きいから、 $\frac{1}{3} < \frac{2}{5}$ である。

- ★ 分母のちがう分数を、大きさを変えないで、共通な分母の分数に直すことを、**通分**するといいますが。



$$\frac{1}{4} \text{ と } \frac{3}{14} \text{ の通分} \begin{cases} \frac{1}{4} = \frac{1 \times 7}{4 \times 7} = \frac{7}{28} \\ \frac{3}{14} = \frac{3 \times 2}{14 \times 2} = \frac{6}{28} \end{cases}$$

4と14の最小公倍数は28

通分するときは、ふつう、分母の最小公倍数を分母にするんだよ。

通分のしかた

1 等しい大きさの分数

- (1) 次の□にあてはまる数を書きなさい。

$$\square \textcircled{1} \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times \square}{4 \times \square} = \frac{9}{12}$$

$$\square \textcircled{2} \quad \frac{20}{45} = \frac{20 \div \square}{45 \div \square} = \frac{4}{9}$$

$$\square \textcircled{3} \quad \frac{4}{5} = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{15}$$

$$\square \textcircled{4} \quad \frac{3}{7} = \frac{9}{\square} = \frac{\square}{42}$$

$$\square \textcircled{5} \quad \frac{6}{9} = \frac{\square}{3} = \frac{4}{\square} = \frac{\square}{21}$$

- (2) 次の分数と同じ大きさの分数を、分母の小さい方から2つずつ答えなさい。

$$\square \textcircled{1} \quad \frac{1}{4}$$

$$\square \textcircled{2} \quad \frac{5}{9}$$

$$\square \textcircled{3} \quad \frac{8}{12}$$

$$\square \textcircled{4} \quad \frac{12}{30}$$

2 約分

- 次の分数を約分して、最もかんたんな分数にしなさい。

$$\square \textcircled{1} \quad \frac{3}{9}$$

$$\square \textcircled{2} \quad \frac{14}{18}$$

$$\square \textcircled{3} \quad \frac{16}{20}$$

$$\square \textcircled{4} \quad \frac{6}{24}$$

$$\square \textcircled{5} \quad \frac{27}{36}$$

$$\square \textcircled{6} \quad \frac{35}{42}$$

$$\square \textcircled{7} \quad \frac{30}{48}$$

$$\square \textcircled{8} \quad \frac{24}{54}$$

3 通分

- (1) $\frac{5}{6}$ と $\frac{7}{8}$ の大きさを、通分してくらべます。□の中にあてはまる数を書きなさい。

6と8の最小公倍数は□だから、これを分母とする分数に直すと、

$$\frac{5}{6} = \frac{\square}{\square}, \quad \frac{7}{8} = \frac{\square}{\square} \text{ となるので、 } \square \text{ の方が大きい。}$$

- (2) 次の()の中の分数を通分しなさい。

$$\square \textcircled{1} \quad \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3} \right)$$

$$\square \textcircled{2} \quad \left(\frac{5}{7}, \frac{2}{3} \right)$$

$$\square \textcircled{3} \quad \left(\frac{2}{3}, \frac{5}{9} \right)$$

$$\square \textcircled{4} \quad \left(\frac{3}{4}, \frac{11}{16} \right)$$

$$\square \textcircled{5} \quad \left(\frac{3}{4}, \frac{5}{6} \right)$$

$$\square \textcircled{6} \quad \left(\frac{5}{6}, \frac{7}{9} \right)$$

$$\square \textcircled{7} \quad \left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12} \right)$$

$$\square \textcircled{8} \quad \left(\frac{17}{20}, \frac{14}{15} \right)$$

$$\square \textcircled{9} \quad \left(\frac{13}{18}, \frac{7}{12} \right)$$

1 異分母のたし算とひき算(1)

- 牛乳が $\frac{1}{3}$ L、ジュースが $\frac{1}{4}$ Lあります。合わせて何Lでしょう。また、ちがいは何Lでしょう。

合わせたかさを求める式は $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ です。

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}(\text{L})$$

通分して分母をそろえる。
分子どうしをたす。

かさのちがいを求める式は $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ です。

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}(\text{L})$$

通分して分母をそろえる。
分子どうしをひく。

- 分母のちがう分数のたし算・ひき算は、通分してから計算します。

2 異分母のたし算とひき算(2)

- 次の計算のしかたを考えましょう。

$$\begin{aligned} \blacktriangleright \frac{1}{6} + \frac{3}{10} &= \frac{5}{30} + \frac{9}{30} \\ &= \frac{14}{30} \\ &= \frac{7}{15} \end{aligned}$$

約分する。

$$\begin{aligned} \blacktriangleright \frac{3}{4} - \frac{5}{12} &= \frac{9}{12} - \frac{5}{12} \\ &= \frac{4}{12} \\ &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

約分する。

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

帯分数に直す。

$$\begin{aligned} \blacktriangleright \frac{4}{3} - \frac{8}{15} &= \frac{20}{15} - \frac{8}{15} \\ &= \frac{12}{15} \\ &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$

約分する。

答えが仮分数になったときは、帯分数に直すと、大きさがわかりやすいよ。



帯分数に直す。

仮分数-真分数の計算も、同じようにできるよ。

- 分数の計算で、答えが約分できるときは、できるだけかんたんな分数になるまで約分します。

1 異分母のたし算とひき算(1)

次の計算をしなさい。

$$\square(1) \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \quad \square(2) \frac{2}{5} + \frac{1}{3} \quad \square(3) \frac{1}{7} + \frac{3}{4}$$

$$\square(4) \frac{1}{3} + \frac{7}{12} \quad \square(5) \frac{5}{6} + \frac{1}{9} \quad \square(6) \frac{4}{9} + \frac{8}{15}$$

$$\square(7) \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \quad \square(8) \frac{1}{2} - \frac{3}{7} \quad \square(9) \frac{7}{8} - \frac{7}{10}$$

$$\square(10) \frac{4}{5} - \frac{9}{20} \quad \square(11) \frac{7}{8} - \frac{5}{6} \quad \square(12) \frac{11}{12} - \frac{7}{9}$$

2 異分母のたし算とひき算(2)

次の計算をしなさい。

$$\square(1) \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \quad \square(2) \frac{5}{18} + \frac{1}{2} \quad \square(3) \frac{2}{3} + \frac{1}{12}$$

$$\square(4) \frac{7}{10} + \frac{1}{14} \quad \square(5) \frac{13}{20} + \frac{4}{15} \quad \square(6) \frac{5}{6} + \frac{7}{15}$$

$$\square(7) \frac{3}{4} - \frac{1}{12} \quad \square(8) \frac{7}{10} - \frac{1}{2} \quad \square(9) \frac{6}{7} - \frac{4}{21}$$

$$\square(10) \frac{8}{15} - \frac{1}{12} \quad \square(11) \frac{7}{6} - \frac{5}{18} \quad \square(12) \frac{17}{15} - \frac{3}{10}$$

文章題

牛肉が $\frac{7}{10}$ kg、ぶた肉が $\frac{5}{6}$ kgあります。

- (1) どちらが何kg重いですか。
- (2) 全部で何kgありますか。

1 異分母の帯分数のたし算

● 次の分数のたし算のしかたを考えましょう。

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{3} + \frac{2}{5} &= 1\frac{5}{15} + \frac{4}{15} \\ &= 1\frac{9}{15} \\ &= 1\frac{3}{5} \end{aligned}$$

通分する。
分数部分の和を計算する。

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{2} + 3\frac{5}{6} &= 2\frac{3}{6} + 3\frac{5}{6} \\ &= 5\frac{8}{6} \\ &= 6\frac{1}{3} \end{aligned}$$

通分する。
整数部分の和と分数部分の和を、それぞれ計算する。
分数部分が仮分数になったら、整数部分に1くり上げる。

帯分数を仮分数に直してから計算することもできるよ。

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{2} + 3\frac{5}{6} &= \frac{5}{2} + \frac{23}{6} \\ &= \frac{15}{6} + \frac{23}{6} \\ &= \frac{38}{6} \\ &= 6\frac{1}{3} \end{aligned}$$



● 帯分数のたし算は、通分して整数どうしの和と分数どうしの和に分けて計算します。

2 異分母の帯分数のひき算

● 次の分数のひき算のしかたを考えましょう。

$$\begin{aligned} 1\frac{5}{6} - \frac{3}{4} &= 1\frac{10}{12} - \frac{9}{12} \\ &= 1\frac{1}{12} \end{aligned}$$

通分する。
分数部分の差を計算する。

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{3} - 2\frac{5}{9} &= 4\frac{3}{9} - 2\frac{5}{9} \\ &= 3\frac{12}{9} - 2\frac{5}{9} \\ &= 1\frac{7}{9} \end{aligned}$$

通分する。
 $\frac{3}{9}$ から $\frac{5}{9}$ をひけないので、整数部分から1くり下げる。
整数部分の差と分数部分の差を、それぞれ計算する。

帯分数を仮分数に直してから計算することもできるよ。

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{3} - 2\frac{5}{9} &= \frac{13}{3} - \frac{23}{9} \\ &= \frac{39}{9} - \frac{23}{9} \\ &= \frac{16}{9} \\ &= 1\frac{7}{9} \end{aligned}$$



● 帯分数のひき算も、通分して整数どうしの差と分数どうしの差に分けて計算します。

1 異分母の帯分数のたし算

次の計算をしなさい。

$$\square(1) 1\frac{1}{2} + \frac{1}{8} \quad \square(2) 2\frac{3}{5} + \frac{1}{3} \quad \square(3) \frac{3}{4} + 3\frac{2}{3}$$

$$\square(4) 5\frac{3}{8} + \frac{11}{24} \quad \square(5) \frac{1}{6} + 4\frac{3}{10} \quad \square(6) 1\frac{1}{4} + \frac{17}{20}$$

$$\square(7) 3\frac{5}{9} + 2\frac{1}{5} \quad \square(8) 1\frac{5}{8} + 3\frac{7}{12} \quad \square(9) 6\frac{2}{5} + 2\frac{3}{4}$$

$$\square(10) 4\frac{8}{15} + 1\frac{4}{5} \quad \square(11) 3\frac{5}{6} + 4\frac{11}{21} \quad \square(12) 8\frac{13}{35} + 1\frac{7}{10}$$

2 異分母の帯分数のひき算

次の計算をしなさい。

$$\square(1) 1\frac{5}{7} - \frac{1}{2} \quad \square(2) 3\frac{3}{4} - \frac{9}{14} \quad \square(3) 4\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$$

$$\square(4) 2\frac{3}{10} - \frac{3}{5} \quad \square(5) 6\frac{2}{3} - \frac{13}{15} \quad \square(6) 1\frac{3}{4} - \frac{8}{9}$$

$$\square(7) 3\frac{7}{12} - 1\frac{2}{5} \quad \square(8) 4\frac{3}{8} - 2\frac{1}{5} \quad \square(9) 5\frac{3}{4} - 1\frac{7}{18}$$

$$\square(10) 6\frac{3}{8} - 5\frac{5}{6} \quad \square(11) 5\frac{4}{21} - 2\frac{5}{14} \quad \square(12) 7\frac{4}{15} - 3\frac{17}{20}$$

文章題

9Lまで入るバケツに、水が $4\frac{4}{9}$ L 入っています。そこに $2\frac{5}{6}$ L の水を入れました。

□(1) バケツには何Lの水が入っていますか。

□(2) バケツにはあと何Lの水が入りますか。

1 わり算と分数

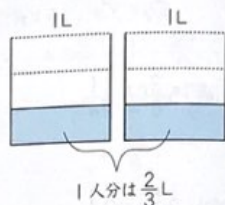
① 2Lを3人で等しく分けると、1人分は何Lでしょう。

● 1人分を求める式は、 $2 \div 3$ です。

答えを小数で表すと、 $2 \div 3 = 0.666\dots(L)$ とわりきれず、正確に表すことができません。

答えを分数で表すと、 $\frac{2}{3}L$ になります。

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



② リボンを3等分した長さについて、分数で表してみましょう。

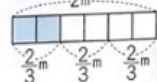
〈1mのリボンを3等分〉

$$1 \div 3 = 0.333\dots(m) = \frac{1}{3}(m)$$



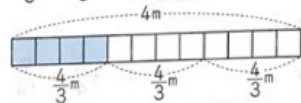
〈2mのリボンを3等分〉

$$2 \div 3 = 0.666\dots(m) = \frac{2}{3}(m)$$



〈4mのリボンを3等分〉

$$4 \div 3 = 1.333\dots(m) = \frac{4}{3}(m) = 1\frac{1}{3}(m)$$

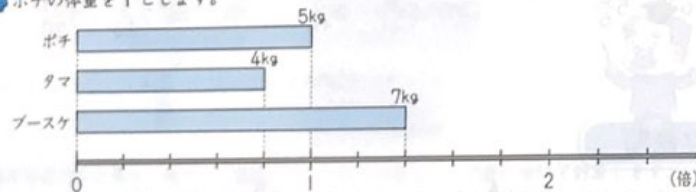


● わり算の商は、分数で表すことができます。● \div ● = $\frac{\text{わられる数}}{\text{わる数}}$

2 分数倍

● 家で飼っている動物の体重をはかったところ、犬のポチは5kg、ネコのタマは4kg、子ぶたのブースケは7kgでした。ポチの体重をもとにすると、タマの体重とブースケの体重は、それぞれ何倍にあたるかを分数で答えましょう。

● ポチの体重を1とします。



$$\text{タマの体重} \rightarrow 4 \div 5 = \frac{4}{5}(\text{倍}) \quad \text{ブースケの体重} \rightarrow 7 \div 5 = \frac{7}{5}(\text{倍})$$

1 わり算と分数

□(1) 次の商を分数で表しなさい。商が仮分数になったら、帯分数に直して答えなさい。

□① $1 \div 2$

□② $3 \div 8$

□③ $5 \div 12$

□④ $7 \div 4$

□⑤ $10 \div 9$

□⑥ $14 \div 5$

□(2) 次の□にあてはまる数を答えなさい。

□① $1\frac{3}{5} = 8 \div \square$

□② $1\frac{5}{6} = \square \div 6$

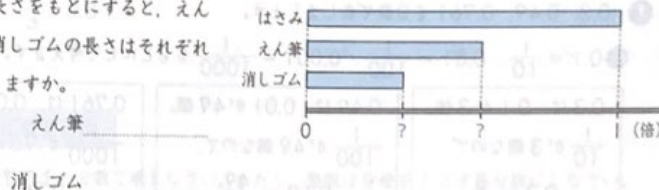
□(3) 8dLのジュースを11人で分けると、1人分は何dLになりますか。分数で答えなさい。

□(4) 2mのはり金があります。このはり金を同じ長さずつ切って、7本に分けようと思います。1本の長さを何mにすればよいですか。分数で答えなさい。

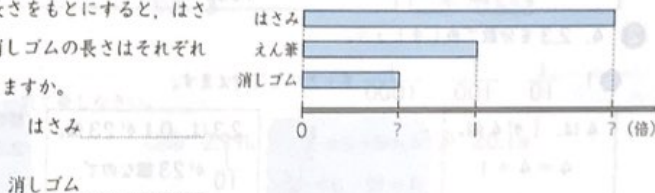
2 分数倍

あいさんは、家にあるいろいろな物の長さをはかりました。はさみの長さは16cm、えん筆の長さは9cm、消しゴムの長さは5cmでした。

□(1) はさみの長さをもとにすると、えん筆の長さ、消しゴムの長さはそれぞれ何倍にあたりますか。

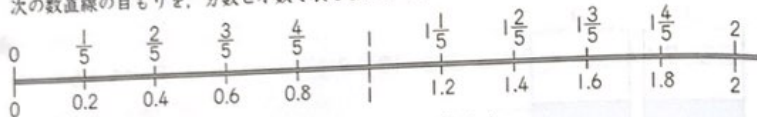


□(2) えん筆の長さをもとにすると、はさみの長さ、消しゴムの長さはそれぞれ何倍にあたりますか。



1 分数を小数で表す方法

① 次の数直線の目もりを, 分数と小数で表しましょう。



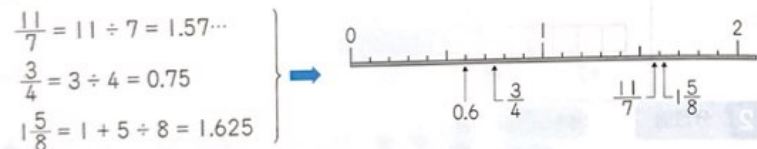
● 分子÷分母を計算すると, 分数を小数で表すことができます。

$\frac{1}{5} = 1 \div 5 = 0.2$	$1\frac{1}{5} = \frac{6}{5} = 6 \div 5 = 1.2$
$\frac{2}{5} = 2 \div 5 = 0.4$	$1\frac{2}{5} = \frac{7}{5} = 7 \div 5 = 1.4$
$\frac{3}{5} = 3 \div 5 = 0.6$	$1\frac{3}{5} = \frac{8}{5} = 8 \div 5 = 1.6$
$\frac{4}{5} = 4 \div 5 = 0.8$	$1\frac{4}{5} = \frac{9}{5} = 9 \div 5 = 1.8$

帯分数を, 整数と真分数に分けると,
 $1\frac{1}{5} = 1 + \frac{1}{5}$
 $= 1 + 0.2$
 $= 1.2$

② 0.6 , $\frac{11}{7}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{5}{8}$ を小さい順にならべましょう。

● 小数で表すと, その大きさがわかりやすくなります。



2 小数を分数で表す方法

① 0.3 , 0.49 , 0.761 を分数で表しましょう。

● $0.1 = \frac{1}{10}$, $0.01 = \frac{1}{100}$, $0.001 = \frac{1}{1000}$ をもとにして考えます。

0.3 は, 0.1 が 3 個。 $\frac{1}{10}$ が 3 個なので, $0.3 = \frac{3}{10}$	0.49 は, 0.01 が 49 個。 $\frac{1}{100}$ が 49 個なので, $0.49 = \frac{49}{100}$	0.761 は, 0.001 が 761 個。 $\frac{1}{1000}$ が 761 個なので, $0.761 = \frac{761}{1000}$
---	---	---

② 4 , 2.3 を分数で表しましょう。

● 1 , $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ をもとにして考えます。

4 は, 1 が 4 個。 $4 = 4 \div 1$ $= \frac{4}{1}$	$4 = 8 \div 2 = \frac{8}{2}$, $4 = 12 \div 3 = \frac{12}{3}$, ...	2.3 は, 0.1 が 23 個。 $\frac{1}{10}$ が 23 個なので, $2.3 = \frac{23}{10} = 2\frac{3}{10}$	整数と小数に分けると, $2.3 = 2 + 0.3$ $= 2 + \frac{3}{10}$ $= 2\frac{3}{10}$
--	---	--	---

1 分数を小数で表す方法

□(1) 1kg の塩を4つのふくろに等しく分けようと思います。1つのふくろに何kgの塩を入れればよいですか。

□① 分数で答えなさい。

□② 小数で答えなさい。

□(2) 次の分数を, 小数や整数で表しなさい。

□① $\frac{1}{8}$

□② $\frac{27}{10}$

□③ $3\frac{1}{5}$

□④ $\frac{7}{7}$

□⑤ $\frac{6}{1}$

□⑥ $\frac{9}{3}$

□(3) 次の量を, 小数や整数で表しなさい。

□① $\frac{1}{2}\text{cm}$

□② $\frac{126}{9}\text{kg}$

□③ $1\frac{3}{100}\text{km}$

□(4) $\frac{5}{6}\text{m}$ のリボンと, 0.8m のリボンでは, どちらの方が長いですか。

□(5) $3\frac{1}{6}\text{kg}$ と $\frac{28}{9}\text{kg}$ では, どちらの方が重いですか。

□(6) 次の数を, 小さい順にならべなさい。

$\frac{2}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{1}{3}$, 0.3

< < <

2 小数を分数で表す方法

□(1) 次の小数や整数を, 分数で表しなさい。ただし, 整数は分母を1とする分数にしなさい。

□① 0.09

□② 3

□③ 0.523

□(2) 次の量を, 分数で表しなさい。

□① 0.7g

□② 2.99L

□③ 20.1m

1 次の分数を約分して、最もかんたんな分数にしよう。

□(1) $\frac{4}{6}$ □(2) $\frac{15}{20}$ □(3) $\frac{10}{12}$

□(4) $\frac{9}{24}$ □(5) $\frac{20}{36}$ □(6) $\frac{24}{56}$

2 次の()の中の分数を通分しよう。

□(1) $(\frac{1}{3}, \frac{1}{4})$ □(2) $(\frac{2}{3}, \frac{3}{5})$ □(3) $(\frac{3}{4}, \frac{5}{8})$

□(4) $(\frac{5}{6}, \frac{7}{8})$ □(5) $(\frac{7}{12}, \frac{11}{18})$ □(6) $(\frac{13}{20}, \frac{19}{30})$

3 次の計算をしよう。

□(1) $\frac{3}{4} + \frac{2}{4}$ □(2) $\frac{7}{15} + \frac{1}{3}$ □(3) $\frac{7}{8} + \frac{5}{12}$

□(4) $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{4}$ □(5) $1\frac{5}{6} + 2\frac{7}{8}$ □(6) $1\frac{11}{12} + 2\frac{5}{6}$

□(7) $1\frac{2}{7} - \frac{3}{7}$ □(8) $\frac{5}{16} - \frac{1}{6}$ □(9) $\frac{3}{4} - \frac{5}{12}$

□(10) $3\frac{3}{4} - 1\frac{19}{20}$ □(11) $2\frac{7}{12} - 1\frac{17}{20}$ □(12) $3\frac{4}{15} - 1\frac{13}{30}$



4 次の問いに答えよう。

□(1) 次の商を分数で表しなさい。商が仮分数になった場合には、帯分数に直して答えよう。

□① $1 \div 3$ □② $5 \div 7$ □③ $9 \div 4$

□(2) 次の _____ にあてはまる数を答えよう。

□① $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad} \div \frac{\quad}{\quad}$ □② $2\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad} \div \frac{\quad}{\quad}$



5 次の問いに答えよう。

□(1) 次の分数を、小数や整数で表しなさい。

□① $\frac{7}{8}$ □② $\frac{6}{3}$ □③ $1\frac{2}{5}$

□(2) 次の小数を、分数で表しなさい。

□① 0.7 □② 0.85 □③ 0.04

□(3) 次の数を小さい順にならべよう。

□① 1.6, $\frac{16}{9}$, $1\frac{6}{11}$ □② $\frac{43}{20}$, $\frac{15}{7}$, 2.145



6 牛肉を $\frac{3}{8}$ kg とぶた肉を $\frac{4}{5}$ kg まぜて、ひき肉をつくりました。できたひき肉のうち、何kgかを使ったら、残りが $\frac{7}{8}$ kg になりました。使ったひき肉は何kgですか。

□(式)

(答え)



7 $7\frac{2}{5}$ Lまで入るやかんに、水が $3\frac{1}{5}$ L入っていました。このやかんに、さらに水を何L入れたので、やかんにはあと $2\frac{7}{10}$ Lの水が入ります。あとからやかんに入れた水は何Lですか。

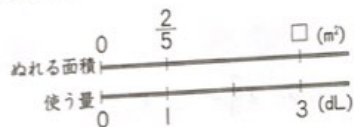
□(式)

(答え)

1 分数×整数

● 1dLで、かべを $\frac{2}{5}$ m²ぬれるペンキがあります。このペンキ3dLでは、何m²ぬれるでしょう。

● 式を書きましょう。



使うペンキの量が3倍の3dLになっているから、ぬれる面積も3倍になるはずだね。

1dLあたりの面積×使う量=ぬれる面積

$$\frac{2}{5}(\text{m}^2) \times 3(\text{dL})$$

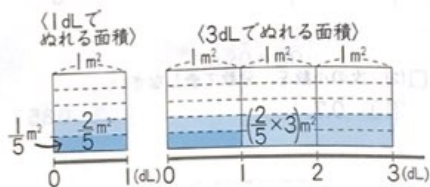
● 計算のしかたを考えましょう。

1dLは、 $\frac{1}{5}$ m²が2個分です。

3dLは、 $\frac{1}{5}$ m²が(2×3)個分です。

$$\begin{aligned} \Rightarrow \frac{2}{5} \times 3 &= \frac{2 \times 3}{5} \\ &= \frac{6}{5} \end{aligned}$$

(答え) $\frac{6}{5}$ m²



★ 分数に整数をかける計算は、分母をそのままにして、分子にその整数をかけます。

$$\frac{A}{B} \times C = \frac{A \times C}{B}$$

2 約分

● $\frac{3}{8} \times 6$ の計算で、①、②のしかたをくらべてみましょう。

$$\begin{aligned} \text{①} \quad \frac{3}{8} \times 6 &= \frac{3 \times 6}{8} \\ &= \frac{18}{8} \\ &= \frac{9}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②} \quad \frac{3}{8} \times 6 &= \frac{3 \times \overset{2}{\cancel{6}}}{\cancel{8}_4} \\ &= \frac{9}{4} \end{aligned}$$

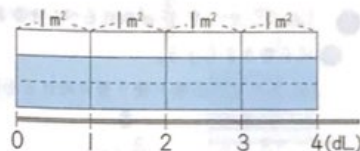
どちらの計算が楽かな?



● 計算のどちらで約分できるときは、約分してから計算するとかんたんです。

1 分数×整数

□(1) 1dLで、かべを $\frac{2}{3}$ m²ぬれるペンキがあります。このペンキ4dLでは、かべを何m²ぬれるかを考えます。



□① 答えを求める式を書きなさい。

□② 図を見て、次の□にあてはまる数を書き、答えを求めなさい。

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

(答え)

□(2) 次の計算をしなさい。

□① $\frac{1}{5} \times 4$

□② $\frac{2}{9} \times 4$

□③ $\frac{3}{7} \times 2$

□④ $\frac{3}{4} \times 3$

□⑤ $\frac{3}{10} \times 7$

□⑥ $\frac{4}{5} \times 3$

2 約分

□(1) 次の計算をしなさい。

□① $\frac{1}{4} \times 2$

□② $\frac{2}{9} \times 3$

□③ $\frac{3}{10} \times 6$

□④ $\frac{5}{6} \times 4$

□⑤ $\frac{1}{8} \times 12$

□⑥ $\frac{7}{15} \times 9$

□⑦ $\frac{2}{3} \times 3$

□⑧ $\frac{4}{7} \times 7$

□⑨ $\frac{3}{4} \times 8$

□(2) ジュースが $\frac{5}{6}$ L入ったペットボトルが6本あります。ジュースは全部で何Lありますか。(式)

(答え)

1 分数×分数

● 1dLで、かべを $\frac{3}{5}$ m²ぬれるペンキがあります。このペンキ $\frac{3}{4}$ dLでは、何m²ぬれるでしょう。

● 式を書きましょう。

1dLあたりの面積×使う量=ぬれる面積

$$\frac{3}{5}(\text{m}^2) \times \frac{3}{4}(\text{dL})$$

● 計算のしかたを考えましょう。

1dLは、 $\frac{1}{5}$ m²が3個分です。

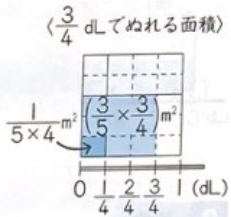
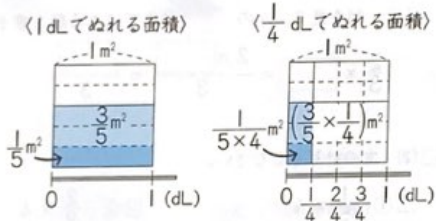
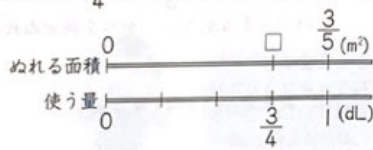
$\frac{1}{4}$ dLは、 $\frac{1}{5 \times 4}$ m²が3個分です。

$$\rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{5 \times 4} = \frac{3}{20}$$

$\frac{3}{4}$ dLは、 $\frac{1}{5 \times 4}$ m²が(3×3)個分です。

$$\rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{5 \times 4} = \frac{9}{20}$$

(答え) $\frac{9}{20}$ m²



★ 分数に分数をかける計算は、分母どうし、分子どうしを、それぞれかけます。

$$\frac{A}{B} \times \frac{C}{D} = \frac{A \times C}{B \times D}$$

2 約分

● $\frac{2}{9} \times \frac{3}{8}$ の計算で、④、①のしかたをくらべてみましょう。

$$\begin{aligned} \text{④} \quad \frac{2}{9} \times \frac{3}{8} &= \frac{2 \times 3}{9 \times 8} \\ &= \frac{6}{72} \\ &= \frac{1}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{①} \quad \frac{2}{9} \times \frac{3}{8} &= \frac{2 \times 3}{9 \times 8} \\ &= \frac{1}{12} \end{aligned}$$

どちらの計算が楽かな？



★ 計算のどちらで約分できるときは、約分してから計算するとかんたんです。

解いてみよう

● 学習日 月 日

1 分数×分数

□(1) 1dLで、かべを $\frac{4}{7}$ m²ぬれるペンキがあります。このペンキ $\frac{2}{3}$ dLでは、かべを何m²ぬれるかを考えます。

□① 答えを求める式を書きなさい。

$$\frac{4}{7} \times \frac{\square}{\square} = \frac{4 \times \square}{7 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

□(2) 次の計算をしなさい。

□① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4}$

□② $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$

□③ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$

□④ $\frac{7}{9} \times \frac{5}{4}$

□⑤ $\frac{7}{8} \times \frac{3}{2}$

□⑥ $\frac{9}{8} \times \frac{7}{5}$

2 約分

□(1) 次の計算をしなさい。

□① $\frac{1}{6} \times \frac{3}{5}$

□② $\frac{2}{9} \times \frac{5}{8}$

□③ $\frac{8}{15} \times \frac{5}{9}$

□④ $\frac{7}{8} \times \frac{4}{9}$

□⑤ $\frac{9}{10} \times \frac{5}{3}$

□⑥ $\frac{9}{8} \times \frac{4}{15}$

□⑦ $\frac{5}{3} \times \frac{9}{20}$

□⑧ $\frac{15}{14} \times \frac{6}{5}$

□⑨ $\frac{7}{12} \times \frac{16}{21}$

□(2) 1mの重さが $\frac{5}{6}$ kgのはり金があります。このはり金 $\frac{9}{10}$ mの重さは何kgですか。
(式)

(答え)

1 分数÷整数

- ① $\frac{4}{5}$ mのリボンを2等分します。1本の長さは何mになるでしょう。



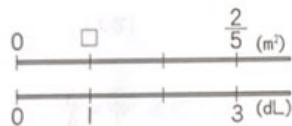
(式) $\frac{4}{5} \div 2 = \frac{4 \div 2}{5} = \frac{2}{5}$ (答え) $\frac{2}{5}$ m



$\frac{1}{5}$ mが4個あって、それを2等分したんだよ。

- ② 3dLで、かべを $\frac{2}{5}$ m²ぬれるペンキがあります。このペンキ1dLでは、何m²ぬれるでしょう。

●式を書きましょう。



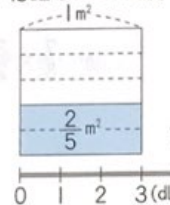
ぬれる面積 ÷ 使う量 = 1dLあたりの面積

$\frac{2}{5} \text{ (m}^2\text{)} \div 3 \text{ (dL)}$

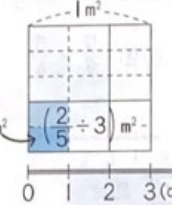
●計算のしかたを考えましょう。
分子が3でわれるように、分母と分子に3をかけます。

$\frac{2}{5} \div 3 = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} \div 3 = \frac{2 \times 3 \div 3}{5 \times 3} = \frac{2}{5 \times 3} = \frac{2}{15}$ (答え) $\frac{2}{15}$ m²

(3dLでぬれる面積)



(1dLでぬれる面積)



使うペンキの量が $\frac{1}{3}$ になっているから、ぬれる面積も $\frac{1}{3}$ になるはずだね。

★分数を整数でわる計算は、分子はそのままにして、分母にその整数をかけます。

$\frac{A}{B} \div C = \frac{A}{B \times C}$

2 約分

- $\frac{6}{7} \div 3$ の計算で、④、⑤のしかたをくらべてみましょう。

④ $\frac{6}{7} \times 3 = \frac{6}{7 \times 3} = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$

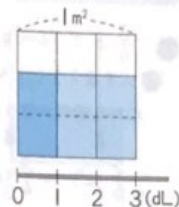
⑤ $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{6}{7 \times 3} = \frac{2}{7}$

どちらの計算が楽かな？



1 分数÷整数

- (1) 3dLで、かべを $\frac{2}{3}$ m²ぬれるペンキがあります。このペンキ1dLでは、かべを何m²ぬれるかを考えます。



- ① 答えを求める式を書きなさい。

- ② 図を見て、次の□にあてはまる数を書き、答えを求めなさい。

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



$\frac{1}{3 \times 3}$ m²が何個分かな。

- (2) 次の計算をしなさい。

- ① $\frac{1}{3} \div 2$ □② $\frac{3}{5} \div 4$ □③ $\frac{5}{8} \div 3$
□④ $\frac{3}{4} \div 2$ □⑤ $\frac{9}{4} \div 5$ □⑥ $\frac{7}{3} \div 4$

2 約分

- (1) 次の計算をしなさい。

- ① $\frac{4}{5} \div 4$ □② $\frac{6}{7} \div 2$ □③ $\frac{8}{9} \div 4$
□④ $\frac{4}{7} \div 8$ □⑤ $\frac{8}{5} \div 12$ □⑥ $\frac{12}{5} \div 8$
□⑦ $\frac{16}{9} \div 6$ □⑧ $\frac{8}{15} \div 20$ □⑨ $\frac{9}{8} \div 15$

- (2) $\frac{9}{8}$ mのリボンを6等分します。1本の長さは何mですか。
(式)

(答え)

1 分数÷分数

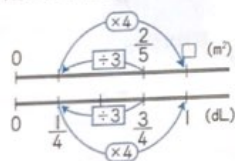
● $\frac{3}{4}$ dLで、かべを $\frac{2}{5}$ m²ぬれるペンキがあります。このペンキ 1dLでは、何m²ぬれるでしょう。

● 式を書きましょう。

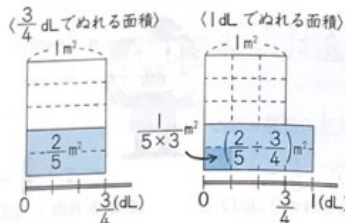
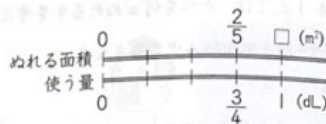
ぬれる面積÷使う量 = 1dLあたりの面積

$$\frac{2}{5} \text{ (m}^2\text{)} \div \frac{3}{4} \text{ (dL)}$$

● 計算のしかたを考えましょう。



$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} &= \left(\frac{2}{5} \div 3\right) \times 4 \\ &= \frac{2}{5 \times 3} \times 4 = \frac{2 \times 4}{5 \times 3} = \frac{8}{15} \end{aligned}$$



(わり算のきまりの利用)

わられる数とわる数に同じ数をかけても、商はもとのわり算と同じです。

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} &= \left(\frac{2}{5} \times 4\right) \div \left(\frac{3}{4} \times 4\right) = \left(\frac{2}{5} \times 4\right) \div 3 \\ &= \frac{2 \times 4}{5} \div 3 = \frac{2 \times 4}{5 \times 3} = \frac{8}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0.8 \div 0.2 &= 4 \\ \downarrow \times 10 & \quad \downarrow \times 10 \\ 8 \div 2 &= 4 \\ \downarrow \times 2 & \quad \downarrow \times 5 \\ 40 \div 10 &= 4 \end{aligned}$$



★ 分数でわる計算は、わる数の分母と分子を入れかえた数をかけます。

$$\frac{A}{B} \div \frac{C}{D} = \frac{A \times D}{B \times C}$$

2 約分

● $\frac{9}{14} \div \frac{6}{7}$ の計算のしかたを考えましょう。

$$\begin{aligned} \frac{9}{14} \div \frac{6}{7} &= \frac{9 \times 7}{14 \times 6} \\ &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

とちゅうで約分するとかんたんになるね。



解いてみよう

● 学習日 月 日

1 分数÷分数

□(1) $\frac{4}{5}$ dLで、かべを $\frac{3}{7}$ m²ぬれるペンキがあります。このペンキ 1dLでは、かべを何m²ぬれるかを考えます。

□① 答えを求める式を書きなさい。

□② 図を見て、次の□にあてはまる数を書き、答えを求めなさい。

$$\frac{3}{7} \div \frac{\square}{\square} = \frac{3 \times \square}{7 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$



$\frac{1}{7 \times 4}$ m²が何個かな。

(答え)

□(2) 次の計算をしなさい。

□① $\frac{1}{4} \div \frac{1}{3}$

□② $\frac{1}{5} \div \frac{2}{3}$

□③ $\frac{1}{7} \div \frac{5}{6}$

□④ $\frac{5}{9} \div \frac{3}{4}$

□⑤ $\frac{5}{8} \div \frac{6}{7}$

□⑥ $\frac{8}{9} \div \frac{3}{5}$

2 約分

□(1) 次の計算をしなさい。

□① $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$

□② $\frac{5}{6} \div \frac{3}{8}$

□③ $\frac{3}{4} \div \frac{6}{7}$

□④ $\frac{4}{9} \div \frac{5}{6}$

□⑤ $\frac{7}{12} \div \frac{14}{15}$

□⑥ $\frac{3}{8} \div \frac{9}{10}$

□⑦ $\frac{5}{8} \div \frac{15}{28}$

□⑧ $\frac{9}{10} \div \frac{6}{5}$

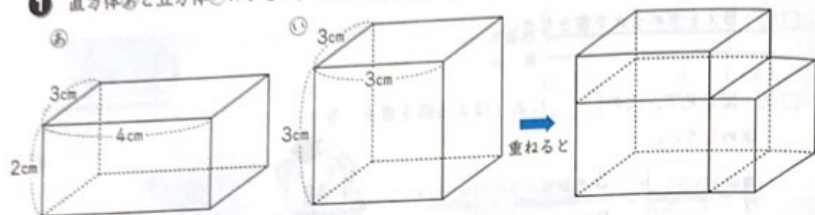
□⑨ $\frac{15}{16} \div \frac{25}{8}$

□(2) $\frac{5}{6}$ mの重さが $\frac{15}{16}$ kgのパイプがあります。このパイプ 1mの重さは何kgですか。(式)

(答え)

1 体積

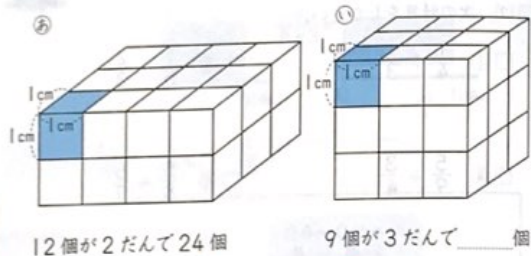
① 直方体⑥と立方体⑦のかさは、どちらがどれだけ大きいですか。



●重ねても、かさのちがいはわかりにくいので、1辺が1cmの立方体の積み木で同じ形をつくってくらべます。



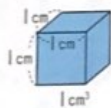
立方体⑦の方が積み木3個分かさが大きいね。



12個が2だんで24個

9個が3だんで27個

② かさのことを**体積**といいます。1辺が1cmの立方体の体積を1cm³(1立方センチメートル)といいます。cm³は体積を表す単位です。



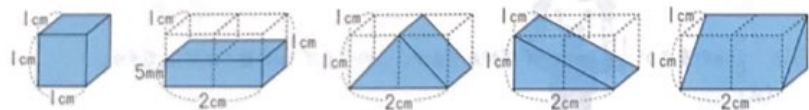
①の直方体⑥と立方体⑦の体積は次のように表されます。

▶直方体⑥...1cm³の立方体が24個分
→体積は24cm³

▶立方体⑦...1cm³の立方体が27個分
→体積は27cm³

2 同じ体積の形

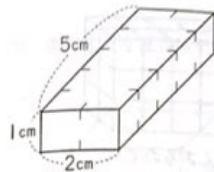
● 次の形の体積はすべて1cm³です。その理由を考えてみましょう。



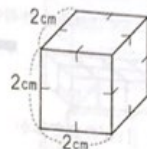
1 体積

□(1) 次の直方体や立方体は、1辺が1cmの立方体の積み木何個分の大きさといえますか。

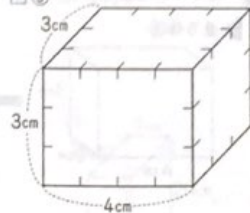
□①



□②

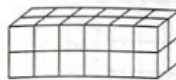


□③

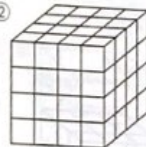


□(2) 1辺が1cmの立方体の積み木を次のように積みました。体積は何cm³ですか。

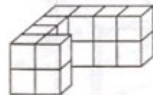
□①



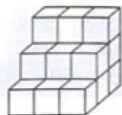
□②



□③



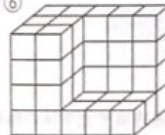
□④



□⑤



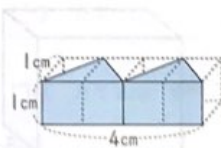
□⑥



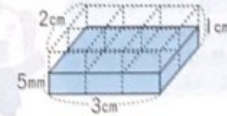
2 同じ体積の形

次の図のような形の体積は何cm³ですか。

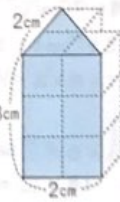
□(1)



□(2)



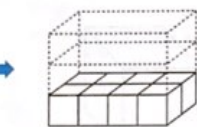
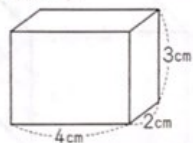
□(3)



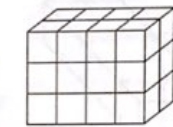
1 直方体や立方体の体積

● 直方体②と立方体①の体積を、計算で求めましょう。

▶ 直方体②



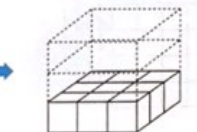
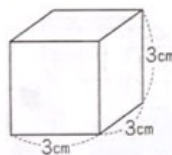
1だんは、 1cm^3 の立方体が
たてに2個、横に4個で、
 2×4 (個)



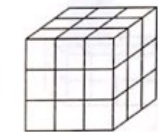
3だんあるので、
 $2 \times 4 \times 3 = 24(\text{cm}^3)$

たての
個数 横の
個数 だんの
個数 全体の
個数

▶ 立方体①



1だんは、 1cm^3 の立方体が
たてに3個、横に3個で、
 3×3 (個)



3だんあるので、
 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$

たての
個数 横の
個数 だんの
個数 全体の
個数

★ 直方体や立方体の体積は、次の公式で求められます。

公式

直方体の体積 = たて × 横 × 高さ

立方体の体積 = 1辺 × 1辺 × 1辺

2 高さの求め方

● 体積が 90cm^3 で、たて3cm、横6cmの直方体の高さは何cmでしょう。

● 高さを□cmとして、直方体の体積の公式にあてはめます。

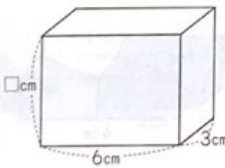
たて × 横 × 高さ = 体積

$$3 \times 6 \times \square = 90$$

$$\rightarrow 18 \times \square = 90$$

$$\rightarrow \square = 90 \div 18 = 5(\text{cm})$$

高さは、体積 ÷ (たて × 横)
で求められるよ。
体積 ÷ たて ÷ 横で求めて
もいいよ。



1 直方体や立方体の体積

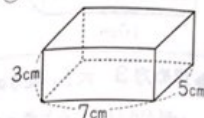
□(1) 次の体積を求めなさい。

□① たて6cm、横8cm、高さ5cmの直方体

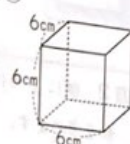
□② 1辺7cmの立方体

□(2) 次のような直方体や立方体の体積を求めなさい。

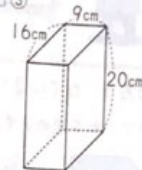
□①



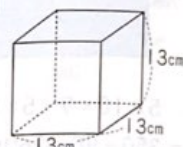
□②



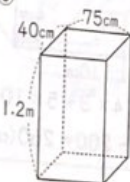
□③



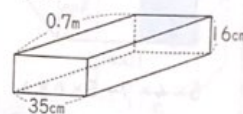
□④



□⑤



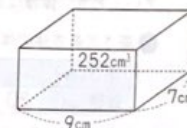
□⑥



2 高さの求め方

□(1) たて7cm、横9cmで、体積が 252cm^3 の直方体があります。

この直方体の高さは何cmですか。



□(2) 次の_____にあてはまる数を答えなさい。

□① たて7cm、横2cm、高さ_____cmの直方体の体積は 84cm^3 です。

□② たて_____cm、横5cm、高さ3cmの直方体の体積は 60cm^3 です。

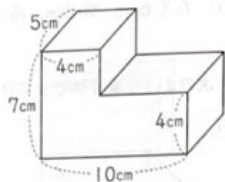
□③ たて4cm、横_____cm、高さ8cmの直方体の体積は 96cm^3 です。

1 体積の求め方のくふう

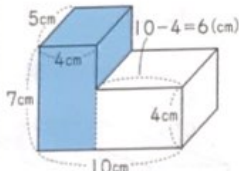
● 右のような形の体積の求め方を考えてみましょう。



面積を求めるときは…

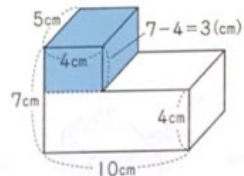


▶ 求め方1 たてに2つに分けて、和を求めます。



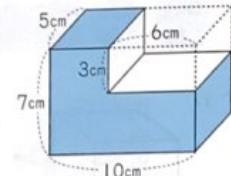
$$5 \times 4 \times 7 + 5 \times 6 \times 4 = 140 + 120 = 260(\text{cm}^3)$$

▶ 求め方2 横に2つに分けて、和を求めます。



$$5 \times 4 \times 3 + 5 \times 10 \times 4 = 60 + 200 = 260(\text{cm}^3)$$

▶ 求め方3 大きい直方体の一部がかけられていると考えます。



$$5 \times 10 \times 7 - 5 \times 6 \times 3 = 350 - 90 = 260(\text{cm}^3)$$

2 比例の関係

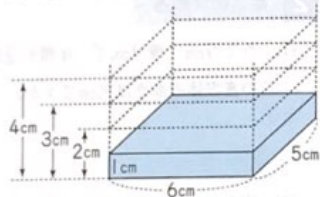
● 右の図のように、直方体のたて、横の長さを変えないで、高さを1cm, 2cm, 3cm, …と変えていくとき、体積はどのように変わっていくでしょう。

● 高さ直方体の体積の関係を表にまとめると、

高さ(cm)	1	2	3	4	5
体積(cm ³)	30	60	90	120	150

高さが1cmずつふえていくと、体積は _____ cm³ ずつふえていくことがわかります。

▶ 高さが2倍、3倍、4倍、…になると、体積もそれぞれ、もとの体積の2倍、3倍、4倍、…になります。



高さ(cm)	1	2	3	4	5
体積(cm ³)	30	60	90	120	150

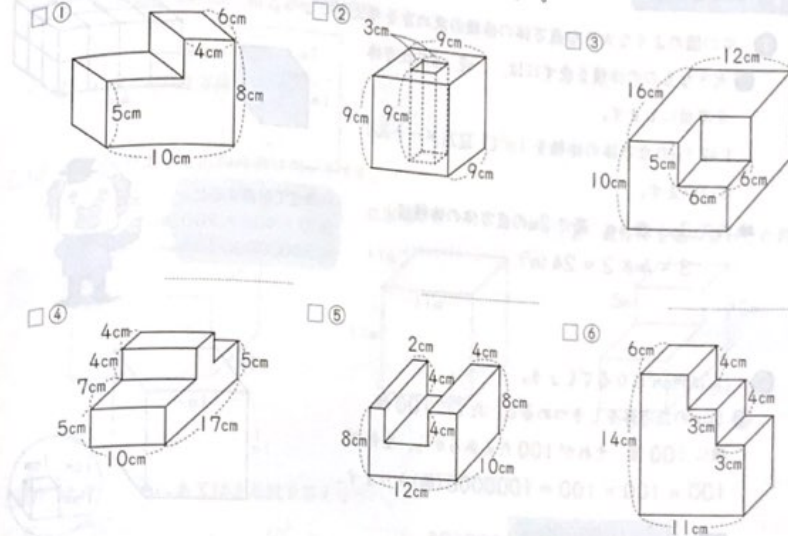
Diagram showing arrows indicating that height 2 is 2 times height 1, height 3 is 3 times height 1, height 4 is 4 times height 1, and height 5 is 5 times height 1.

2つの量○と△があり、
○が2倍、3倍、…になると、
△も2倍、3倍、…になると、
△は○に比例するというよ。

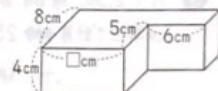


1 体積の求め方のくふう

□(1) 次の図のような直方体を組み合わせた形の体積を求めなさい。



□(2) 右の図のような直方体を組み合わせた形の体積が360cm³のとき、□cmの長さは何cmですか。



2 比例の関係

たて5cm、高さ7cmの直方体で、横の長さを1cm, 2cm, 3cm, …と変えていきます。

□(1) 次の表のあいているところにあてはまる数を書きなさい。

横(cm)	1	2	3	4	5
体積(cm ³)					

□(2) 横の長さが5倍になると、体積はどうなりますか。また、体積は横の長さに比例していますか。

□(3) 体積が280cm³になるのは、横の長さが何cmのときですか。

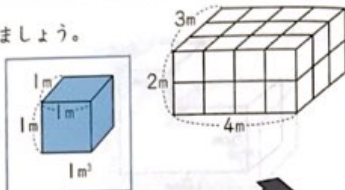
1 大きな体積

① 右の図のような大きな直方体の体積の求め方を考えましょう。

● 大きなものの体積を表すには、1辺1mの立方体を単位にします。

1辺1mの立方体の体積を 1m^3 (1立方メートル)といいます。

→ たて3m、横4m、高さ2mの直方体の体積は、 $3 \times 4 \times 2 = 24(\text{m}^3)$



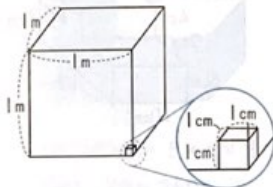
cm単位で計算すると、 $300 \times 400 \times 200 = 24000000(\text{cm}^3)$



② 1m^3 は何 cm^3 になるでしょう。

● 1cm^3 の立方体をしきつめると、たてに100個、横に100個、それが100だんあるから、全部で、 $100 \times 100 \times 100 = 1000000$ (個)あります。

→ $1\text{m}^3 = 1000000\text{cm}^3$

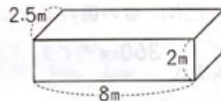


③ たて2.5m、横8m、高さ2mの直方体の体積は何 m^3 でしょう。

cm単位で計算 → $250 \times \underline{\quad} \times \underline{\quad} = 40000000(\text{cm}^3)$

$1\text{m}^3 = 1000000\text{cm}^3$ だから、 40m^3

m単位で計算 → $\underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad} = 40 \text{ } 40\text{m}^3$



2 長さと同体積の関係

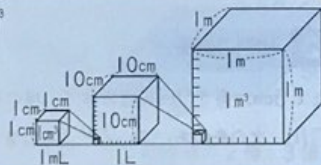
● 体積の単位についてまとめましょう。

● 体積は立方体を基準にしています。

$1\text{L} = 1000\text{cm}^3$

$1\text{mL} = 1\text{cm}^3$

$1\text{m}^3 = 1000\text{L}$



1辺の長さ	1cm	10cm	1m
立方体の体積	1cm^3	100cm^3	1000cm^3
	1mL	1dL	1L
		1000倍	1000倍

1 大きな体積

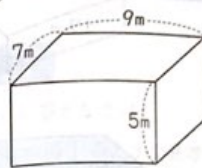
□(1) 次の体積は何 m^3 ですか。また、何 cm^3 ですか。

□① たて2m、横5m、高さ3mの直方体

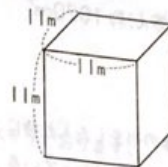
□② 1辺4mの立方体

□(2) 次の図のような形の体積は何 m^3 ですか。

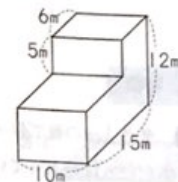
□① 直方体



□② 立方体



□③ 直方体を組み合わせた形



□(3) 次の _____ にあてはまる数を答えなさい。

□① $3\text{m}^3 = \underline{\quad} \text{cm}^3$

□② $80000000\text{cm}^3 = \underline{\quad} \text{m}^3$

□③ たて0.4m、横5m、高さ3mの直方体の体積は _____ m^3 です。

□④ たて1.5m、横2m、高さ9mの直方体の体積は _____ m^3 です。

2 長さと同体積の関係

次の _____ にあてはまる数を答えなさい。

□(1) $7000\text{cm}^3 = \underline{\quad} \text{L}$

□(2) $16\text{L} = \underline{\quad} \text{cm}^3$

□(3) $50\text{mL} = \underline{\quad} \text{cm}^3$

□(4) $1.8\text{L} = \underline{\quad} \text{cm}^3$

□(5) $200\text{cm}^3 = \underline{\quad} \text{dL}$

□(6) $9\text{m}^3 = \underline{\quad} \text{L}$

□(7) $47000\text{L} = \underline{\quad} \text{kL} = \underline{\quad} \text{m}^3$

□(8) $0.65\text{kL} = \underline{\quad} \text{L} = \underline{\quad} \text{cm}^3$

1 およその体積

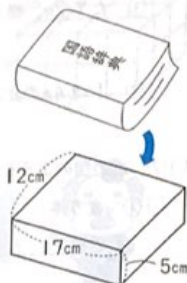
● 右のような形をした本の体積の求め方を考えましょう。

- かどのところがまるくなったりしていますが、これをたて17cm、横12cm、高さ5cmの直方体とみて計算します。

$$17 \times 12 \times 5 = 1020$$

(答え)約 1020cm³

だいたい直方体の形とみていいね。



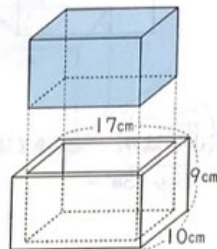
2 容積

● 厚さ1cmの板で作った、直方体の形をした入れ物に水がいっぱい入っています。何cm³の水が入っているか調べてみましょう。

- 入れ物の内側の長さ(内り)は、
たて…10 - 2 = 8 (cm)
横…17 - 2 = 15 (cm)
深さ…9 - 1 = 8 (cm)

→水の体積は、8 × 15 × 8 = 960 (cm³)

内りのたてと横の長さは、外側の長さより、板の厚さの2倍だけ短くなっているよ。



★入れ物にどれだけ体積のものが入るかというとき、その体積を、入れ物の**容積**といいます。

上の入れ物の容積は _____ cm³です。

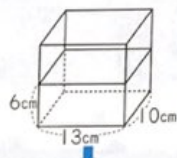
また、入れ物の内側の長さを**内り**といい、内りでは高さのことを**深さ**といいます。

3 石などのでこぼしたものの体積

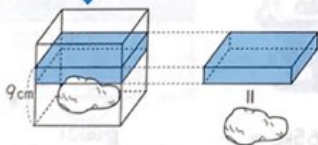
● 内りがたて10cm、横13cmの直方体の形をした入れ物に水が入っています。この中に石をしずめたら、水の深さが6cmから9cmに変わりました。石の体積は何cm³でしょう。

- 石を入れると、水面の高さが(9 - 6) = 3cm高くなることから、深さ3cmの水の体積が石の体積と等しくなります。

$$10 \times 13 \times 3 = 390 \quad (\text{答え}) 390\text{cm}^3$$



石の体積は、ふえた水の体積と同じだよ。

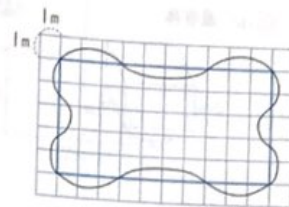


1 およその体積

右の図のような形をしたプールがあり、深さはどこも70cmだそうです。

- (1) プールの形を長方形とみると、広さはおよそ何cm²ですか。また、およそ何m²ですか。

- (2) プールに入る水の体積はおよそ何cm³ですか。また、およそ何m³ですか。



2 容積

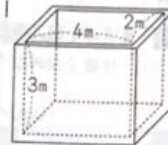
次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図1のような直方体の形の水そうがあります。

- ① この水そうの容積は何m³ですか。

- ② この水そうに、2mの深さになるまで水を入れました。この水の体積は何Lですか。

図1

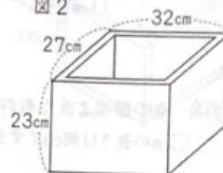


- (2) 厚さ1cmの板で作った右の図2のような直方体の形をした入れ物があります。

- ① この入れ物の容積は何cm³ですか。

- ② この入れ物に12Lの水を入れると、水の深さは何cmになりますか。

図2



3 石などのでこぼしたものの体積

内りが右の図1のような直方体の容器に、水が9000cm³入っています。この容器に、図2のように石を入れると、水の深さは29cmになりました。

- (1) 図1のとき、水の深さは何cmですか。

- (2) 図2のとき、入れた石の体積は何cm³ですか。

図1

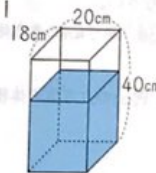
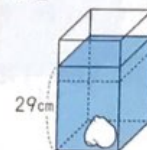


図2



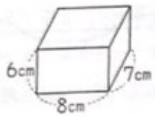
まとめ 5 体積



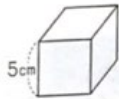
1 次の問いに答えなさい。

□(1) 次の体積を求めなさい。ただし、③は1辺が1cmの立方体を積み上げたものです。

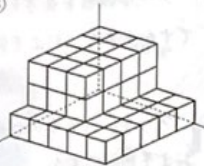
□① 直方体



□② 立方体



□③



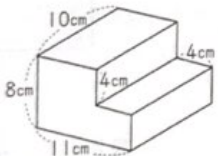
□(2) たて3cm、横9cmで、体積が 135cm^3 の直方体があります。この直方体の高さは何cmですか。



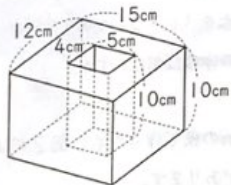
2 直方体を組み合わせた形について答えなさい。

□(1) 体積を求めなさい。

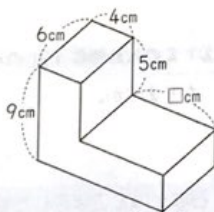
□①



□②



□(2) 右の図のような形の体積が 408cm^3 のとき、□cmの長さは何cmですか。



3 次の問いに答えなさい。

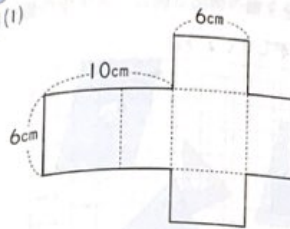
□(1) たて2m、横3m、高さ4mの直方体の体積は何 m^3 ですか。また、何 cm^3 ですか。

□(2) 1Lは、1辺が何cmの立方体の体積ですか。また、1Lは何 cm^3 ですか。

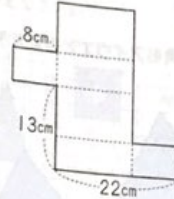


4 次の展開図を組み立ててできる直方体の体積は何 cm^3 ですか。

□(1)



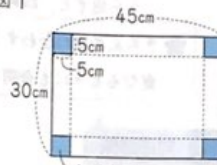
□(2)



5 次の問いに答えなさい。

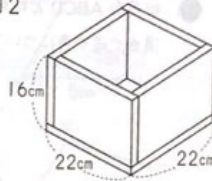
□(1) たて30cm、横45cmの長方形のブリキ板に、右の図1のような展開図をかって切り取り、直方体の箱をつくりました。できた箱の容積は何 L ですか。

図1



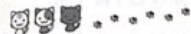
□(2) 右の図2のような、厚さ1cmの板でつくった容器があります。

図2



□① この容器の容積は何 cm^3 ですか。

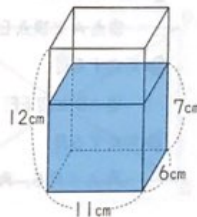
□② この容器の板の体積は何 cm^3 ですか。



6 内のが右の図のような直方体の容器に、深さ7cmまで水が入っています。この中に 132cm^3 の石をしずめました。

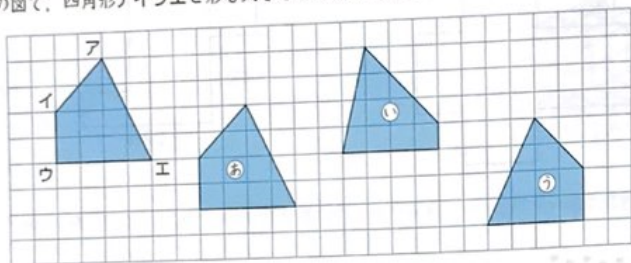
□(1) 水の深さは何cmになりましたか。

□(2) このあと、石をもう1つ入れたら、 112cm^3 の水があふれました。あとで入れた石の体積は何 cm^3 ですか。



1 図形の合同

次の図で、四角形アイウエと形も大きさも同じ図形をさがしましょう。

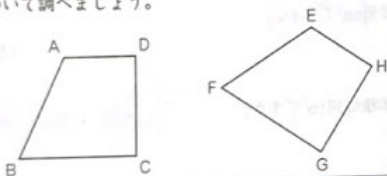


四角形アイウエにぴったり重なるのは、四角形②です。
うら返すと、四角形アイウエにぴったり重なるのは、四角形④です。

★きちんと重ね合わせることができる図形を、合同であるといいます。一方をうら返して重なるときにも合同であるといいます。合同な図形は、形も大きさも同じです。

2 対応関係

四角形 ABCD と四角形 EFGH は合同です。この 2 つの四角形を重ねたときに、重なり合う頂点や辺や角について調べましょう。



★合同な図形で、重なり合う頂点、辺、角を、それぞれ対応する頂点、対応する辺、対応する角といいます。

▶ 対応する頂点

頂点 A と頂点 E, 頂点 B と頂点 F, 頂点 C と頂点 _____, 頂点 D と頂点 _____

▶ 対応する辺

辺 AB と辺 EF, 辺 BC と辺 _____, 辺 CD と辺 GH, 辺 DA と辺 HE

▶ 対応する角

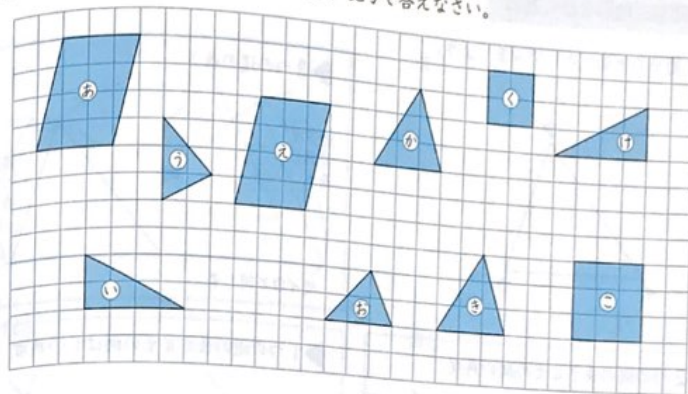
角 A と角 E, 角 _____ と角 F, 角 _____ と角 G, 角 D と角 H

合同な図形では、対応する辺の長さは等しく、対応する角の大きさも等しくなっているよ。



1 図形の合同

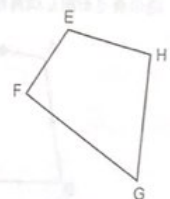
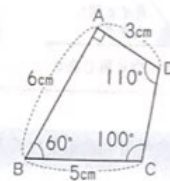
次の図の中から、合同な図形の組を全部選び、記号で答えなさい。



2 対応関係

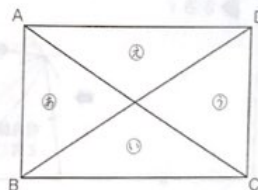
□(1) 右の 2 つの四角形は合同です。

- ① 頂点 B に対応する頂点はどれですか。
- ② 角 D に対応する角はどれですか。
- ③ 辺 EF に対応する辺はどれですか。
- ④ 角 H の大きさは何度ですか。
- ⑤ 辺 FG の長さは何 cm ですか。



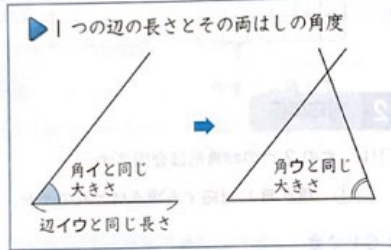
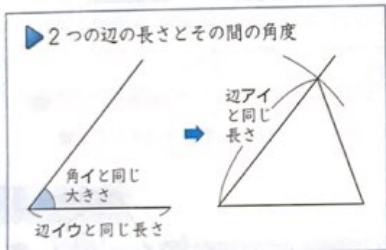
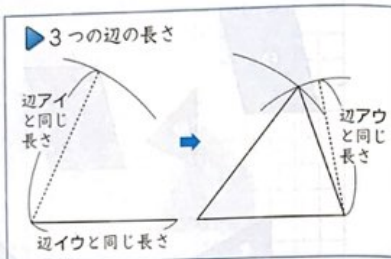
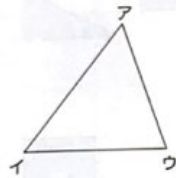
□(2) 右のように、長方形に対角線をひくと、4 つの三角形①, ②, ③, ④ができます。

- ① ①, ②, ③, ④の中から、合同な三角形の組を全部選び、記号で答えなさい。
- ② 三角形 ABC と合同な三角形は、三角形 ABC のほかに全部でいくつありますか。



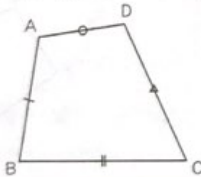
1 合同な三角形をかき方法

● 3通りの方法でかいてみましょう。

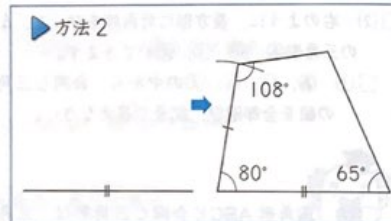
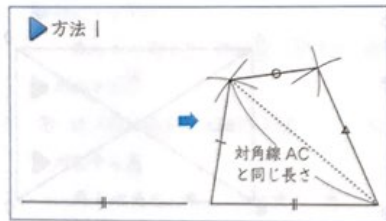


2 合同な四角形をかき方法

● 辺の長さが同じ四角形をかいてみましょう。



あれれ？
合同になって
いるかな？

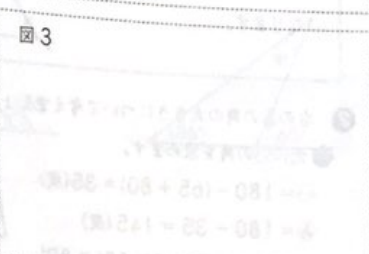
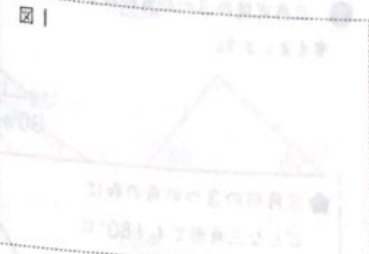
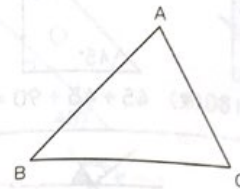


他にも方法はあるよ。



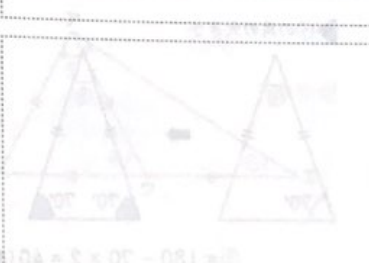
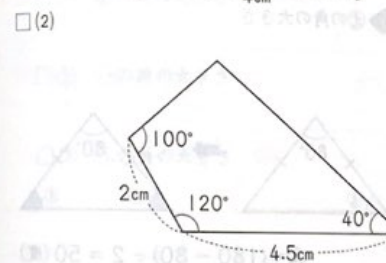
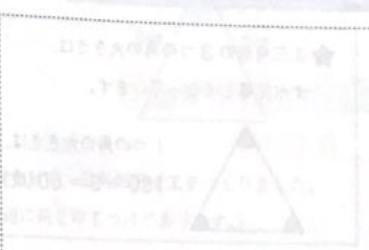
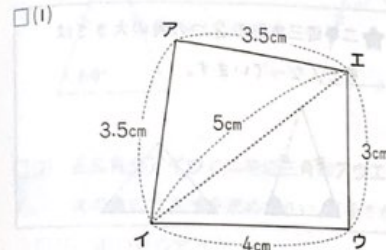
1 合同な三角形をかき方法

次の三角形と合同な三角形を3通りの方法でかきなさい。



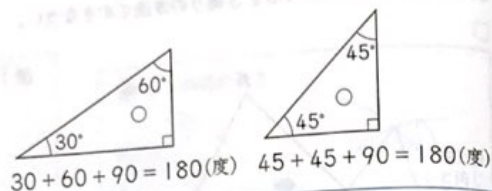
2 合同な四角形をかき方法

次の四角形と合同な四角形をかきなさい。

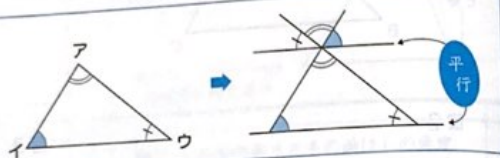


1 三角形の角

① 三角定規の3つの角の和を考えましょう。

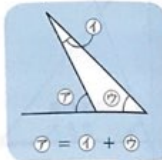
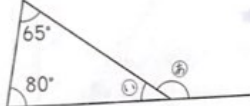


★ 三角形の3つの角の和は、どんな三角形でも180°になります。



② 右の④の角の大きさについて考えましょう。

● 先に③の角を求めます。
 $\text{③} = 180 - (65 + 80) = 35$ (度)
 $\text{④} = 180 - 35 = 145$ (度)
 したがって、④の角は65°と80°の和に等しくなります。



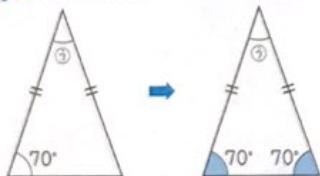
2 正三角形や二等辺三角形の角

★ 正三角形の3つの角の大きさは、すべて等しくなっています。



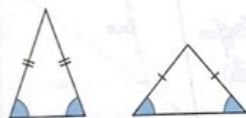
1つの角の大きさは、 $180 \div 3 = 60$ (度)

▶ ①の角の大きさ



$\text{①} = 180 - 70 \times 2 = 40$ (度)

★ 二等辺三角形の2つの角の大きさは等しくなっています。



▶ ②の角の大きさ

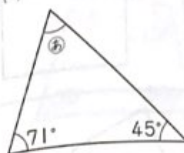


$\text{②} = (180 - 80) \div 2 = 50$ (度)

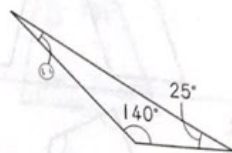
1 三角形の角

次の①~⑥の角の大きさを求めなさい。

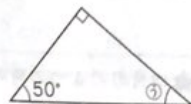
□(1)



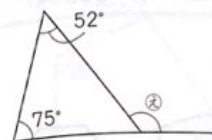
□(2)



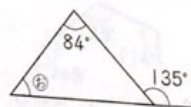
□(3)



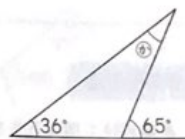
□(4)



□(5)



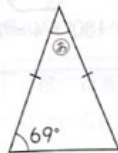
□(6)



2 正三角形や二等辺三角形の角

□(1) 同じ印のついた辺の長さは等しくなっています。次の⑦~⑩の角の大きさを求めなさい。

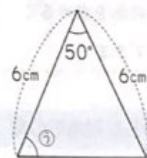
□①



□②



□③

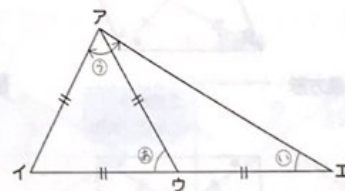


□(2) 正三角形アイウと二等辺三角形アウエを組み合わせて、三角形アイエをつくりました。次の角の大きさを求めなさい。(長さが等しい辺に同じ印をつけてあります。)

□① ⑦の角の大きさ

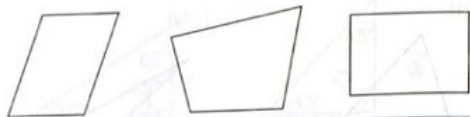
□② ⑧の角の大きさ

□③ ⑨の角の大きさ

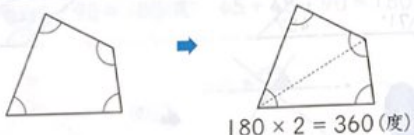


1 四角形の角

- 四角形の4つの角の和を考えましょう。

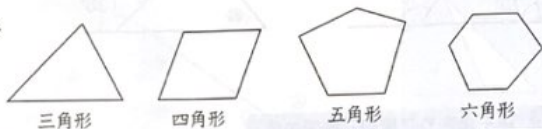


★ 四角形の4つの角の和は、どんな四角形でも 360° になります。



2 多角形の角

- 直線だけで囲まれた形を多角形といいます。



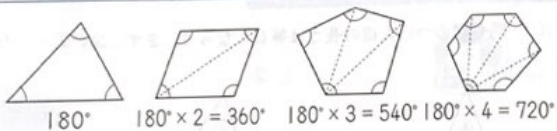
三角形

四角形

五角形

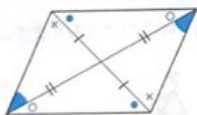
六角形

★ 1つの頂点から対角線をひくと、多角形の角の和を求めることができます。



3 いろいろな四角形の角

▶ 平行四辺形



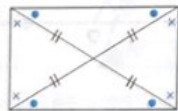
2種類の三角形

▶ ひし形



どれも同じ直角三角形

▶ 長方形



2種類の二等辺三角形

▶ 正方形

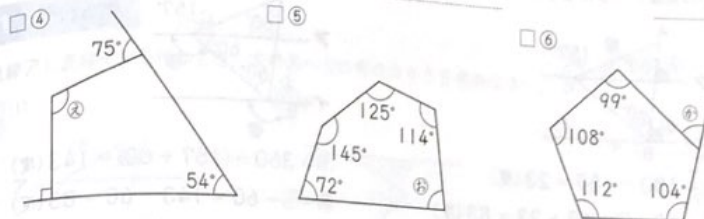
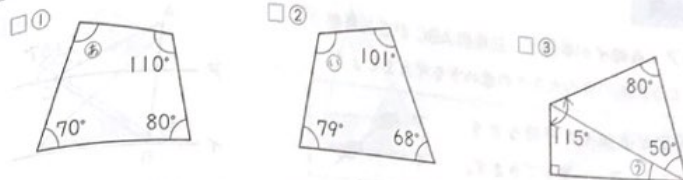


どれも同じ直角二等辺三角形

1 四角形の角

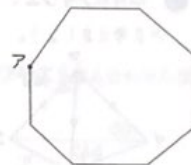
2 多角形の角

- (1) 次の①~④の角の大きさを求めなさい。



- (2) 右の図のような八角形の8つの角の和を求めるために、次のように考えました。文中の_____にあてはまる数を答えなさい。

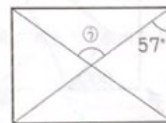
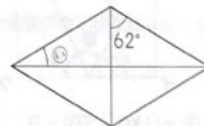
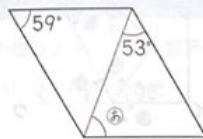
図の頂点Aから対角線をひくと、_____個の三角形に分けられます。したがって、八角形の8つの角の和は、 $180 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ (度)になります。



3 いろいろな四角形の角

- 次の①~③の角の大きさを求めなさい。

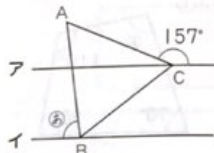
- (1) 平行四辺形 □(2) ひし形 □(3) 長方形



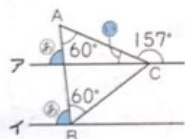
1 平行と角

● 直線アと直線イが平行で、三角形ABCが正三角形であるとき、⑥の角の大きさの求め方を考えましょう。

★直線アと直線イが平行なとき、ア、イのように等しい角ができます。



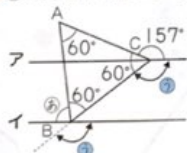
▶⑤の角度から求める方法



⑤ = 180 - 157 = 23 (度)

⑥ = 60 + ⑤ = 60 + 23 = 83 (度)

▶⑦の角度から求める方法

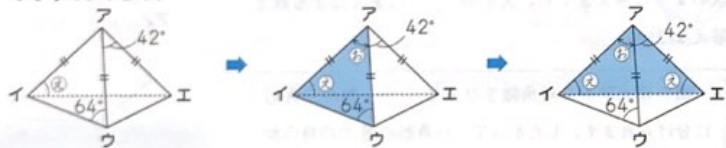


⑦ = 360 - (157 + 60) = 143 (度)

⑥ = ⑦ - 60 = 143 - 60 = 83 (度)

2 等しい辺と角

● 四角形アイウエで、アイとアウとアエの長さがすべて等しいとき、②の角の大きさの求め方を考えましょう。

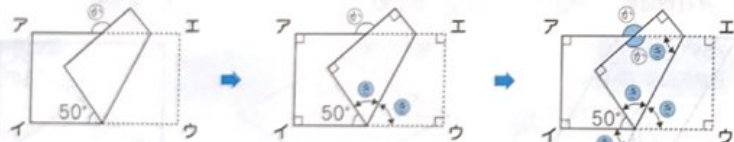


⑤ = 180 - 64 × 2 = 52 (度)

② = (180 - ⑤ - 42) ÷ 2 = 43 (度)

3 長方形の折り返しと角

● 長方形の紙を折り返しました。⑥の角の大きさの求め方を考えましょう。



⑤ = (180 - 50) ÷ 2 = 65 (度)

⑥ = 360 - (90 + ⑤ + ⑤) = 140 (度)

組み合わせた図形の角

次の⑥~⑦の角の大きさを求めなさい。

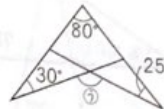
□(1)



□(2)



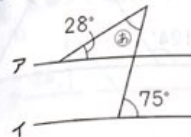
□(3)



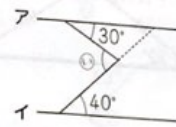
1 平行と角

直線アと直線イが平行なとき、次の⑥~⑦の角の大きさを求めなさい。

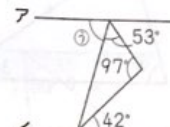
□(1)



□(2)



□(3)



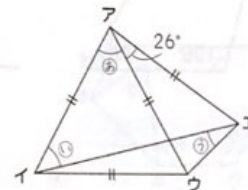
2 等しい辺と角

右の図は、正三角形アイウと、アウとアエの長さが等しい二等辺三角形アウエを組み合わせた図形です。次の角の大きさを求めなさい。

□(1) ⑥の角の大きさ

□(2) ⑤の角の大きさ

□(3) ⑦の角の大きさ

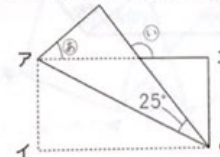


3 長方形の折り返しと角

右の図のように、長方形アイウエを対角線アウで折り返しました。次の角の大きさを求めなさい。

□(1) ⑥の角の大きさ

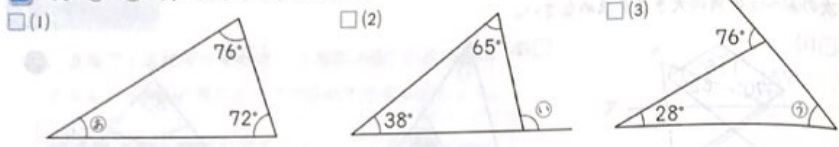
□(2) ⑤の角の大きさ



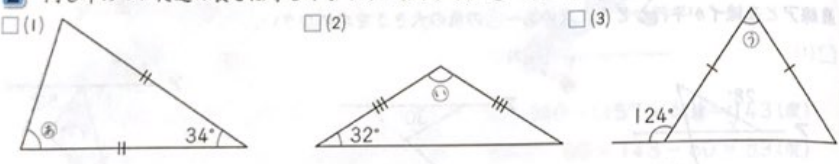
まとめ 6 三角形, 四角形の角

学習日 月 日

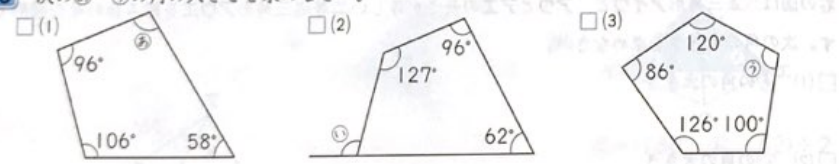
1 次の①~③の角の大きさを求めなさい。



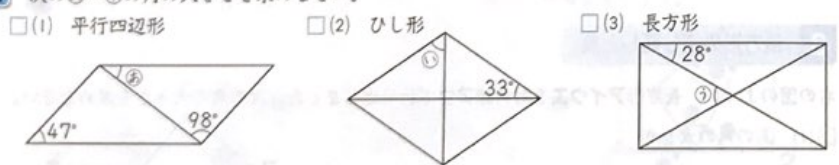
2 同じ印のついた辺の長さは等しくなっています。次の④~⑥の角の大きさを求めなさい。



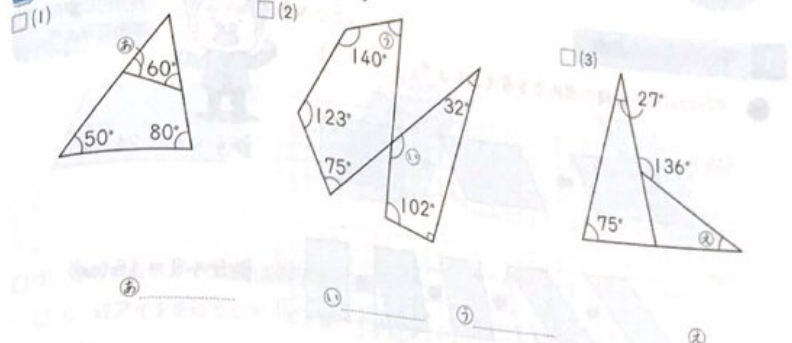
3 次の⑦~⑨の角の大きさを求めなさい。



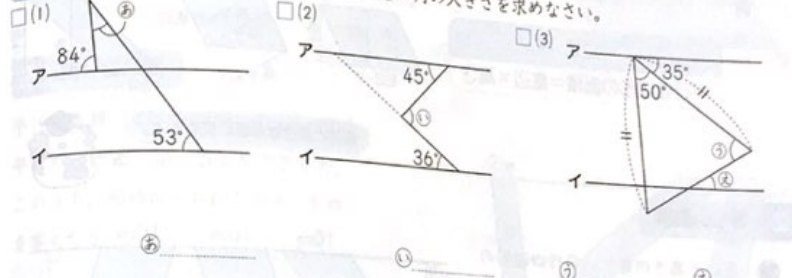
4 次の⑩~⑫の角の大きさを求めなさい。



5 次の⑬~⑮の角の大きさを求めなさい。

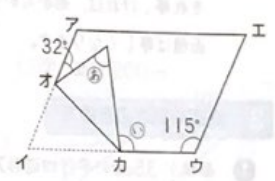


6 直線アと直線イが平行なとき、次の⑯~⑲の角の大きさを求めなさい。

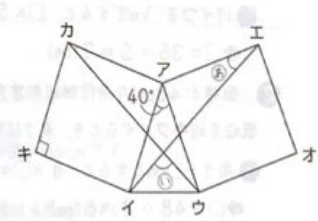


7 次の問いに答えなさい。

□(1) 右の図のように、平行四辺形アイウエを直線オカで折り曲げました。⑳, ㉑の角の大きさを求めなさい。

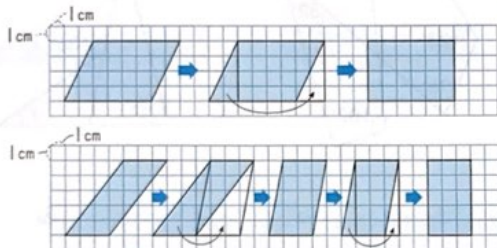


□(2) アイとアウの長さが等しい二等辺三角形アイウがあります。右の図のように、アイを⊥とする正方形と、アウを⊥とする正方形をかくとき、㉒, ㉓の角の大きさを求めなさい。



1 平行四辺形の面積

● 平行四辺形の面積の求め方を考えましょう。



$4 \times 6 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

$5 \times 3 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$



長方形に変形して求めてみよう。

★ 平行四辺形の面積は、次の公式で求められます。

公式
平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さ



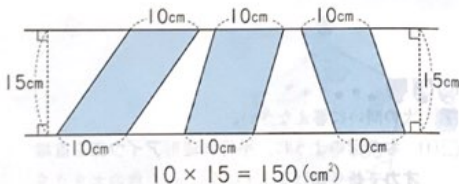
底辺と高さは垂直に交わるよ。



2 等しい面積

● 底辺と高さの等しい平行四辺形の面積をくらべてみましょう。

★ 平行四辺形で、底辺と高さがそれぞれ等しければ、形がちがっても、面積は等しくなります。



$10 \times 15 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$

3 底辺や高さの求め方

① 面積が 35cm^2 の平行四辺形アイエで、辺イウの長さは何cmでしょう。

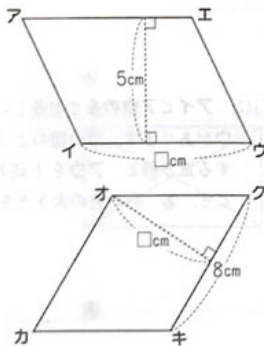
● 辺イウを $\square\text{cm}$ とすると、 $\square \times 5 = 35$

➡ $\square = 35 \div 5 = 7 \text{ (cm)}$

② 面積が 48cm^2 の平行四辺形オカキクがあります。底辺を辺キクとすると、高さは何cmでしょう。

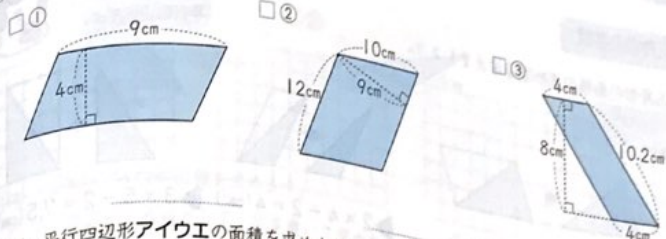
● 高さを $\square\text{cm}$ とすると、 $8 \times \square = 48$

➡ $\square = 48 \div 8 = 6 \text{ (cm)}$



1 平行四辺形の面積

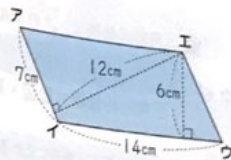
□(1) 次の平行四辺形の面積を求めなさい。



□(2) 平行四辺形アイエの面積を求めます。

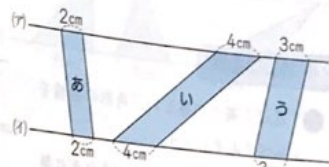
□① 辺アイを底辺として、式を書いて求めなさい。
(式) (答え)

□② 辺イウを底辺として、式を書いて求めなさい。
(式) (答え)



2 等しい面積

平行な直線(ア)と(イ)を利用して、3つの平行四辺形あ、い、うをかきました。このうち、面積がいちばん大きいものを答えなさい。



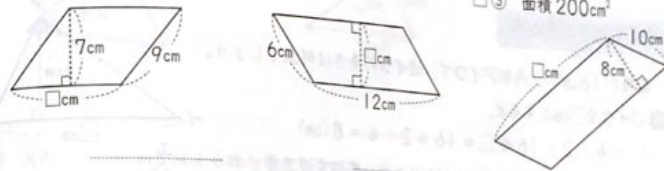
3 底辺や高さの求め方

□(1) 次の平行四辺形で、 $\square\text{cm}$ の長さは何cmですか。

□① 面積 77cm^2

□② 面積 60cm^2

□③ 面積 200cm^2



□(2) 次の _____ にあてはまる数を答えなさい。

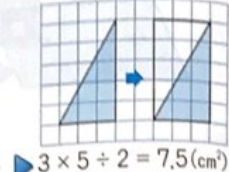
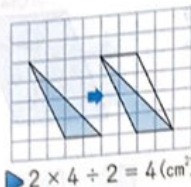
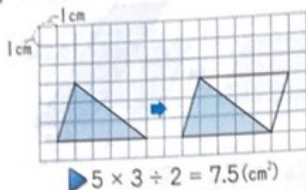
□① 底辺が 13cm 、高さが 3cm の平行四辺形の面積は _____ cm^2 です。

□② 底辺が _____ cm 、高さが 16cm の平行四辺形の面積は 64cm^2 です。

□③ 底辺が 5cm 、高さが _____ cm の平行四辺形の面積は 45cm^2 です。

1 三角形の面積

● 三角形の面積の求め方を考えましょう。

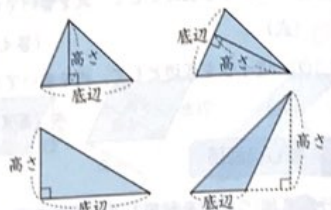


2つ合わせると、平行四辺形だよ。

★ 三角形の面積は、次の公式で求められます。

公式
 $\text{三角形の面積} = \text{底辺} \times \text{高さ} \div 2$

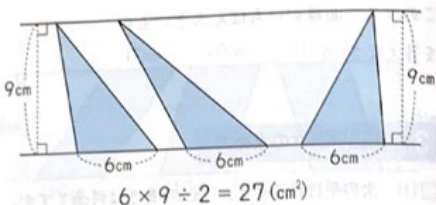
底辺と高さは垂直に交わるよ。



2 等しい面積

● 底辺と高さの等しい三角形の面積をくらべてみましょう。

★ 三角形で、底辺と高さがそれぞれ等しければ、形がちがっても、面積は等しくなります。



3 底辺や高さの求め方

① 面積が 16cm^2 の三角形アイウで、辺イウの長さは何cmでしょう。

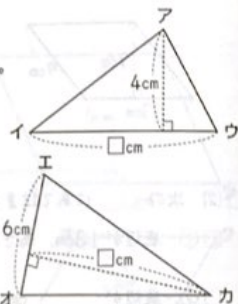
● 辺イウを $\square\text{cm}$ とすると、

$\square \times 4 \div 2 = 16 \Rightarrow \square = 16 \times 2 \div 4 = 8(\text{cm})$

② 面積が 30cm^2 の三角形エオカがあります。底辺を辺エオとすると、高さは何cmでしょう。

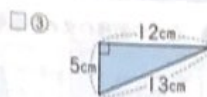
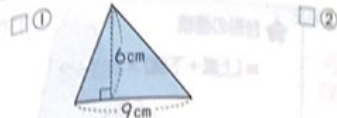
● 高さを $\square\text{cm}$ とすると、

$6 \times \square \div 2 = 30 \Rightarrow \square = 30 \times 2 \div 6 = 10(\text{cm})$



1 三角形の面積

□(1) 次の三角形の面積を求めなさい。



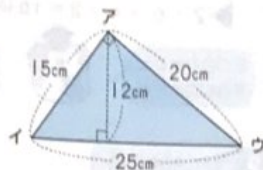
□(2) 三角形アイウの面積を求めます。

□① 辺アイを底辺として、式を書いて求めなさい。

(式) _____ (答え) _____

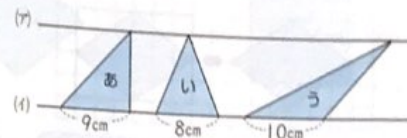
□② 辺イウを底辺として、式を書いて求めなさい。

(式) _____ (答え) _____



2 等しい面積

平行な直線(ア)と(イ)を利用して、3つの三角形あ、い、うをかきました。このうち、面積がいちばん大きいものを答えなさい。



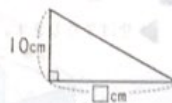
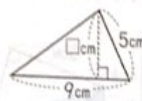
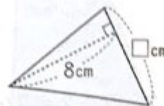
3 底辺や高さの求め方

□(1) 次の三角形で、 $\square\text{cm}$ の長さは何cmですか。

□① 面積 28cm^2

□② 面積 18cm^2

□③ 面積 100cm^2



□(2) 次の _____ にあてはまる数を答えなさい。

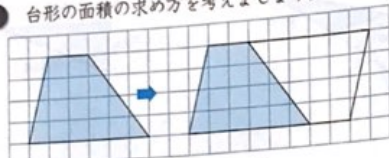
□① 底辺が 17cm 、高さが 6cm の三角形の面積は _____ cm^2 です。

□② 底辺が _____ cm 、高さが 9cm の三角形の面積は 72cm^2 です。

□③ 底辺が 5cm 、高さが _____ cm の三角形の面積は 25cm^2 です。

1 台形の面積

● 台形の面積の求め方を考えましょう。



$(2 + 6) \times 4 \div 2 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$

2つ合わせると、
平行四辺形だよ。



2つの三角形に
分けてもいいね。

★ 台形の面積

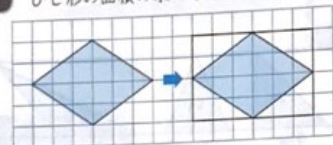
$= (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2$



上底と下底は平行。

2 ひし形の面積

● ひし形の面積の求め方を考えましょう。



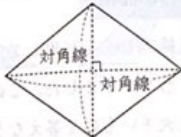
$4 \times 6 \div 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

長方形の面積の
半分だよ。



★ ひし形の面積

$= \text{対角線} \times \text{対角線} \div 2$



2本の対角線が垂直に交わる。



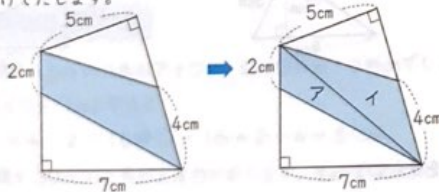
正方形の面積も
求められるね。



3 いろいろな面積

● 次の色をつけた部分の面積の求め方を考えましょう。

▶ 分けてみます。

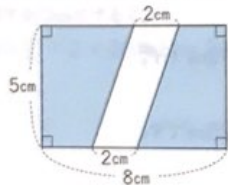


アは、 $2 \times 7 \div 2 = 7 \text{ (cm}^2\text{)}$

イは、 $4 \times 5 \div 2 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$

▶ 合わせて $7 + 10 = 17 \text{ (cm}^2\text{)}$

▶ 余計な部分を取りのぞきます。



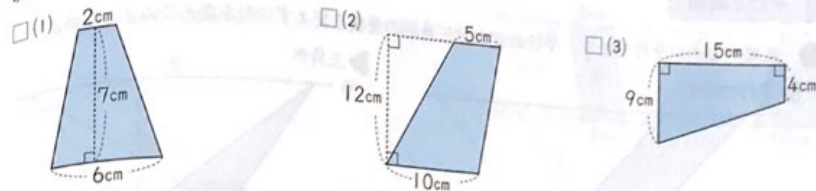
長方形の面積は、 $5 \times 8 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$

平行四辺形の面積は、 $2 \times 5 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$

▶ 差し引いて、 $40 - 10 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

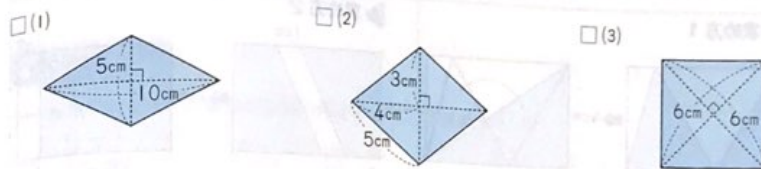
1 台形の面積

次の台形の面積を求めなさい。



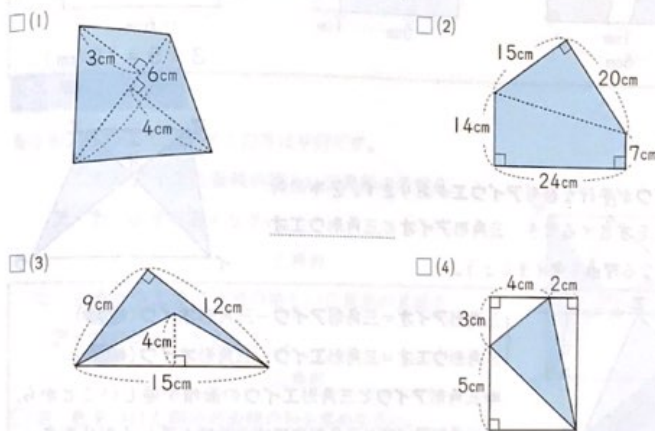
2 ひし形の面積

次のひし形や正方形の面積を求めなさい。



3 いろいろな面積

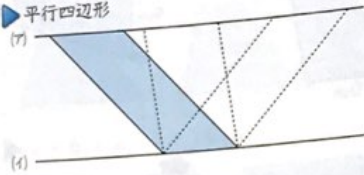
次の図形の色をつけた部分の面積を求めなさい。



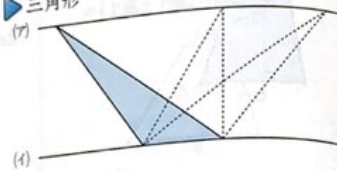
1 平行と面積

● 直線(ア)と(イ)が平行なとき、平行四辺形や三角形の面積を変えずに形を変えてみましょう。

▶ 平行四辺形



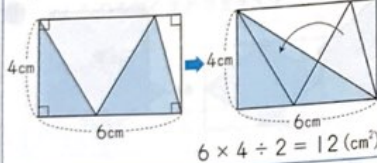
▶ 三角形



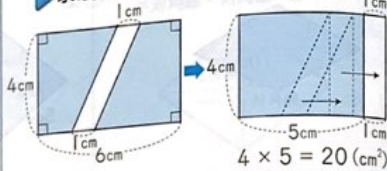
2 面積の和

● 色をつけた部分の面積の和の求め方をくふうしましょう。

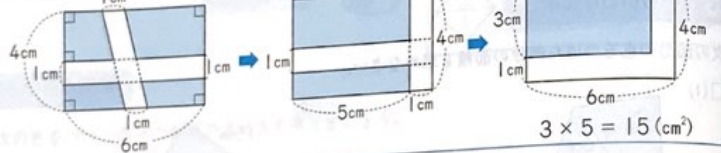
▶ 求め方 1



▶ 求め方 2

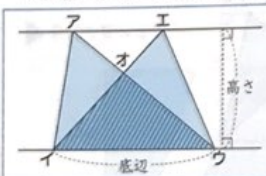
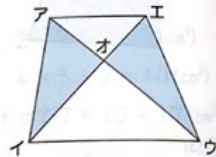


▶ 求め方 3



3 等しい面積

● 辺アエと辺イウが平行な台形アイウエがあります。2本の対角線が交わる点をオとすると、三角形アイオと三角形ウエオの面積が等しくなる理由を考えましょう。

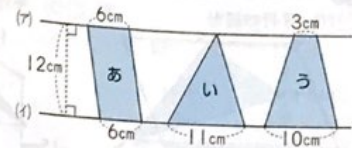


{ 三角形アイオ = 三角形アイウ - 三角形オイウ (●)
 三角形ウエオ = 三角形ウエウ - 三角形オイウ (●)
 ▶ 三角形アイウと三角形ウエウの面積が等しいことから、
 三角形アイオと三角形ウエオの面積も等しくなります。

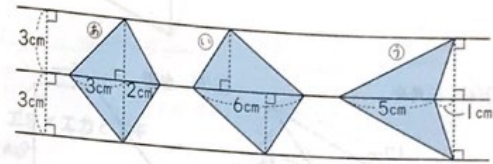
1 平行と面積

□ (1) 直線(ア)と(イ)が平行なとき、面積をそれぞれ求めなさい。

- あ
- い
- う



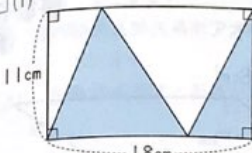
□ (2) 次のうち、面積が等しいものはどれとどれですか。



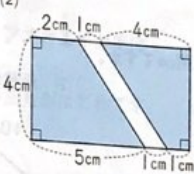
2 面積の和

次の図形の色をつけた部分の面積の和をくふうして求めなさい。

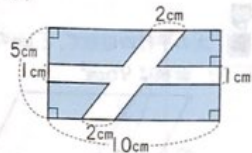
□ (1)



□ (2)



□ (3)



3 等しい面積

長方形アイウエで、アイとカオは平行です。

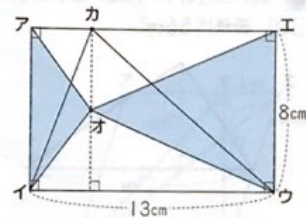
□ (1) 三角形アイオと面積の等しい三角形の名前を、ア～カの記号で答えなさい。

三角形 _____

□ (2) 三角形ウエオと面積の等しい三角形の名前を、ア～カの記号で答えなさい。

三角形 _____

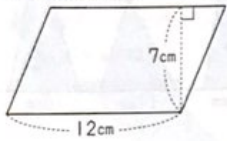
□ (3) 色をつけた部分の面積の和を求めなさい。



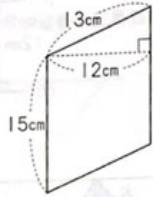
まとめ 7 三角形, 四角形の面積

1 次の図形の面積を求めなさい。

□(1) 平行四辺形



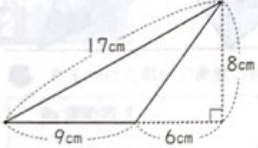
□(2) 平行四辺形



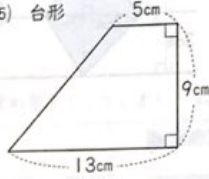
□(3) 三角形



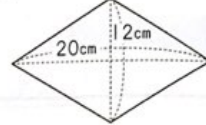
□(4) 三角形



□(5) 台形

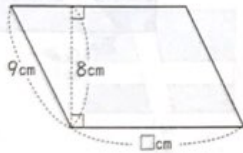


□(6) ひし形

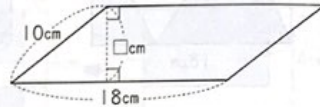


2 次の平行四辺形で、□cmの長さは何cmですか。

□(1) 面積は 96cm^2

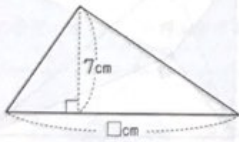


□(2) 面積は 108cm^2

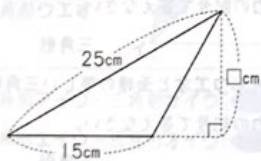


3 次の三角形で、□cmの長さは何cmですか。

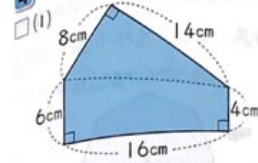
□(1) 面積は 56cm^2



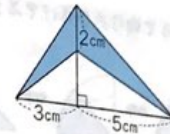
□(2) 面積は 90cm^2



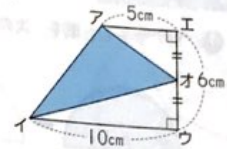
4 次の図の色をつけた部分の面積を求めなさい。



□(2)



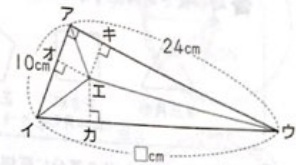
□(3)



5 右の図の直角三角形アイウで、エオとエカとエキの長さはすべて4cmになっています。

□(1) 三角形イウエの面積は何 cm^2 ですか。

□(2) 辺イウの長さは何cmですか。

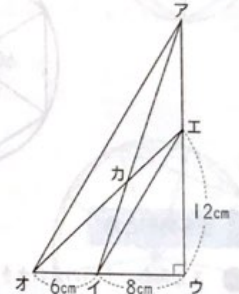


6 右の図の直角三角形アオウで、アオとエイが平行になっています。

□(1) 三角形イエオと面積が等しい三角形はどれですか。

□(2) アエの長さは何cmですか。

□(3) 台形アオイエの面積は何 cm^2 ですか。

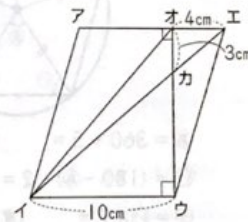


7 右の図は、平行四辺形アイウと直角三角形オイウを組み合わせたものです。

□(1) 三角形イオエの面積は何 cm^2 ですか。

□(2) ウオの長さは何cmですか。

□(3) 台形アイウオの面積は何 cm^2 ですか。

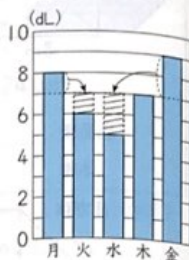


1 平均

● ひろし君の家で、先週の5日間に飲んだ牛乳の量を調べたら、右の表のようになりました。毎日同じ量を飲んだとすると、1日あたり何dLずつ飲んだことになるでしょう。

曜日	月	火	水	木	金
牛乳の量(dL)	8	6	5	7	9

▶ 右のぼうグラフで、どの日も等しいようにならず、7dLになります。



▶ ならした量は、次の計算で求められます。

$$(8 + 6 + 5 + 7 + 9) \div 5 = 7 \text{ (dL)}$$

5日間の牛乳の量の合計 日数 ならした1日の牛乳の量

★ いくつかの数量を、等しい大きさになるようにならしたものを、それらの数量の平均といえます。

公式
平均 = 合計 ÷ 個数

2 平均の利用

● ある店で、先週売れた自転車の台数を調べたら、右の表のようになりました。今月の24日間の開店日に、およそ何台の自転車が売れると考えられるでしょう。

曜日	火	水	木	金	土	日
台数(台)	3	0	4	5	7	8

▶ 先週の6日間の開店日に売れた台数は、平均すると、

$$(3 + 0 + 4 + 5 + 7 + 8) \div 6 = 4.5 \text{ (台)}$$

台数でも小数になることがあるよ。

▶ 今月の24日間の開店日に売れる台数は、1日に売れる台数の平均を24倍して求めます。

$$4.5 \times 24 = 108 \text{ (台)}$$

合計 = 平均 × 日数

● 台数などのように、小数では表せないものでも、平均では小数で表すことがあります。

0台の日も、日数に入れるのを忘れなように。



3 歩はばと道のり

● けい子さんは、家から駅までの道のりをはかろうと思ひ、歩数を調べたところ、530歩ありました。けい子さんの歩はばは約0.62mです。家から駅までの道のりは、約何mあるでしょう。

● 歩はばは、上から2けたのがい数だから、道のりも上から2けたのがい数で答えます。

$$0.62 \times 530 = 328.6 \rightarrow 330 \quad (\text{答え}) \text{ 約 } 330\text{m}$$

1歩の平均の長さは、10歩歩いた長さを何回かはかって求めるといいよ。



1 平均

6個のたまごについて、それぞれ重さをはかったら、55g、57g、60g、52g、58g、54gでした。たまごの重さは1個平均何gですか。

2 平均の利用

□(1) あき子さんの小学校で、先週の月曜日から金曜日までの間に、図書室から本を借りた人の人数を調べたら、右の表のようになりました。

曜日	月	火	水	木	金
人数(人)	7	0	5	9	8

- ① この5日間では、1日平均何人の人が借りたことになりますか。
- ② 今月の20日間の貸し出しの日には、およそ何人の人が本を借りると考えられますか。

□(2) オレンジ1個の重さを平均240gとすると、次の問いに答えなさい。

- ① オレンジ30個分の重さは何kgになりますか。
- ② オレンジ何個分、重さが18kgになりますか。

3 歩はばと道のり

けんた君が10歩歩いた長さを4回ばかりしたら、右の表のようになりました。

回	1	2	3	4
10歩の長さ	6m39cm	6m35cm	6m41cm	6m33cm

- (1) けんた君の歩はばは、平均何mですか。上から2けたのがい数で求めなさい。
- (2) けんた君が池のまわりを歩いて1周したら、960歩ありました。池のまわりの長さは約何mありますか。(1)で求めた平均を用いて計算しなさい。

全体の平均

6年1組で、走り高とびをして男女別に平均を求めたら、右の表のようになりました。

	人数	とんだ高さの平均
男	16人	107cm
女	14人	98cm

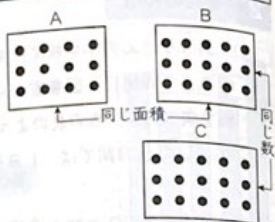
- (1) 6年1組全体のとんだ高さの合計は何cmですか。
- (2) 6年1組全体のとんだ高さの平均は何cmですか。

1 こみぐあい

● 右の表は、A、B、Cの3つのうさぎ小屋の面積と、うさぎの数を表したものです。3つの小屋のこみぐあいを比べてみましょう。

	A	B	C
面積(m ²)	20	20	24
数(羽)	12	15	15

- ▶ AとB……面積は同じ。うさぎの数はBの方が多いため、Bの方がこんでいる。
- ▶ BとC……うさぎの数は同じ。面積はBの方が小さいから、Bの方がこんでいる。
- ▶ AとC……面積もうさぎの数もちがう。



【解き方1】 1m²あたりのうさぎの数で比べます。

Aは、 $12 \div 20 = 0.6 \rightarrow 1\text{m}^2\text{あたり } 0.6\text{羽}$
 Cは、 $15 \div 24 = 0.625 \rightarrow 1\text{m}^2\text{あたり } 0.625\text{羽}$

▶ 1m²あたりの数が多いCの方がこんでいます。

【解き方2】 うさぎ1羽あたりの面積で比べます。

Aは、 $20 \div 12 = 1.666\cdots \rightarrow 1\text{羽あたり約 } 1.67\text{m}^2$
 Cは、 $24 \div 15 = 1.6 \rightarrow 1\text{羽あたり } 1.6\text{m}^2$

▶ うさぎ1羽あたりの面積が小さいCの方がこんでいます。

● こみぐあいは、単位数あたりの大きさ(1m²あたり、1羽あたりなど)を調べると、比べることができます。

1m²あたりのうさぎの数は、「うさぎの数÷面積」、1羽あたりの面積は「面積÷うさぎの数」で求められるよ。



2 人口密度

● 右の表は、A県とB県の面積と人口を表したものです。面積のわりに人口が多いのはどちらでしょう。

	面積(km ²)	人口(万人)
A県	2187	1284
B県	1892	881

● 1km²あたりの人口で比べます。

A県は、 $12840000 \div 2187 = 5871.05\cdots \rightarrow 1\text{km}^2\text{あたり約 } 5900\text{人}$
 B県は、 $8810000 \div 1892 = 4656.44\cdots \rightarrow 1\text{km}^2\text{あたり約 } 4700\text{人}$

▶ 1km²あたりの人口が多いA県の方がこんでいます。

★ 1km²あたりの人口を人口密度といいます。国や都道府県に住んでいる人のこみぐあいは、人口密度で比べます。

人口密度は、人口÷面積(km²)で求められるよ。人口密度が高い方がこんでいるよ。



1 こみぐあい

□(1) 右の表は、A、B、Cの3つのすな場の面積と遊んでいる子どもの人数を表したものです。

	面積(m ²)	人数(人)
A	12	20
B	12	16
C	10	16

□① AとBでは、どちらのすな場がこんでいますか。

□② BとCでは、どちらのすな場がこんでいますか。

□③ AとCについて

□(ア) 1m²あたりの子どもの人数は、それぞれ何人ですか。わり切れないときは、四捨五入して、小数第2位まで求めなさい。

□(イ) 子ども1人あたりの面積は、それぞれ何m²ですか。 A _____ C _____

□(ウ) AとCでは、どちらのすな場がこんでいますか。 A _____ C _____

□(2) A組の花だんの面積は8m²で、68本の花が植えてあります。B組の花だんの面積は6m²で、54本の花が植えてあります。どちらの組の花だんがこんでいますか。

□(3) 6両に1092人乗っている電車Aと、8両に1432人乗っている電車Bとでは、どちらの電車がこんでいますか。

□(4) 東公園の面積は300m²で、40人の子どもが遊んでいます。西公園の面積は500m²で、75人の子どもが遊んでいます。どちらの公園がすいていますか。

2 人口密度

右の表は、A市とB市の面積と人口を表したものです。

	面積(km ²)	人口(人)
A市	84	235200
B市	57	176300

□(1) A市、B市の人口密度を求めなさい。わり切れないときは、上から2けたのがい数で答えなさい。

A市 _____ B市 _____

□(2) 面積のわりに人口が多いのは、どちらの市ですか。

1 単位量あたりの大きさ

- ① 右の表は、A、B 2つの畑の面積と、とれたさつまいもの重さを表したものです。さつまいもがよくとれたのは、どちらの畑でしょう。

	面積(m ²)	重さ(kg)
A	450	1080
B	700	1750

● 1m²あたりにとれたさつまいもの重さで比べます。

$$\begin{cases} A \cdots \cdots \div \quad = 2.4 \text{ (kg)} \\ B \cdots \cdots \div \quad = 2.5 \text{ (kg)} \end{cases}$$

◆ 1m²あたりの重さ大きい畑の方がよくとれました。

作物のとれかあいも、
単位量あたりの大きさを
比べられるよ。



- ② 1ダースで540円のえん筆Aと、8本で440円のえん筆Bでは、どちらのえん筆が安いといえるでしょう。

● 1本あたりのねだんで比べます。

$$\begin{cases} A \cdots \cdots \div \quad = 45 \text{ (円)} \\ B \cdots \cdots \div \quad = 55 \text{ (円)} \end{cases}$$

◆ 1本あたりのねだんが安いので、えん筆の方が安いといえます。

本数がちがうので、
1本あたりのねだんを
求めて比べるといいよ。



2 単位量あたりの大きさの利用

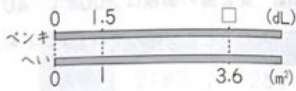
- へいにペンキをぬります。ペンキはへい1m²あたり1.5dL使うそうです。

▶ 3.6m²のへいをぬるには、何dLのペンキがいるでしょう。

● 面積3.6m²は、1m²の3.6倍だから、使うペンキの量も1.5dLの3.6倍になります。

$$\text{(式)} \quad 1.5 \times \quad = 5.4 \quad \square \div 1.5 = 3.6$$

(答え) 5.4dL

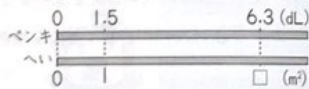


▶ 6.3dLのペンキでは、何m²のへいがぬれるでしょう。

● 6.3dLが、1m²あたりに使う量1.5dLの何倍かを考えます。

$$\text{(式)} \quad \quad \div 1.5 = 4.2 \quad 1.5 \times \square = 6.3$$

(答え) 4.2m²



1 単位量あたりの大きさ

- (1) よういち君の家では、400m²の畑から、たまねぎが540kgとれました。ひろ子さんの家では、500m²の畑から、たまねぎが630kgとれました。どちらの家の畑の方がよくとれたといえますか。

- (2) A、B 2種類の入れ物があり、中に入っているジュースの量とねだんは右の表のようになっています。どちらのジュースが安いといえますか。

	量(mL)	ねだん(円)
A	120	75
B	350	210

- (3) 長さが6mで重さが450gのはり金Aと、長さが8mで重さが560gのはり金Bがあります。どちらの方が重いはり金といえますか。

- (4) 25Lのガソリンで270km走る自動車Aと、35Lのガソリンで420km走る自動車Bがあります。ガソリンの使用量のわりに長く走るの、どちらですか。

2 単位量あたりの大きさの利用

- (1) 学級園に、1m²あたり0.4kgの肥料をまきます。

□① 9.7m²の学級園では、何kgの肥料を使いますか。

□② 3.4kgの肥料では、何m²にまくことができますか。

- (2) 1mの重さが38gのはり金があります。

□① このはり金15mの重さは何gですか。

□② このはり金950gの長さは何mですか。

- (3) ガソリン5Lあたりに58km走る自動車があります。

□① この自動車は、35Lのガソリンで何km走ることができますか。

□② この自動車で522km走るには、何Lのガソリンが必要ですか。



1 次の問いに答えなさい。

□(1) たまご5個をまとめて重さをはかったら、240gありました。このたまご1個の重さは平均何gですか。

□(2) はる子さん、なつみさん、あき子さん、ふゆみさんの4人の体重はそれぞれ33.2kg、30.1kg、31.8kg、30.9kgです。4人の体重の平均は何kgですか。

□(3) あつし君の家から学校まで、歩いて1500歩ありました。あつし君の歩はばの平均は0.6mです。あつし君の家から学校までは約何mですか。



2 子ども会で、A、B、Cの3つの班に分かれ、空きかん集めをしました。それぞれの班の人数と、集めたかんの1人平均の個数は右の表のようになりました。

	人数	1人平均の個数
A	16人	18個
B	11人	10個
C	13人	14個

□(1) A班が集めたかんは全部で何個ですか。

□(2) 子ども会全体では、1人平均何個集めたことになりますか。



3 たける君は計算テストを6回受けました。次の表は、1回目から5回目までの計算テストの得点をまとめたものです。

回数	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
得点(点)	78	86	72	92	83

1回目から6回目までの得点の平均は、1回目から5回目までの得点の平均より1.3点上がったそうです。6回目のテストの得点は何点ですか。

□ _____



4 次の問いに答えなさい。

□(1) 右の表は、A、B、Cの3つの店で売っているりんごのねだんを調べてまとめたものです。

商店	個数(個)	ねだん(円)
A	8	680
B	12	980
C	9	750

□① 商店Aのりんご1個あたりのねだんは何円ですか。

□② りんご1個あたりのねだんがいちばん安いのは、どの店ですか。

□(2) ある町の人口は28500人で、面積は75km²です。この町の人口密度を求めなさい。



5 次の問いに答えなさい。

□(1) 18Lの重さが20.7kgのしょうゆがあります。このしょうゆの1Lあたりの重さは何kgですか。

□(2) ガソリン1Lで12km走る車があります。

□① この車はガソリン7Lで何km走りますか。

□② ガソリンを45L入れて、180km走りました。ガソリンはあと何L残っていますか。



6 長さが24cmのろうそくがあります。このろうそくに火をつけてから8分たったとき、残りの長さが11.2cmになりました。

□(1) このろうそくは、1分間あたり何cm短くなりましたか。

□(2) このままもえ続けると、火をつけてからろうそくがもえつきるまで全部で何分かかりますか。

① 速さの表し方

1 速さ

① 走った道のりと時間を、右の表にまどめました。3人の速さを比べましょう。

	道のり(m)	時間(秒)
ひろ子	50	10
えいじ	50	8
ポブ	48	8

1秒間に何m走るかを比べます。

- ひろ子さん → $50 \div 10 = 5$ (m)
- えいじ君 → $50 \div 8 = 6.25$ (m)
- ポブ君 → $48 \div 8 = 6$ (m)

1秒間に走る道のりが長いほど速いので、速い順に、えいじ君、ポブ君、ひろ子さんです。

1mを何秒で走るかを比べます。

- ひろ子さん → $10 \div 50 = 0.2$ (秒)
- えいじ君 → $8 \div 50 = 0.16$ (秒)
- ポブ君 → $8 \div 48 = 0.166\dots$ (秒)

1mを走るのにかかる時間が短いほど速いので、速い順に、えいじ君、ポブ君、ひろ子さんです。

50mを走るのにかかる時間を比べると、えいじ君はひろ子さんより速い。8秒間走って進む道のりを比べると、えいじ君はポブ君より速い。

えいじ君が最も速い。2番目はだれかな。



ひろ子さんの速さは秒速5m、えいじ君の速さは秒速6.25m、ポブ君の速さは秒速6mだよ。



② 速さを、単位時間あたりに進む道のりで表しましょう。

速さは、単位時間によって、いろいろな表し方ができます。

- ・時速……1時間に進む道のりで表した速さ
- ・分速……1分間に進む道のりで表した速さ
- ・秒速……1秒間に進む道のりで表した速さ

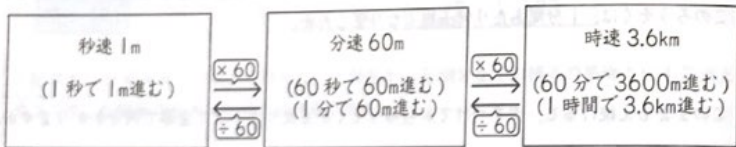
速さの公式 1

速さ = 道のり ÷ 時間

- 例1 たけし君が600mを8分で歩くときの速さ → $600 \div 8 = 75$ 分速 75m
- 例2 自動車Aが150kmを3時間で走るときの速さ → $150 \div 3 = 50$ 時速 50km
- 例3 ツバメが400mを5秒で飛ぶときの速さ → $400 \div 5 = 80$ 秒速 80m

2 秒速と分速と時速の関係

① 秒速1mを分速や時速で表しましょう。



② 時速72kmを分速や秒速で表しましょう。

- 72km = 72000mだから、 $72000 \div 60 = 1200$ より、分速1200m
- $1200 \div 60 = 20$ より、秒速20m

表し方がちがっていても、同じ速さのことなんだよ。



解いてみよう

1 速さ

□(1) 次の_____にあてはまる数を答えなさい。

- ① 秒速9mは、1秒間あたり_____m進む速さのことです。
- ② 1分間あたり300m進む速さのことを分速_____mといいます。
- ③ 2時間で60km進む速さは、1時間あたり_____km進むので、時速_____kmです。

□(2) 160kmを4時間で進む自動車の速さは、時速何kmですか。

□(3) てつや君は10分間で900m歩きました。てつや君の歩く速さは、分速何mですか。

□(4) 5秒間で120m走る電車があります。この電車の速さは、秒速何mですか。

□(5) ゆみさんは4200m歩くのに、1時間10分かかりました。

- ① 1時間10分は何分ですか。
- ② ゆみさんは分速何mで歩きましたか。

□(6) 自動車Aは、100km進むのに2時間かかります。自動車Bは、126km進むのに3時間かかります。自動車Aと自動車Bでは、どちらが速いですか。

2 秒速と分速と時速の関係

次の_____にあてはまる数を答えなさい。

- (1) 秒速8m = 分速_____m
- (2) 分速780m = 秒速_____m
- (3) 分速45m = 時速_____km
- (4) 時速36km = 分速_____m
- (5) 時速_____km = 分速300m = 秒速_____m
- (6) 秒速3m = 分速_____m = 時速_____km
- (7) 時速54km = 分速_____m = 秒速_____m

時間と長さの単位をそろえよう。



1 道のりの求め方

- 自動車が時速 60km で進むときの道のりを調べましょう。
- 時速 60km ということは、1 時間あたり 60km 進みます。

▶ 4 時間走ったとき

(式) $60 \times 4 = 240$

(答え) 240km



▶ 2 時間 30 分走ったとき

(式) 2 時間 30 分 = 2.5 時間より、

$60 \times 2.5 = 150$

(答え) 150km



速さの公式 2
道のり = 速さ × 時間

2 時間の求め方

- 自動車が分速 950m で進むときにかかる時間を調べましょう。
- 分速 950m ということは、1 分あたり 950m 進みます。

▶ 2850m を走ったとき

(式) $2850 \div 950 = 3$

(答え) 3 分



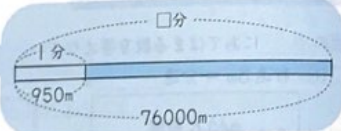
▶ 76km を走ったとき

(式) 76km = 76000m より、

$76000 \div 950 = 80$

80 分 = 1 時間 20 分

(答え) 1 時間 20 分



速さの公式 3
時間 = 道のり ÷ 速さ

速さの単位が「秒速～m」のとき → 時間の単位を「秒」、道のりの単位を「m」にそろえる。
速さの単位が「分速～m」のとき → 時間の単位を「分」、道のりの単位を「m」にそろえる。
速さの単位が「時速～km」のとき → 時間の単位を「時間」、道のりの単位を「km」にそろえる。

1 道のりの求め方

- (1) 時速 4km で 2 時間歩くと、何km 進みますか。
- (2) たか子さんは、家から学校まで分速 85m で歩いて 9 分かかりました。家から学校までの道のりは何m ですか。
- (3) 自転車に乗り、時速 24km で 30 分走りました。
 - ① 30 分は何時間ですか。
 - ② 自転車で走った道のりは何km ですか。
- (4) 分速 70m で 1 時間 30 分歩きました。
 - ① 1 時間 30 分は何分ですか。
 - ② 歩いた道のりは何m ですか。

2 時間の求め方

- (1) 時速 65km で走る自動車は、195km 進むのに何時間かかりますか。
- (2) 家から公園までの道のりは 1800m です。分速 75m で家から公園まで歩くと、何分かかりますか。
- (3) 1.5km の道のりを分速 50m で進むと、何分かかりますか。
- (4) 秒速 20m で走る電車は、3200m 進むのに何分何秒かかりますか。

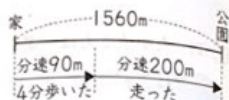
時速を分速になおして解く問題

時速 66km で走る貨物列車があります。

- (1) この貨物列車の走る速さは、分速何km ですか。
- (2) 東駅から西駅までは、5.5km はなれています。この貨物列車が東駅から西駅まで行くには、何分走ればよいですか。
- (3) この貨物列車が休まず 2 時間 20 分走り続けると、何km 進みますか。

1 速さの文章題(1)

● こういち君は、家から1560mはなれた公園まで行くのに、分速90mで4分歩いたあと、そこから公園まで分速200mで走りました。こういち君は、家から公園まで行くのに、全部で何分かかったでしょう。



★ 速さ、道のり、時間のうちの2つがわかれば、残り1つは公式で求められます。

速さの公式 1
速さ=道のり÷時間

速さの公式 2
道のり=速さ×時間

速さの公式 3
時間=道のり÷速さ

- 歩いたときと走ったときを分けて考えます。
歩いた道のりは、 $90 \times 4 = 360$ (m)だから、
走った道のりは、 $1560 - 360 = 1200$ (m)です。
走った時間は、 $1200 \div 200 = 6$ (分)
かかった時間は、全部で $4 + 6 = 10$ (分)

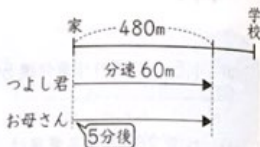


歩いた時間は4分だね。走った時間を求めれば、全体の時間がわかるよ。

(答え) 10分

2 速さの文章題(2)

● つよし君は、家から分速60mで学校へ向かいました。お母さんは、つよし君が出発してから5分後に忘れ物に気づき、すぐに追いかけて、家から480mのところで追いつきました。お母さんが追いかけた速さは分速何mでしょう。



★ 速さの3つの公式を用いて、わかるものから順に求めていきます。

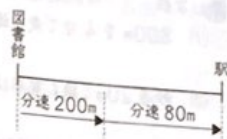
- 2人が480m進むときを考えます。
つよし君がかかった時間は、 $480 \div 60 = 8$ (分)だから、
お母さんがかかった時間は、 $8 - 5 = 3$ (分)です。
お母さんが追いかける分速は、 $480 \div 3 = 160$ (m) (答え) 分速160m

3 作業の速さ

- ①社の印刷機は5分間で450まい、②社の印刷機は6分間で510まい印刷できます。どちらの印刷機の方が速く印刷できるでしょう。
- 作業の速さも、単位時間あたりを求めて比べます。
①社の印刷機の1分あたり... $450 \div 5 = 90$ (まい)
②社の印刷機の1分あたり... $510 \div 6 = 85$ (まい)
➡ ①社の印刷機の方が速い。

1 速さの文章題(1)

□(1) 図書館から駅まで行くのに、はじめは分速200mで4分走り、残りは分速80mで12分歩きました。図書館から駅までの道のりは何mですか。

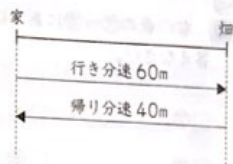


□(2) 駅からデパートまでの道のりは1180mです。駅から本屋まで分速70mで9分歩きました。その後、本屋からデパートまでは分速50mで歩きました。駅からデパートまで歩くのに、全部で何分かかりましたか。

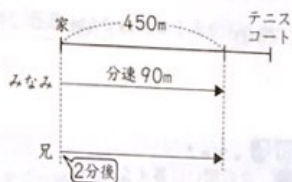


2 速さの文章題(2)

□(1) おばあさんが家と畑を往復しました。行きは分速60mで歩いて18分かかり、帰りは分速40mで歩きました。行きと帰りで、かかった時間は何分かかりますか。



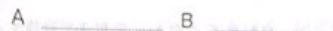
□(2) みなみさんは、家から分速90mでテニスコートへ向かいました。お兄さんは、みなみさんが出発してから2分後に家を出て、みなみさんを追いかけて走りました。家から450mのところ、お兄さんはみなみさんに追いつきました。お兄さんが追いかけた速さは分速何mですか。



3 作業の速さ

印刷機Aは4分間で280まい、印刷機Bは3分間で240まい印刷できます。

□(1) AとBはそれぞれ1分間に何まい印刷できますか。



□(2) AとBで、同時に1680まいずつ印刷すると、どちらが何分早く印刷できますか。

まとめ 10 速さ



1 次の _____ にあてはまる数を答えなさい。

- (1) 800mを4分で走る速さは、分速 _____ mです。
- (2) 秒速20mで進む電車は、17秒で _____ m進みます。
- (3) 15kmを時速3kmで歩くと、 _____ 時間かかります。



2 次の問いに答えなさい。

- (1) 2.4kmの道のりを8分で進んだ自転車の速さは、分速何mですか。
- (2) 時速60kmの自動車で3時間30分走ると、何km進みますか。
- (3) 分速250mで走る人が9km進むのに、何分かかりますか。



3 右の表の㉗~㉚にあてはまる数を答えなさい。

乗り物	速さ	秒速	分速	時速
自転車	㉗ m	㉘ m	27km	
列車	㉙ m	1500m	㉚ km	
ジェット機	420m	㉛ m	㉜ km	

- ㉗ _____ ㉘ _____
- ㉙ _____ ㉚ _____
- ㉛ _____ ㉜ _____



4 次の問いに答えなさい。

- (1) 学校から駅まで分速210mで5分走り、駅から郵便局まで分速180mで3分走りました。走った道のりは全部で何mですか。
- (2) 家から図書館までの2080mの道のりを、行きは分速80mで、帰りは分速65mで歩きました。行きと帰りに歩いた時間は全部で何分ですか。
- (3) 自転車でA町からB町まで往復することにしました。行きは、分速240mで36分かかりました。帰りは、分速320mで走ると、帰りは何分かかりますか。



5 兄と弟が同時にスタートし、100m競走をします。兄が走る速さは秒速5m、弟が走る速さは秒速4mです。

- (1) 兄はスタートからゴールまで何秒かかりますか。
- (2) 兄がゴールに着くとき、弟はゴールより何m手前を走っていますか。



6 けい子さんは、駅から帰るのに、とちゅうまでお母さんにむかえに来てもらうことにしました。けい子さんは、7時50分に駅を出発し、分速75mで歩き、7時56分にお母さんと出会いました。そのまま2人は分速65mで歩いて、まっすぐ帰りました。駅から家までの道のりを1035mとして、次の問いに答えなさい。

- (1) 駅から、2人が出会った地点までの道のりは何mですか。
- (2) 家に着いたのは何時何分ですか。



7 妹は分速65m、姉は分速80mで歩きます。いま、妹と姉が、5.8kmはなれたところから、向かい合って同時に歩き始めました。

- (1) 1分後、2人の間の道のりは何mちまりますか。
- (2) 2人が会おうのは、いまから何分後ですか。また、会おうまでに妹は何m歩くことになりますか。

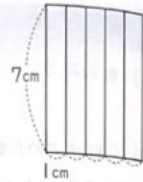


8 ある工場では、1台の機械が900まい印刷するのに12分かかります。この機械を4台使って24000まい印刷するには、何時間何分かかりますか。

1 変わり方(1)

たての長さが7cmの長方形で、横の長さど面積の関係を調べましょう。

横の長さ (cm)	1	2	3	4	5	...
面積 (cm ²)						...



横の長さが1cmふえると、面積は cm^2 ふえます。また、横の長さが2倍、3倍、...になると、面積も2倍、3倍、...になります。

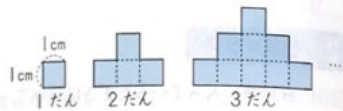
★2つの量□と△があり、□が2倍、3倍、...になると、△も2倍、3倍、...になるとき、△は□に比例するといえます。



面積は、横の長さに比例しているね。

2 変わり方(2)

右の図のように、1辺が1cmの正方形の紙を、1だん、2だん、3だん、...とならべた図形をつくります。だんの数どまわりの長さの関係を調べましょう。



だんの数 (だん)	1	2	3	4	...
まわりの長さ (cm)	4	10			...



まわりの長さは、だんの数に比例しているかな？

だんの数が1だんふえるごとに、まわりの長さは cm ふえます。

▶9だんならべた図形のまわりの長さ (考え方)



(式) $6 \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ (cm)}$
 $4 + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ (cm)}$

(答え) $\underline{\quad} \text{ cm}$

▶まわりの長さが100cmになる図形のだんの数 (考え方)



(式) $100 - 4 = 96 \text{ (cm)}$ ふえた。
 $96 \div \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ (だん)}$
 $1 + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ (だん)}$ (答え) $\underline{\quad} \text{ だん}$

1 変わり方(1)

正方形について、1辺の長さどまわりの長さ、面積の関係を調べることにしました。
 □(1) 表を完成させなさい。

1辺の長さ (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	...
まわりの長さ (cm)	4								...
面積 (cm ²)	1								...

□(2) 表から考えて、次の①、②に答えなさい。

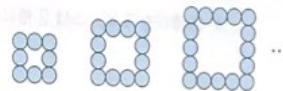
- ① 正方形で、1辺の長さが10倍になるとき、まわりの長さは何倍になりますか。
- ② 正方形で、1辺の長さが10倍になるとき、面積は何倍になりますか。

□(3) 正方形で、まわりの長さは1辺の長さに比例していますか。

□(4) 正方形で、面積は1辺の長さに比例していますか。

2 変わり方(2)

右の図のように、おはじきを正方形の形にならべるとき、必要なおはじきの数を調べます。



□(1) 表を完成させなさい。

正方形の1辺のおはじき (個)	3	4	5	6	7	...
必要なおはじき (個)	8					...

□(2) 表から考えて、次の①~③に答えなさい。

- ① 1辺のおはじきが1個ふえるごとに、必要なおはじきは何個ふえますか。
- ② 1辺のおはじきが11個の正方形には、おはじきは何個必要ですか。
- ③ おはじきが60個必要な正方形は、1辺におはじきは何個ならびますか。

1 □や△を用いた式(1)

次の関係について、□や△を用いた式で表し、変わり方を調べましょう。

- ▶ 12個のチョコレートを兄と弟の2人で分けるとき、兄のチョコレート□個と弟のチョコレート△個

□ (個)	1	2	3	4	5	6	7	...
△ (個)	11							...

▶ 式に表すと、 $\Delta = \square$

□が1ふえると、△は_____。



□と△の和が
きまった数に
なるね。

- ▶ 1mで160円のリボンを買うとき、長さ□mと代金△円

□ (m)	1	2	3	4	5	6	7	...
△ (円)	160							...

▶ 式に表すと、 $\Delta = \square$

□が1ふえると、△は_____。

□が2倍になると、△は2倍に_____。



△は、□に比例
しているね。

2 □や△を用いた式(2)

200gの箱に、1個50gの品物を何個入れます。このとき、箱に入れた品物を□個、全体の重さを△gとして、変わり方を調べましょう。

□ (個)	1	2	3	4	5	6	7	...
△ (g)	250							...

▶ 式に表すと、 $\Delta = \square + 200$

□が1ふえると、△は_____。

□が2倍になると、△は2倍に_____。



△は、□に比例
しているかな？

1 □や△を用いた式(1)

次のア〜ウの関係について、あとの問いに答えなさい。

- ア 面積が24cm²の長方形で、たての長さ□cmと横の長さ△cm

□ (cm)	1	2	3	4	5	6	...
△ (cm)							...

- イ 正三角形で、1辺の長さ□cmとまわりの長さ△cm

□ (cm)	1	2	3	4	5	6	...
△ (cm)							...

- ウ 20cmのテープを工作に使うとき、使った長さ□cmと残りの長さ△cm

□ (cm)	1	2	3	4	5	6	...
△ (cm)							...

- (1) ア〜ウの表を完成させなさい。また、□と△の関係を表す式を答えなさい。

ア _____ イ _____ ウ _____

- (2) △が□に比例しているものはどれですか。

2 □や△を用いた式(2)

1本40円のえん筆と1個60円の消しゴムが売られています。このえん筆を何本かと消しゴムを1個買うとき、買ったえん筆を□本、代金の合計を△円とします。

□ (本)	1	2	3	4	5	6	...
△ (円)							...

- (1) 表を完成させなさい。また、□と△の関係を表す式を答えなさい。

- (2) □が1ふえると、△はどうなりますか。

- (3) △は□に比例していますか。

まとめ 12 変わり方

1 たての長さが4cmの長方形について、横の長さともわりの長さ、面積の関係を調べました。

□(1) 表を完成させなさい。

横の長さ (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	...
まわりの長さ (cm)	10								...
面積 (cm ²)	4								...

□(2) 表から考えて、次の①、②に答えなさい。

□① 横の長さが1cmふえると、まわりの長さは何cmふえますか。

□② 横の長さが3倍になると、面積は何倍になりますか。

□(3) たての長さが4cmの長方形で、まわりの長さは横の長さに比例していますか。

□(4) たての長さが4cmの長方形で、面積は横の長さに比例していますか。

2 次のア〜ウの関係について、あとの問いに答えなさい。

ア 15dLのジュースのうち、飲んだジュースの量□dLと残りのジュースの量△dL

□ (dL)	1	2	3	4	5	6	...
△ (dL)							...

イ 18m²の長方形の花だんの、たての長さ□mと横の長さ△m

□ (m)	1	2	3	4	5	6	...
△ (m)							...

ウ 正方形で、1辺の長さ□cmともわりの長さ△cm

□ (cm)	1	2	3	4	5	6	...
△ (cm)							...

□(1) ア〜ウの表を完成させなさい。また、□と△の関係を表す式を答えなさい。

ア _____ イ _____ ウ _____

□(2) ア〜ウのうち、△が□に比例しているものはどれですか。記号で答えなさい。

3 1個30円のガムを何個か買うとき、買ったガムの個数を□個、代金を△円とします。

□(1) 表を完成させなさい。また、□と△の関係を表す式を答えなさい。

□ (個)	1	2	3	4	5	6	...
△ (円)							...

□(2) □が1ふえると、△はどうなりますか。

□(3) △は□に比例していますか。

4 100gの箱に、1個45gのおかしを何個か入れていきます。このとき、箱に入れたおかしを□個、おかしが入った箱全体の重さを△gとします。

□(1) 表を完成させなさい。また、□と△の関係を表す式を答えなさい。

□ (個)	1	2	3	4	5	6	...
△ (g)							...

□(2) □が1ふえると、△はどうなりますか。

□(3) △は□に比例していますか。

5 マッチぼうを使って、正方形を横にならべた形をつくります。

正方形1個

正方形2個

正方形3個



□(1) 横にならぶ正方形の数を□個、使ったマッチぼうの本数を△本として、表を完成させなさい。

□ (個)	1	2	3	4	5	6	7	8	...
△ (本)	4								...

□(2) マッチぼうを100本使ってできる形には、正方形が横に何個ならびますか。

① 整数と小数

① 小数の表し方

P5

- ① (1) 0.1L
 (2) ① 2個 ② 8個 ③ 10個
 (3) ① 3.6 ② 7.4 ③ 6.73 ④ 0.081
- ② (1) 1.9L (2) 3.2cm (3) 0.5cm
 (4) 48dL (5) 164mm (6) 7mm
 (7) 1.33m (8) 2.5m (9) 0.49m
 (10) 916cm (11) 80cm (12) 570cm
 (13) 7.263km (14) 1.45km (15) 0.095km
 (16) 1.107kg (17) 6.3kg (18) 0.384kg
 (19) 1250m (20) 970m (21) 36500g

② 整数と小数のしくみ

P7

- ① (1) ① 2 ② 1000倍 ③ 9.2.3
 (2) ① 4個 ② 10個 ③ 700個 ④ 1320個
 (3) ① 8個 ② 70個 ③ 100個 ④ 1870個
 (4) ① 4.996, ② 5.005, ③ 5.012
 (5) イ→エ→ウ→ア
- 《解説》(4) 1目もりは0.001です。
- ② (1) 27.4 (2) 105 (3) 980
 (4) 1.9 (5) 0.086 (6) 0.35

③ 小数のたし算・ひき算

P9

- ① (1) 9.954 (2) 9 (3) 1.762 (4) 25.05
 (5) 0.16 (6) 14.96 (7) 30.233
 《解説》(2) 3.16 (7) 29.78
- $$\begin{array}{r} 3.16 \\ +5.84 \\ \hline 9.00 \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 29.78 \\ +0.453 \\ \hline 30.233 \end{array}$$
- ② (1) 3.52 (2) 5.7 (3) 12.62 (4) 0.668
 (5) 7.1 (6) 13.8 (7) 0.835
- 《解説》(2) 6.57 (7) 1.600
- $$\begin{array}{r} 6.57 \\ -0.87 \\ \hline 5.70 \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 1.600 \\ -0.765 \\ \hline 0.835 \end{array}$$

文章題

- (1) (式) $10.8 - 2.88 = 7.92$ (答え) 7.92L
 (2) (式) $31.9 + 7.8 = 39.7$
 $39.7 + 13.4 = 53.1$ (答え) 53.1kg
 (3) (式) $2.45 + 3.55 - 5.65 = 0.35$ (答え) 0.35m

④ 計算のきまり

P11

- ① (1) 7 (2) 4 (3) 28
 (4) 17 (5) 15 (6) 31
 (7) 35 (8) 9 (9) 42
 (10) 80 (11) 16 (12) 81
 (13) 56 (14) 9 (15) 27
 (16) 25 (17) 16 (18) 12 (19) 350

- 《解説》(3) $(78 + 6 - 5) \times 7 = (13 - 5) \times 7 = 8 \times 7 = 56$
 (4) $12 - (15 - 4 \times 3) = 12 - (15 - 12) = 12 - 3 = 9$
 (5) $18 + (57 - 12) \div 5 = 18 + 45 \div 5 = 18 + 9 = 27$
 (6) $2 \times 3 \times 5 - 2 \times 7 + 9 = 30 - 14 + 9 = 25$
 (7) $(45 + 27) \div 3 - 4 \times (20 - 18) = 72 \div 3 - 4 \times 2 = 24 - 8 = 16$
 (8) $14 \times (6 \times 9 - 48) \div 7 = 14 \times (54 - 48) \div 7 = 14 \times 6 \div 7 = 12$
 (9) $650 - (100 - 19 \times 4 + 6) \times (6 + 4)$
 $= 650 - (100 - 76 + 6) \times 10 = 650 - 30 \times 10 = 650 - 300 = 350$

- ② (1) ① 286 ② 796 ③ 1170 ④ 80600
 (5) 480 (6) 7600 (7) 9200 (8) 2200
 (2) ① 2.2, 2500, 50, 2450
 ② 10, 10, 12800, 640, 12160

- 《解説》(1) ① たし算の順序を入れかえます。
 ①は「25+75」、②は「111+89」を先に計算すると、その後のたし算が楽になります。
 ③④ かけ算の順序を入れかえます。
 ③は「15×2」、④は「4×25」を先に計算すると、その後のかけ算が楽になります。

- ⑤⑥ ●×■+▲×■=(●+▲)×■を利用します。
 ⑦⑧ ●×■-▲×■=(●-▲)×■を利用します。

⑤ 計算の関係

P13

- ① (1) 7 (2) 6 (3) 22
 (4) 4 (5) 5 (6) 18
 (7) 14 (8) 16 (9) 56
 (10) 8 (11) 5 (12) 6
 (13) 2 (14) 8 (15) 19
 (16) 3 (17) 7 (18) 21
 (19) 8 (20) 36 (21) 45
 (22) 4 (23) 8 (24) 16

【解説】 (1) $\square + 6 = 13 \rightarrow \square = 13 - 6 = 7$ (4) $8 + \square = 12 \rightarrow \square = 12 - 8 = 4$
 (7) $\square - 5 = 9 \rightarrow \square = 9 + 5 = 14$ (10) $11 - \square = 3 \rightarrow \square = 11 - 3 = 8$
 (13) $\square \times 3 = 6 \rightarrow \square = 6 \div 3 = 2$ (16) $8 \times \square = 24 \rightarrow \square = 24 \div 8 = 3$
 (19) $\square \div 2 = 4 \rightarrow \square = 4 \times 2 = 8$ (22) $20 \div \square = 5 \rightarrow \square = 20 \div 5 = 4$

- ② (1) 7 (2) 4
 (3) 8 (4) 6
 (5) 8 (6) 4 (7) 9 (8) 21

【解説】 (1) $\square \times 3 + 5 = 32 \rightarrow \square \times 3 = 32 - 5 = 27 \rightarrow \square = 27 \div 3 = 9$
 (4) $5 \times (\square - 16) = 25 \rightarrow \square - 16 = 25 \div 5 = 5 \rightarrow \square = 5 + 16 = 21$

まとめ ① 整数と小数

P14~15

- ① (1) ① 1, 0.1, 0.001 ② 4208 ③ 42080
 (2) 5.6
 (3) ① 930 ② 0.0725
 (4) > ② > ③ <
 (5) ① 3.20 ② 7.04
 (6) ① 10.62 ② 1.45 ③ 14.77

- ② (1) ① 17 ② 6
 (2) ① 8, 400, 44800 ② 29, 38, 29, 20, 580
 (3) ① 14 ② 40 ③ 4

【解説】 (1) ① $21 - 4 \times 3 + 8 = 21 - 12 + 8 = 17$
 ② $2 \times (72 \div 4 - 15) = 2 \times (18 - 15) = 2 \times 3 = 6$
 (2) ① $\square \div 2 - 4 = 16 \rightarrow \square \div 2 = 16 + 4 = 20 \rightarrow \square = 20 \times 2 = 40$
 ③ $(5 + \square) \times 7 = 63 \rightarrow 5 + \square = 63 \div 7 = 9 \rightarrow \square = 9 - 5 = 4$

- ③ (1) (式) $2.1 - 0.9 - 0.55 = 0.65$ (答え) 0.65L
 (2) (式) $(6 \times 2 + 8 \times 3) \div 9 = 4$ (答え) 4個

- ④ (1) 0.123 (2) 0.132 (3) 320.1

⑤

4	9	2
3	5	7
8	1	6

1.6	3.6	0.8
1.2	2	2.8
3.2	0.4	2.4

【解説】 ⑤ たて、横、ななめにならぶ数の和はどれも15になっています。
 ⑥ たて、横、ななめにならぶ数の和はどれも6になっています。

- ⑥ (1) $\begin{array}{r} 83 \\ + 67 \\ \hline 150 \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 253 \\ + 365 \\ \hline 618 \end{array}$ (3) $\begin{array}{r} 127 \\ - 83 \\ \hline 44 \end{array}$ (4) $\begin{array}{r} 306 \\ - 168 \\ \hline 138 \end{array}$

② 小数のかけ算

① 整数をかける計算

P17

- ① (1) 0.8 (2) 0.9 (3) 5.6 (4) 4.5
 (5) 9.1 (6) 73.8 (7) 10.92 (8) 3.492
 (9) 0.908 (10) 0.078 (11) 47.6 (12) 13.4

【解説】 (1)
$$\begin{array}{r} 9.52 \\ \times 5 \\ \hline 47.60 \end{array}$$
 (2)
$$\begin{array}{r} 1.675 \\ \times 8 \\ \hline 13.400 \end{array}$$

- ② (1) ① 97.2 ② 16.53 ③ 18.9 ④ 0.54
 (2) ① 418 ② 41.8 ③ 0.418

【解説】 (1) 筆算は、それぞれ次のようになります。

①
$$\begin{array}{r} 3.6 \\ \times 2.7 \\ \hline 25.2 \\ 72 \\ \hline 97.2 \end{array}$$
 ②
$$\begin{array}{r} 0.87 \\ \times 1.9 \\ \hline 783 \\ 87 \\ \hline 1653 \end{array}$$
 ③
$$\begin{array}{r} 0.54 \\ \times 35 \\ \hline 270 \\ 162 \\ \hline 18.90 \end{array}$$
 ④
$$\begin{array}{r} 0.045 \\ \times 12 \\ \hline 90 \\ 45 \\ \hline 0.540 \end{array}$$

【文章題】

- (1) (式) $3.25 \times 4 = 13$ (答え) 13m
 (2) (式) $0.35 \times 36 = 12.6$
 $12.6 + 3.2 = 15.8$ (答え) 15.8kg

② 小数をかける計算

P19

- ① (1) 179.2 (2) 18.62 (3) 600 (4) 72.1

【解説】 筆算は、それぞれ次のようになります。

(1)
$$\begin{array}{r} 56 \\ \times 3.2 \\ \hline 112 \\ 168 \\ \hline 179.2 \end{array}$$
 (2)
$$\begin{array}{r} 38 \\ \times 0.49 \\ \hline 342 \\ 152 \\ \hline 18.62 \end{array}$$
 (3)
$$\begin{array}{r} 750 \\ \times 0.8 \\ \hline 600.0 \end{array}$$
 (4)
$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 2.06 \\ \hline 210 \\ 70 \\ \hline 72.10 \end{array}$$

- ② (1) ① 7.08 ② 15.96 ③ 4.08 ④ 0.033
 ⑤ 304.72 ⑥ 2.2496 ⑦ 10.4 ⑧ 1.359
 (2) ① 57.6 ② 5.76 ③ 0.0576
 ④ 328 ⑤ 3.28 ⑥ 0.328

【解説】 (1) 筆算は、それぞれ次のようになります。

①
$$\begin{array}{r} 5.9 \\ \times 1.2 \\ \hline 118 \\ 59 \\ \hline 7.08 \end{array}$$
 ②
$$\begin{array}{r} 7.6 \\ \times 2.1 \\ \hline 76 \\ 152 \\ \hline 15.96 \end{array}$$
 ③
$$\begin{array}{r} 8.5 \\ \times 0.48 \\ \hline 680 \\ 340 \\ \hline 4.08 \end{array}$$
 ④
$$\begin{array}{r} 0.15 \\ \times 0.22 \\ \hline 30 \\ 30 \\ \hline 0.0330 \end{array}$$

⑤
$$\begin{array}{r} 293 \\ \times 104 \\ \hline 1172 \\ 2930 \\ \hline 30472 \end{array}$$

⑥
$$\begin{array}{r} 608 \\ \times 037 \\ \hline 4256 \\ 1824 \\ \hline 22496 \end{array}$$

⑦
$$\begin{array}{r} 4.16 \\ \times 25 \\ \hline 2080 \\ 832 \\ \hline 10400 \end{array}$$

⑧
$$\begin{array}{r} 7.55 \\ \times 018 \\ \hline 6040 \\ 755 \\ \hline 13590 \end{array}$$

【文章題】

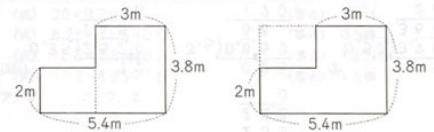
- (1) (式) $280 \times 0.56 = 156.8$ (答え) 156.8g
 (2) (式) $1.3 \times 1.8 = 2.34$ (答え) 2.34kg
 (3) (式) $250 \times 4.5 = 1125$
 $1500 - 1125 = 375$ (答え) 375円

③ 積の大きさ

P21

- ① (1) イ、エ (2) イ、ウ
 ② (1) (式) $2.5 \times 7.4 = 18.5$ (答え) 18.5cm²
 (2) (式) $1.6 \times 1.6 = 2.56$ (答え) 2.56cm²
 (3) (式) (例) $3.8 - 2 = 1.8$
 $2 \times 5.4 + 1.8 \times 3 = 16.2$ (答え) 16.2m²

【解説】 (3) 面積は、次のような式でも求めることができます。



$5.4 - 3 = 2.4$ $3.8 - 2 = 1.8$
 $2 \times 2.4 + 3.8 \times 3 = 16.2$ $5.4 - 3 = 2.4$
 $3.8 \times 5.4 - 1.8 \times 2.4 = 16.2$

- ③ (1) 1, 9.9 (2) 4, 2, 4.6
 (3) 0.1, 1.28 (4) 0.3, 1.89
 (5) 0.2, 36, 1.8, 37.8 (6) 0.1, 42, 0.7, 41.3

③ 小数のわり算

① 整数でわる計算

P23

① (1) 28, 4, 0.4

- (2) ① 0.2 ② 0.7 ③ 0.6 ④ 0.8
 (3) ① 1.7 ② 2.9 ③ 0.52 ④ 0.23
 ⑤ 3.2 ⑥ 2.06 ⑦ 1.8 ⑧ 0.07

【解説】 (3) 筆算は、それぞれ次のようになります。

$$\begin{array}{r} \text{①} \quad 1.7 \\ 5 \overline{) 8.5} \\ \underline{5} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array} \quad \text{②} \quad 2.9 \\ 3 \overline{) 8.7} \\ \underline{6} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array} \quad \text{③} \quad 0.52 \\ 7 \overline{) 3.64} \\ \underline{35} \\ 14 \\ \underline{14} \\ 0 \end{array} \quad \text{④} \quad 0.23 \\ 4 \overline{) 0.92} \\ \underline{8} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

$$\text{⑤} \quad 3.2 \\ 12 \overline{) 38.4} \\ \underline{36} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array} \quad \text{⑥} \quad 2.06 \\ 19 \overline{) 39.14} \\ \underline{38} \\ 114 \\ \underline{114} \\ 0 \end{array} \quad \text{⑦} \quad 1.8 \\ 36 \overline{) 64.8} \\ \underline{36} \\ 288 \\ \underline{288} \\ 0 \end{array} \quad \text{⑧} \quad 0.07 \\ 21 \overline{) 1.47} \\ \underline{14} \\ 7 \\ \underline{7} \\ 0 \end{array}$$

② (1) 1.35 (2) 0.16 (3) 2.25 (4) 0.32

【解説】 筆算は、それぞれ次のようになります。

$$\begin{array}{r} \text{(1)} \quad 1.35 \\ 8 \overline{) 10.80} \\ \underline{8} \\ 28 \\ \underline{24} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array} \quad \text{(2)} \quad 0.16 \\ 35 \overline{) 5.60} \\ \underline{35} \\ 210 \\ \underline{210} \\ 0 \end{array} \quad \text{(3)} \quad 2.25 \\ 4 \overline{) 9.00} \\ \underline{8} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array} \quad \text{(4)} \quad 0.32 \\ 25 \overline{) 8.00} \\ \underline{75} \\ 50 \\ \underline{50} \\ 0 \end{array}$$

【文章題】

(式) $64.8 \div 18 = 3.6$
 $3.6 + 0.5 = 4.1$

(答え) 4.1kg

② 小数でわる計算

P25

- ① (1) ① (式) $600 \div 8 = 75$
 ② 100, 100, 75
 (2) ① (式) $216 \div 18 = 12$
 ② 10, 10, 12

(答え) 75本

(答え) 12本

② (1) ① 68 ② 1.8 ③ 4.9

④ 0.9 ⑤ 0.67 ⑥ 0.3

(2) ① 7.2 ② 0.25 ③ 7.5

【解説】 筆算は、それぞれ次のようになります。

$$\begin{array}{r} \text{(1) ①} \quad 68 \\ 0.6 \overline{) 40.8} \\ \underline{36} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array} \quad \text{②} \quad 1.8 \\ 7.4 \overline{) 13.32} \\ \underline{74} \\ 592 \\ \underline{592} \\ 0 \end{array} \quad \text{③} \quad 4.9 \\ 0.56 \overline{) 2.744} \\ \underline{224} \\ 504 \\ \underline{504} \\ 0 \end{array}$$

$$\text{④} \quad 0.9 \\ 7.5 \overline{) 6.75} \\ \underline{675} \\ 0 \end{array} \quad \text{⑤} \quad 0.67 \\ 3.4 \overline{) 2.278} \\ \underline{204} \\ 238 \\ \underline{238} \\ 0 \end{array} \quad \text{⑥} \quad 0.3 \\ 1.23 \overline{) 0.369} \\ \underline{369} \\ 0 \end{array}$$

$$\text{(2) ①} \quad 7.2 \\ 0.35 \overline{) 2.520} \\ \underline{245} \\ 70 \\ \underline{70} \\ 0 \end{array} \quad \text{②} \quad 0.25 \\ 3.4 \overline{) 0.850} \\ \underline{68} \\ 170 \\ \underline{170} \\ 0 \end{array} \quad \text{③} \quad 7.5 \\ 0.52 \overline{) 3.900} \\ \underline{364} \\ 260 \\ \underline{260} \\ 0 \end{array}$$

③ 商の大きさ

P27

① (1) イ, エ (2) イ, ウ

② (1) 3.5 (2) 35 (3) 0.35

③ (1) (式) $10.64 \div 3.8 = 2.8$ (答え) 2.8cm

(2) (式) $(1.5 + 1.5) \times 2.2 = 6.6$

$9.3 - 6.6 = 2.7$

$2.7 \div 1.5 = 1.8$ (答え) 1.8m

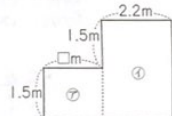
【解説】 右の図を見てください。

①の面積は、 $(1.5 + 1.5) \times 2.2 = 6.6(\text{m}^2)$

②の面積は、全体の面積から①の面積をひいて、

$9.3 - 6.6 = 2.7(\text{m}^2)$

$1.5 \times \square = 2.7 \rightarrow \square = 2.7 \div 1.5 = 1.8(\text{m})$



【文章題】

(1) (式) $19.5 \div 1.5 = 13$

(答え) 13本

(2) (式) $55.8 \div 4.5 = 12.4$

(答え) 12.4km

④ あまり、四捨五入

P29

- ① (1) 2あまり0.7 (2) 3あまり4.2 (3) 8あまり0.46
 (4) 0.1あまり0.35 (5) 2.8あまり0.04 (6) 1.4あまり0.054

【解説】 筆算は、それぞれ次のようになります。

(1)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 3.3} \\ \underline{6.6} \\ 4.0 \\ \underline{3.3} \\ 0.7 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 4.5} \\ \underline{12.7} \\ 13.5 \\ \underline{12.7} \\ 0.8 \end{array}$$

(3)
$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 0.82} \\ \underline{6.5} \\ 1.7 \\ \underline{1.36} \\ 0.46 \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} 0.1 \overline{) 5.2} \\ \underline{15.2} \\ 0.35 \end{array}$$

(5)
$$\begin{array}{r} 2.8 \overline{) 3.4} \\ \underline{9.5} \\ 6.8 \\ \underline{5.6} \\ 1.2 \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} 1.4 \overline{) 5.13} \\ \underline{7.2} \\ 1.36 \\ \underline{1.06} \\ 0.30 \end{array}$$

- ② (1) 3.8 (2) 4.83 (3) 0.22

【解説】 筆算は、それぞれ次のようになります。

(1)
$$\begin{array}{r} 3.78 \overline{) 14.4} \\ \underline{11.4} \\ 3.00 \\ \underline{2.52} \\ 0.48 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 4.827 \overline{) 23.4} \\ \underline{19.3} \\ 4.10 \\ \underline{3.84} \\ 0.26 \end{array}$$

(3)
$$\begin{array}{r} 0.277 \overline{) 1.72} \\ \underline{0.55} \\ 1.17 \\ \underline{0.99} \\ 0.18 \end{array}$$

【文章題】

- (1) (式) $12.8 \div 9 = 1.42\cdots$ (答え) 約1.4m
 (2) (式) $12.8 \div 0.7 = 18$ あまり0.2 (答え) 18本できて0.2mあまる。

④ 小数のかけ算・わり算

① 小数の計算

P31

- ① (1) 1.96 (2) 4 (3) 1.5 (4) 41.5
 (5) 2.63 (6) 2
 ② (1) 10.3 (2) 3.75 (3) 0.24 (4) 11.4
 ③ (1) ① 0.8 ② 3.5 ③ 0.64
 ④ 0.24 ⑤ 0.136 ⑥ 0.9
 ⑦ 7 ⑧ 6 ⑨ 7 ⑩ 1.7

(2) (式) $0.4 \times (48 - \square) = 11.6$

$48 - \square = 11.6 \div 0.4 = 29$

$\square = 48 - 29 = 19$

(答え) 19冊

【解説】 (1) ① $\square \times 1.4 - 3.1 = 6.7$, $\square \times 1.4 = 6.7 + 3.1 = 9.8$, $\square = 9.8 \div 1.4 = 7$

② $(5 + \square) \div 20 = 0.55$, $5 + \square = 0.55 \times 20 = 11$, $\square = 11 - 5 = 6$

③ $5.6 \div \square + 2.4 = 3.2$, $5.6 \div \square = 3.2 - 2.4 = 0.8$, $\square = 5.6 \div 0.8 = 7$

④ $(2 - \square) \times 3 = 0.9$, $2 - \square = 0.9 \div 3 = 0.3$, $\square = 2 - 0.3 = 1.7$

② 小数倍

P33

- ① (1) ① (式) $31.5 \div 35 = 0.9$ (答え) 0.9倍
 ② (式) $84 \div 35 = 2.4$ (答え) 2.4倍
 (2) ① (式) $20 \times 1.6 = 32$ (答え) 32まい
 ② (式) $20 \times 0.3 = 6$ (答え) 6まい
 (3) ① (式) $8.25 \div 16.5 = 0.5$ (答え) 0.5倍
 ② (式) $16.5 \times 0.8 = 13.2$ (答え) 13.2cm
 ③ (式) $13.2 \div 8.25 = 1.6$ (答え) 1.6倍

- ② (1) ア、オ (2) ウ、エ

まとめ ② 小数の計算

P34~35

- ① (1) ① 5.32 ② 0.84 ③ 2.8 ④ 3.25
 ⑤ 5.1あまり0.017 ⑥ 4.7
- (2) ア、オ
- ② (1) ① 4 ② 1.45
 (2) ① 0.1, 0.79 ② 15, 3.14, 40, 3.14, 125.6
 (3) ① 0.72 ② 10.3
- 【解説】 (3) ② $(□-1.3) \times 1.1 = 9.9$, $□-1.3 = 9.9 \div 1.1 = 9$, $□ = 9 + 1.3 = 10.3$
- ③ (1) (式) $1.6 \times 4 + 27.2 = 33.6$ (答え) 33.6kg
 (2) (式) $33.6 \div 1.6 = 21$ (答え) 21日間
- ④ (1) (式) $17.39 + 2.35 = 7.4$
 $7.4 \times 3.25 = 24.05$ (答え) 24.05
 (2) (式) $4.2 \times 1.8 + 0.12 = 7.68$
 $7.68 \div 2.4 = 3.2$ (答え) 3.2
- 【解説】 (1) ある数を□とすると、 $□ \times 2.35 = 17.39$ だから、 $□ = 17.39 \div 2.35 = 7.4$
 正しい計算は、 $7.4 \times 3.25 = 24.05$
 (2) ある数を□とすると、 $□ \div 4.2 = 1.8$ あまり0.12です。
 「わられる数=わる数×商+あまり」だから、 $□ = 4.2 \times 1.8 + 0.12 = 7.68$
 正しい計算は、 $7.68 \div 2.4 = 3.2$
- ⑤ (1) (式) $18 \div 4 = 4.5$ (答え) 4.5cm
 (2) (式) $4.5 \times 4.5 = 20.25$
 $20.25 \div 2.7 = 7.5$ (答え) 7.5cm
- ⑥ (式) $8 \times 0.9 = 7.2$
 $8 \times 0.75 = 6$
 $7.2 \div 6 = 1.2$ (答え) 1.2倍
- 【解説】 ⑥の重さは、③の重さの0.9倍だから、 $8 \times 0.9 = 7.2$ (kg)
 ③の重さは、⑤の重さの0.75倍だから、 $8 \times 0.75 = 6$ (kg)
 ③の重さをもとにすると、⑥の重さは、 $7.2 \div 6 = 1.2$ (倍)

⑤ 倍数と約数

① 倍数と公倍数

P37

- ① (1) ① 8, 12, 16, 4 ② 10, 20, 30, 40
 (2) ① 9, 18, 27, 36 ③ 14, 28, 42, 56
 (3) 7, 21, 42, 63, 98
- ② (1)
- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2の倍数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 3の倍数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
- 公倍数…6, 12, 18, 24, 30
- (2) ① 公倍数…14, 28, 42 最小公倍数…14
 ② 公倍数…8, 16, 24 最小公倍数…8
 ③ 公倍数…45, 90, 135 最小公倍数…45
 ④ 公倍数…12, 24, 36 最小公倍数…12
 ⑤ 公倍数…6, 12, 18 最小公倍数…6
- 【解説】 (2) 最小公倍数を求め、それを1倍、2倍、3倍、…すると、公倍数が求められます。



② 公倍数の利用

P39

- ① (1) ① 24cm, 48cm, 72cm ② 6まい
 (2) ① 60cm ② 180cm ③ 45個
 (3) 30まい、60まい、90まい
- 【解説】 (1) ② 1辺の長さが24cmの正方形ができるときです。
 たて1列に、 $24 \div 12 = 2$ (まい)、横1列に、 $24 \div 8 = 3$ (まい)ならば、
 ならばまい数は、全部で、 $2 \times 3 = 6$ (まい)
 (2) ③ 5回目に同じ高さになるまでの積み上げた高さは、 $60 \times 5 = 300$ (cm)だから、
 $300 \div 12 + 300 \div 15 = 25 + 20 = 45$ (個)
 (3) 色紙のまい数は、6の倍数で、10の倍数でもあるから、6と10の公倍数になります。色紙のまい数は100まいより少ないことから、6と10の公倍数のうち
 100より小さい数をすべて求めます。
- ② (1) 午前9時40分
 (2) 5回
- 【解説】 (2) 午前9時、午前9時40分、午前10時20分、午前11時、午前11時40分の
 5回です。
 【計算による求め方】
 午前9時から正午までは、3時間=180分間です。
 $180 \div 40 = 4$ あまり20より、午前9時より後に同時に出た回数は4回です。
 午前9時も回数に数えるから、答えは、 $4 + 1 = 5$ (回)

③ 約数と公約数

P41

- 1 (1) ① 1, 3, 9 ② 1, 13
 ③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 ④ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
 (2) 1, 2, 3, 9, 12, 18, 36
 (3) 約数, 倍数
- 2 (1) 16の約数 
 24の約数 
 公約数→1, 2, 4, 8
- (2) ① 公約数→1, 3 最大公約数→3
 ② 公約数→1 最大公約数→1
 ③ 公約数→1, 2, 5, 10 最大公約数→10
 ④ 公約数→1, 2, 4, 8, 16 最大公約数→16
 ⑤ 公約数→1, 2, 3, 6, 9, 18 最大公約数→18
- 《解説》(2) 最大公約数を求めて、その約数を見つげると、公約数が求められます。

④ 公約数の利用

P43

- 1 (1) 1人, 2人, 7人, 14人
 (2) チョコレート→2個, クッキー→3個
- 2 (1) ① 1cm, 2cm, 4cm ② 12まい
 (2) 25cmのリボンが合わせて5本できる。
 (3) ① 12m ② 16本
- 《解説》(1) ② 1辺の長さが4cmの正方形に切り分けるときです。
 たて1列は、 $16 \div 4 = 4$ (まい)、横1列は、 $12 \div 4 = 3$ (まい)に切り分けられるから、できるまい数は、全部で、 $4 \times 3 = 12$ (まい)
- (2) 50と75の最大公約数は25だから、25cmずつに切り分けます。
 できる本数は、 $50 \div 25 + 75 \div 25 = 2 + 3 = 5$ (本)
- (3) ① 36と60の最大公約数は12だから、12m
 ② $(36 + 60 + 36 + 60) \div 12 = 16$ (本)

⑤ 倍数のみみつ

P45

- 1 (1) ① 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
 (2) 偶数→56, 70, 84, 128 奇数→39, 41, 65, 93
 (3) ① 偶数 ② 奇数 ③ 偶数
- 2 (1) 90, 495, 830
 (2) 72, 102, 231, 384
 (3) ① 342, 648, 700, 1136
 ② 141, 342, 597, 648
 ③ 648, 700, 1136
 ④ 342, 648
 (4) ① 0, 2, 4, 6, 8 ② 1, 3, 5, 7, 9
 ③ 0, 5 ④ 0, 3, 6, 9
 ⑤ 0, 9 ⑥ 4
- 《解説》(4) ⑥ 6は2と3の最小公倍数だから、6の倍数は、2の倍数でもあり、3の倍数でもあります。よって、6の倍数は、2の倍数の持ちようど3の倍数の持ちようの両方をあわせてもっています。

⑥ 倍数と約数を使って

P47

- 1 (1) ① 5個 ② 11個 ③ 6個
 (2) ① 50個 ② 33個 ③ 16個
- 《解説》(1) ③ 1から100までに11個、1から50までに5個あるから、 $11 - 5 = 6$ (個)
 (2) ③ 4と6の公倍数は、最小公倍数12の倍数になっています。
 $200 \div 12 = 16$ あまり8より、16個
- 2 (1) 水曜日 (2) 火曜日 (3) 木曜日
- 3 (1) ① 36個 ② 54本 ③ 6人, 9人, 18人
 (2) 12まい
- 《解説》(1) ③ 子どもの人数は36と54の公約数で、えん筆が5本あまったことから、5人よりも多いです。
 (2) はりつけたシールは、ハート→ $55 - 7 = 48$ (まい)、星→ $90 - 6 = 84$ (まい)紙のまい数は、48と84の公約数で、ハートのシールが7まいあまったことから、7まいよりも多いです。

まとめ ③ 倍数と約数

P48~49

- ① (1) 12, 24, 36 (2) 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54
 (3) 42 (4) 12 (5) 18個
 (6) 5個 (7) 5個 (8) 6個

【解説】 (5) $150 \div 8 = 18$ あまり6より, 18個
 (6) 1, 2, 4, 8, 16の5個あります。
 (7) 6と9の公倍数は, 最小公倍数18の倍数になっています。
 $100 \div 18 = 5$ あまり10より, 5個
 (8) 72と84の公約数は, 最大公約数12の約数になっています。
 12の約数は, 1, 2, 3, 4, 6, 12だから, 6個

- ② (1) 203 (2) 18 (3) 15 (4) 504

【解説】 (1) $200 \div 7 = 28$ あまり4で, $7 \times 28 = 196$, $7 \times 29 = 203$
 196 と 203 では, 203 の方が 200 に近いです。
 (2) 6と9の最小公倍数になります。
 (3) 45と75の最大公約数になります。
 (4) 9と12の最小公倍数36の倍数のうち, 500に最も近い数を求めます。
 $500 \div 36 = 13$ あまり32で, $36 \times 13 = 468$, $36 \times 14 = 504$
 468 と 504 では, 504 の方が 500 に近いです。

- ③ (1) 1辺の長さ...56cm まい数...28まい
 (2) 1辺の長さ...8cm まい数...36まい

【解説】 (1) 正方形の1辺の長さは, 8と14の最小公倍数で, 56cmです。
 必要なカードのまい数は, $(56 \div 8) \times (56 \div 14) = 7 \times 4 = 28$ (まい)
 (2) 正方形の1辺の長さは, 32と72の最大公約数で, 8cmです。
 できる正方形のまい数は, $(32 \div 8) \times (72 \div 8) = 4 \times 9 = 36$ (まい)

- ④ (1) 8人 (2) 17人 (3) 17人

【解説】 右の図をみてください。



- (1) 5個もらえた人は, くじの番号が6の倍数の人(図のA)だから, $50 \div 6 = 8$ あまり2より, 8人
 (2) 2個もらえた人は, くじの番号が2の倍数で, 6の倍数ではない人(図のB)だから,
 $50 \div 2 = 25$, $25 - 8 = 17$ より, 17人
 (3) (2)と同じように考えて, 3個もらえた人(図のC)の人数を求めると,
 $50 \div 3 = 16$ あまり2, $16 - 8 = 8$ より, 8人です。
 よって, 1個もらえた人(図のD)の人数は, $50 - 8 - 17 - 8 = 17$ (人)

- ⑤ 7, 21

【解説】 66を□でわると3あまるから, $(66 - 3) \div 63$ は□でわり切れます。
 同じように, 44 を□でわると2あまるから, $(44 - 2) \div 42$ は□でわり切れます。
 よって, □は63と42の公約数で, 66を□でわると3あまるから, □は3より大きく
 なります。63と42の公約数は, 最大公約数21の約数で, 1, 3, 7, 21だから,
 あてはまるのは7と21です。

⑥ 分数のたし算・ひき算

① 同分母の計算

P51

- ① (1) ① $1\frac{3}{4}$ m, ② $2\frac{1}{4}$ m, ③ $\frac{9}{4}$ m
 (2) ① $\frac{12}{7}$ m, ② $\frac{11}{3}$ m, ③ $\frac{13}{6}$ m
 (3) ① $1\frac{7}{8}$ L, ② $2\frac{4}{9}$ L, ③ $6\frac{2}{5}$ L
 ② (1) $\frac{3}{4}$, (2) $\frac{8}{11}$, (3) $1\frac{1}{9}$
 (4) $3\frac{5}{6}$, (5) $2\frac{5}{8}$, (6) $6\frac{2}{7}$
 (7) $\frac{5}{9}$, (8) $\frac{4}{13}$, (9) $\frac{7}{10}$
 (10) $4\frac{1}{4}$, (11) $1\frac{3}{7}$, (12) $\frac{5}{8}$

【解説】 (5) $\frac{7}{8} + 1\frac{6}{8} = 1\frac{13}{8} = 2\frac{5}{8}$

② 約分と通分

P53

- ① (1) ① 上...3, 下...3 ② 上...5, 下...5
 ③ (左から順に)8, 12 ④ (左から順に)21, 18
 ⑤ (左から順に)2, 6, 14
 (2) ① $\frac{2}{8} \cdot \frac{3}{12}$ ② $\frac{10}{18} \cdot \frac{15}{27}$
 ③ $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{6}$ ④ $\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{10}$
 ② (1) $\frac{1}{3}$, (2) $\frac{7}{9}$, (3) $\frac{4}{5}$, (4) $\frac{1}{4}$
 (5) $\frac{3}{4}$, (6) $\frac{5}{6}$, (7) $\frac{5}{8}$, (8) $\frac{4}{9}$
 ③ (1) 24, $(\frac{5}{6})$ 上...20, 下...24, $(\frac{7}{8})$ 上...21, 下...24, $\frac{7}{8}$
 (2) ① $(\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6})$ ② $(\frac{15}{21} \cdot \frac{14}{21})$ ③ $(\frac{6}{9} \cdot \frac{5}{9})$
 ④ $(\frac{12}{16} \cdot \frac{11}{16})$ ⑤ $(\frac{9}{12} \cdot \frac{10}{12})$ ⑥ $(\frac{15}{18} \cdot \frac{14}{18})$
 ⑦ $(\frac{15}{24} \cdot \frac{14}{24})$ ⑧ $(\frac{51}{60} \cdot \frac{56}{60})$ ⑨ $(\frac{26}{36} \cdot \frac{21}{36})$

③ 異分母の計算(1)

P55

- ① (1) $\frac{5}{6}$ (2) $\frac{11}{15}$ (3) $\frac{25}{28}$
 (4) $\frac{11}{12}$ (5) $\frac{17}{18}$ (6) $\frac{44}{45}$
 (7) $\frac{2}{15}$ (8) $\frac{1}{14}$ (9) $\frac{7}{40}$
 (10) $\frac{7}{20}$ (11) $\frac{1}{24}$ (12) $\frac{5}{36}$
- (解説) (1) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ (4) $\frac{1}{3} + \frac{7}{12} = \frac{4}{12} + \frac{7}{12} = \frac{11}{12}$
 (7) $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{5}{15} - \frac{3}{15} = \frac{2}{15}$ (10) $\frac{4}{5} - \frac{9}{20} = \frac{16}{20} - \frac{9}{20} = \frac{7}{20}$
- ② (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{7}{9}$ (3) $\frac{3}{4}$
 (4) $\frac{27}{35}$ (5) $\frac{11}{12}$ (6) $1\frac{3}{10}$ [$\frac{13}{10}$]
 (7) $\frac{2}{3}$ (8) $\frac{1}{5}$ (9) $\frac{2}{3}$
 (10) $\frac{9}{20}$ (11) $\frac{8}{9}$ (12) $\frac{5}{6}$
- (解説) (1) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (4) $\frac{7}{10} + \frac{1}{14} = \frac{49}{70} + \frac{5}{70} = \frac{54}{70} = \frac{27}{35}$
 (7) $\frac{3}{4} - \frac{1}{12} = \frac{9}{12} - \frac{1}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$
 (10) $\frac{8}{15} - \frac{1}{12} = \frac{32}{60} - \frac{5}{60} = \frac{27}{60} = \frac{9}{20}$
- 文章題
 (1) ぶた肉が $\frac{2}{15}$ kg 重い。 (2) $1\frac{8}{15}$ kg [$\frac{23}{15}$ kg]
- (解説) (1) $\frac{5}{6} - \frac{7}{10} = \frac{25}{30} - \frac{21}{30} = \frac{4}{30} = \frac{2}{15}$ (kg)
 (2) $\frac{7}{10} + \frac{5}{6} = \frac{21}{30} + \frac{25}{30} = \frac{46}{30} = \frac{23}{15} = 1\frac{8}{15}$ (kg)

④ 異分母の計算(2)

P57

- ① (1) $1\frac{5}{8}$ [$\frac{13}{8}$] (2) $2\frac{14}{15}$ [$\frac{44}{15}$] (3) $4\frac{5}{12}$ [$\frac{53}{12}$]
 (4) $5\frac{5}{6}$ [$\frac{35}{6}$] (5) $4\frac{7}{15}$ [$\frac{67}{15}$] (6) $2\frac{1}{10}$ [$\frac{21}{10}$]
 (7) $5\frac{34}{45}$ [$\frac{259}{45}$] (8) $5\frac{5}{24}$ [$\frac{125}{24}$] (9) $9\frac{3}{20}$ [$\frac{183}{20}$]
 (10) $6\frac{1}{3}$ [$\frac{19}{3}$] (11) $8\frac{5}{14}$ [$\frac{117}{14}$] (12) $10\frac{1}{14}$ [$\frac{141}{14}$]
- (解説) (4) $5\frac{3}{8} + \frac{11}{24} = 5\frac{9}{24} + \frac{11}{24} = 5\frac{20}{24} = 5\frac{5}{6}$ (7) $3\frac{5}{9} + 2\frac{1}{5} = 3\frac{25}{45} + 2\frac{9}{45} = 5\frac{34}{45}$
 (10) $8\frac{13}{35} + 1\frac{7}{10} = 8\frac{26}{70} + 1\frac{49}{70} = 9\frac{75}{70} = 10\frac{5}{70} = 10\frac{1}{14}$
- ② (1) $1\frac{3}{14}$ [$\frac{17}{14}$] (2) $3\frac{3}{28}$ [$\frac{87}{28}$] (3) $4\frac{7}{12}$ [$\frac{55}{12}$]
 (4) $1\frac{7}{10}$ [$\frac{17}{10}$] (5) $5\frac{4}{5}$ [$\frac{29}{5}$] (6) $\frac{31}{36}$
 (7) $2\frac{11}{60}$ [$\frac{131}{60}$] (8) $2\frac{7}{40}$ [$\frac{87}{40}$] (9) $4\frac{13}{36}$ [$\frac{157}{36}$]
 (10) $\frac{13}{24}$ (11) $2\frac{5}{6}$ [$\frac{17}{6}$] (12) $3\frac{5}{12}$ [$\frac{41}{12}$]
- (解説) (6) $1\frac{3}{4} - \frac{8}{9} = \frac{27}{36} - \frac{32}{36} = \frac{63}{36} - \frac{32}{36} = \frac{31}{36}$
 (10) $6\frac{3}{8} - 5\frac{5}{6} = 6\frac{9}{24} - 5\frac{20}{24} = 5\frac{33}{24} - 5\frac{20}{24} = \frac{13}{24}$
 (11) $5\frac{4}{21} - 2\frac{5}{14} = 5\frac{8}{42} - 2\frac{15}{42} = 4\frac{50}{42} - 2\frac{15}{42} = 2\frac{35}{42} = 2\frac{5}{6}$
- 文章題
 (1) $7\frac{5}{18}$ L [$\frac{131}{18}$ L] (2) $1\frac{13}{18}$ L [$\frac{31}{18}$ L]
- (解説) (1) $4\frac{4}{9} + 2\frac{5}{6} = 4\frac{8}{18} + 2\frac{15}{18} = 6\frac{23}{18} = 7\frac{5}{18}$ (L)
 (2) $9 - 7\frac{5}{18} = 8\frac{18}{18} - 7\frac{5}{18} = 1\frac{13}{18}$ (L)

7 分数と小数

① わり算と分数、分数倍

P59

- 1 (1) ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{5}{12}$
 ④ $1\frac{3}{4}$ ⑤ $1\frac{1}{9}$ ⑥ $2\frac{4}{5}$
 (2) ① 5 ② 11
 (3) $\frac{8}{11}$ dL
 (4) $\frac{2}{7}$ m
 2 (1) えん筆 $\frac{9}{16}$ 倍 消しゴム $\frac{5}{16}$ 倍
 (2) はさみ $\frac{16}{9}$ 倍 [$1\frac{7}{9}$ 倍] 消しゴム $\frac{5}{9}$ 倍

② 分数と小数、整数の関係

P61

- 1 (1) ① $\frac{1}{4}$ kg ② 0.25kg
 (2) ① 0.125 ② 2.7 ③ 3.2
 ④ 1 ⑤ 6 ⑥ 3
 (3) ① 0.5cm ② 14kg ③ 1.03km
 (4) $\frac{5}{6}$ mのリボン
 (5) $3\frac{1}{6}$ kg
 (6) $\frac{2}{7} < 0.3 < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$

【解説】 (4) 分数を小数になおしてくらべます。 $\frac{5}{6} = 5 \div 6 = 0.83\dots$ より、 $\frac{5}{6} > 0.8$
 (5) $3\frac{1}{6} = \frac{19}{6} = 19 \div 6 = 3.16\dots$ 、 $\frac{28}{9} = 28 \div 9 = 3.11\dots$ より、 $3\frac{1}{6} > \frac{28}{9}$
 【別のくらべ方】通分すると、 $3\frac{1}{6} = \frac{19}{6} = \frac{57}{18}$ 、 $\frac{28}{9} = \frac{56}{18}$ より、 $3\frac{1}{6} > \frac{28}{9}$
 (6) $\frac{2}{5} = 2 \div 5 = 0.4$ 、 $\frac{2}{7} = 2 \div 7 = 0.28\dots$ 、 $\frac{1}{3} = 1 \div 3 = 0.33\dots$ より、
 $\frac{2}{7} < 0.3 < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$

- 2 (1) ① $\frac{9}{100}$ ② $\frac{3}{1}$ ③ $\frac{523}{1000}$
 (2) ① $\frac{7}{10}$ g ② $2\frac{99}{100}$ L [$2\frac{99}{100}$ L] ③ $20\frac{1}{10}$ m [$20\frac{1}{10}$ m]

まとめ 4 分数

P62~63

- 1 (1) ① $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{3}{4}$ (3) $\frac{5}{6}$
 (4) $\frac{3}{8}$ (5) $\frac{5}{9}$ (6) $\frac{3}{7}$
 2 (1) $(\frac{4}{12}, \frac{3}{12})$ (2) $(\frac{10}{15}, \frac{9}{15})$ (3) $(\frac{6}{8}, \frac{5}{8})$
 (4) $(\frac{20}{24}, \frac{21}{24})$ (5) $(\frac{21}{36}, \frac{22}{36})$ (6) $(\frac{39}{60}, \frac{38}{60})$
 3 (1) $1\frac{1}{4}[\frac{5}{4}]$ (2) $\frac{4}{5}$ (3) $1\frac{7}{24}[\frac{31}{24}]$
 (4) $3\frac{19}{20}[\frac{79}{20}]$ (5) $4\frac{17}{24}[\frac{113}{24}]$ (6) $4\frac{3}{4}[\frac{19}{4}]$
 (7) $\frac{6}{7}$ (8) $\frac{7}{48}$ (9) $\frac{1}{3}$
 (10) $1\frac{4}{5}[\frac{9}{5}]$ (11) $\frac{11}{15}$ (12) $1\frac{5}{6}[\frac{11}{6}]$

【解説】 (5) $1\frac{5}{6} + 2\frac{7}{8} = 1\frac{20}{24} + 2\frac{21}{24} = 3\frac{41}{24} = 4\frac{17}{24}$
 (6) $3\frac{4}{5} - 1\frac{13}{30} = 3\frac{8}{30} - 1\frac{13}{30} = 2\frac{38}{30} - 1\frac{13}{30} = 1\frac{25}{30} = 1\frac{5}{6}$

- 4 (1) ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{5}{7}$ ③ $2\frac{1}{4}$
 (2) ① 5, 6 ② 8, 3
 【解説】 (1) ③ $9 \div 4 = 2\frac{1}{4}$ (2) ② $2\frac{2}{3} = \frac{8}{3} = 8 \div 3$

- 5 (1) ① 0.875 ② 2 ③ 1.4
 (2) ① $\frac{7}{10}$ ② $\frac{17}{20}$ ③ $\frac{1}{25}$
 (3) ① $1\frac{6}{11}$ 、1.6、 $\frac{16}{9}$ ② $\frac{15}{7}$ 、2.145、 $\frac{43}{20}$

【解説】 (3) 分数を小数になおしてくらべます。
 ① $\frac{16}{9} = 16 \div 9 = 1.77\dots$ 、 $1\frac{6}{11} = \frac{17}{11} = 17 \div 11 = 1.54\dots$
 ② $\frac{43}{20} = 43 \div 20 = 2.15$ 、 $\frac{15}{7} = 15 \div 7 = 2.142\dots$

- 6 (式) $\frac{3}{8} + \frac{4}{5} = \frac{15}{40} + \frac{32}{40} = \frac{47}{40}$
 $\frac{47}{40} - \frac{7}{8} = \frac{47}{40} - \frac{35}{40} = \frac{12}{40} = \frac{3}{10}$ (答え) $\frac{3}{10}$ kg

- 7 (式) $7\frac{2}{5} - 3\frac{13}{15} = 7\frac{6}{15} - 3\frac{13}{15} = 6\frac{21}{15} - 3\frac{13}{15} = 3\frac{8}{15}$
 $3\frac{8}{15} - 2\frac{7}{10} = 3\frac{16}{30} - 2\frac{21}{30} = 2\frac{46}{30} - 2\frac{21}{30} = \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$ (答え) $\frac{5}{6}$ L

8 体積

① もののかさの表し方

P73

- ① (1) ① 10個 ② 8個 ③ 36個
 (2) ① 24cm^3 ② 64cm^3 ③ 16cm^3
 ④ 18cm^3 ⑤ 25cm^3 ⑥ 42cm^3
 ② (1) 2cm^3 (2) 3cm^3 (3) 6cm^3

② 直方体と立方体の体積

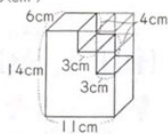
P75

- ① (1) ① 240cm^3 ② 343cm^3 ③ 2880cm^3
 (2) ① 105cm^3 ② 216cm^3 ③ 39200cm^3
 ④ 2197cm^3 ⑤ 360000cm^3 ⑥ 39200cm^3
 (解説) (2) ① $1.2\text{m} = 120\text{cm}$ だから、 $40 \times 75 \times 120 = 360000(\text{cm}^3)$
 ② $0.7\text{m} = 70\text{cm}$ だから、 $70 \times 35 \times 16 = 39200(\text{cm}^3)$
 ② (1) 4cm
 (2) ① 6 ② 4 ③ 3

③ 求めるくふう、比例

P77

- ① (1) ① 372cm^3 ② 648cm^3 ③ 1740cm^3
 ④ 1010cm^3 ⑤ 720cm^3 ⑥ 708cm^3
 (2) 9cm
 (解説) (1) ① $6 \times (10 - 4) \times 5 + 6 \times 4 \times 8 = 372(\text{cm}^3)$
 ② $9 \times 9 \times 9 - 3 \times 3 \times 9 = 648(\text{cm}^3)$
 ③ $16 \times 12 \times 10 - 6 \times 6 \times 5 = 1740(\text{cm}^3)$
 ④ $17 \times 10 \times 5 + 4 \times 10 \times 4 = 1010(\text{cm}^3)$
 ⑤ $10 \times 12 \times 8 - 10 \times (12 - 2 - 4) \times 4 = 720(\text{cm}^3)$
 ⑥ 右の図のように、大きい直方体から小さい直方体3つを取りのぞいた形と考えると、
 $6 \times 11 \times 14 - (6 \times 3 \times 4) \times 3 = 708(\text{cm}^3)$



② (1)

横(cm)	1	2	3	4	5
体積(cm^3)	35	70	105	140	175

- (2) (体積はどうか)体積も5倍になる。
 (体積は横の長さに比例しているか)比例している。
 (3) 8cm
 (解説) (3) $280 \div 35 = 8(\text{cm})$

④ 大きな体積

P79

- ① (1) ① 30m^3 , 30000000cm^3
 ② 64m^3 , 64000000cm^3
 (2) ① 315m^3 ② 1331m^3 ③ 1350m^3
 (3) ① 3000000 ② 80
 ③ 6 ④ 27
 (解説) (1) cm^3 の単位で体積を求めるときは、長さをcmにそろえて計算します。
 (3) ① $0.4 \times 5 \times 3 = 6(\text{m}^3)$ ④ $1.5 \times 2 \times 9 = 27(\text{m}^3)$
 ② (1) 7 (2) 16000
 (3) 50 (4) 1800
 (5) 2 (6) 9000
 (7) 47, 47 (8) 650, 650000

⑤ いろいろな体積

P81

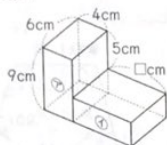
- ① (1) およそ 5000000cm^3 , およそ 50m^3
 (2) およそ 35000000cm^3 , およそ 35m^3
 (解説) プールの形は、たて5m, 横10mの長方形とみることができます。
 ② (1) ① 24m^3 ② 16000L
 (2) ① 16500cm^3 ② 16cm
 (解説) (2) ① 内のは、たて $27 - 2 = 25(\text{cm})$, 横 $32 - 2 = 30(\text{cm})$,
 高さ $23 - 1 = 22(\text{cm})$ だから、容積は、 $25 \times 30 \times 22 = 16500(\text{cm}^3)$
 ② $12\text{L} = 12000\text{cm}^3$ だから、水の深さを $\square\text{cm}$ とすると、
 $25 \times 30 \times \square = 12000$, $\square = 16$
 ③ (1) 25cm (2) 1440cm^3
 (解説) (1) 求める水の深さを $\square\text{cm}$ とすると、 $18 \times 20 \times \square = 9000$, $\square = 25$
 (2) 水面の高さは、 $29 - 25 = 4(\text{cm})$ 高くなったから、石の体積は、
 $18 \times 20 \times 4 = 1440(\text{cm}^3)$

まとめ ⑤ 体積

P82~83

- ① (1)① 336cm³ ② 125cm³ ③ 49cm³
 (2) 5cm
 ② (1)① 720cm³ ② 1600cm³
 (2) 8cm

《解説》(1)① $10 \times 11 \times 8 - 10 \times 4 \times 4 = 720(\text{cm}^3)$
 ② $12 \times 15 \times 10 - 4 \times 5 \times 10 = 1600(\text{cm}^3)$
 (2) 右の図で、④の体積は、
 $408 - 6 \times 4 \times 9 = 192(\text{cm}^3)$
 $6 \times \square \times (9 - 5) = 192, \square = 8$



- ③ (1) 24m³, 24000000cm³
 (2) 10cm, 1000cm³

- ④ (1) 144cm³ (2) 560cm³

《解説》(1) 下の図1で、① = 10 - 6 = 4(cm)だから、体積は、 $6 \times 6 \times 4 = 144(\text{cm}^3)$
 (2) 下の図2で、① = 13 - 8 = 5(cm), ② = 22 - 8 = 14(cm)だから、体積は、
 $8 \times 14 \times 5 = 560(\text{cm}^3)$

図1

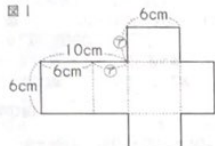
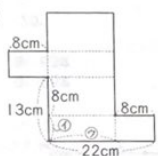


図2



- ⑤ (1) 3.5L
 (2)① 6000cm³ ② 1744cm³

《解説》(1) 箱のたての長さ $\dots 30 - 5 \times 2 = 20(\text{cm})$, 横の長さ $\dots 45 - 5 \times 2 = 35(\text{cm})$
 だから、容積は、 $20 \times 35 \times 5 = 3500(\text{cm}^3)$, よって、3.5L
 (2)② 板の体積と容積の和は、 $22 \times 22 \times 16 = 7744(\text{cm}^3)$ だから、
 $7744 - 6000 = 1744(\text{cm}^3)$

- ⑥ (1) 9cm (2) 310cm³

《解説》(1) 水面が□cm上がったとすると、 $6 \times 11 \times \square = 132, \square = 2$
 よって、水の深さは、 $7 + 2 = 9(\text{cm})$
 (2) (1)のあと、水が入っていない部分の容積は、 $6 \times 11 \times (12 - 9) = 198(\text{cm}^3)$
 だから、あとで入れた石の体積は、 $198 + 112 = 310(\text{cm}^3)$

⑨ 合同な図形

① 図形の合同

P85

- ① ②と④, ③と⑤, ①と③, ②と④
 ② (1)① 頂点G ② 角E ③ 辺DA ④ 100度 ⑤ 6cm
 (2)① ②と③, ③と④ ② 3つ
 《解説》(1) 頂点AとF, 頂点BとG, 頂点CとH, 頂点DとEが対応しています。
 (2)② 三角形BAD, 三角形CDA, 三角形DCBの3つです。

② 合同な図形のかき方

P87

- ① 略
 ② 略

10 三角形、四角形の角

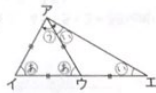
① 三角形の角の和

P89

- ① (1) 64度 (2) 15度 (3) 40度
 (4) 127度 (5) 51度 (6) 29度
 ② (1) 42度 (2) 54度 (3) 65度
 (2) 60度 (2) 30度 (3) 90度

【解説】(2) 右の図を見てください。

- ② ③+④=⑤=60°だから、③=60°÷2=30°
 ③=⑤+④だから、③=60°+30°=90°
 または、④=180°-⑤-③だから、
 ④=180°-(60°+30°)=90°



② 四角形の角の和

P91

- ①② (1) 100度 (2) 112度 (3) 25度
 (4) 111度 (5) 84度 (6) 63度
 (2) 6, 6, 1080

【解説】(1) ③=360°-(50°+80°+115°+90°)=25°

- ④ 下の図1で、⑥=180°-75°=105°
 ②=360°-(90°+54°+105°)=111°
 ⑤ 540°-(114°+125°+145°+72°)=84°
 ⑥ 下の図2で、④=540°-(99°+108°+112°+104°)=117°
 ⑤=180°-117°=63°

図1

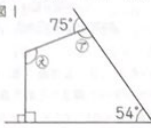
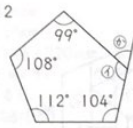


図2



- ③ (1) 68度 (2) 28度 (3) 114度

【解説】(1) 下の図1で、⑥=180°-(59°+53°)=68°
 (2) 下の図2で、⑤=180°-(90°+62°)=28°
 (3) 下の図3で、①=57°+57°=114°

図1

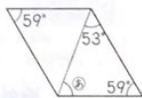


図2

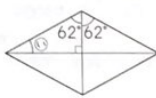
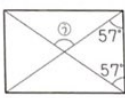


図3



③ いろいろな角度

P93

組み合わせた図形の角

- (1) 38度 (2) 50度 (3) 135度

【解説】(1) 下の図1で、⑦=360°-(68°+115°+70°)=107°

- ⑧=180°-(35°+107°)=38°
 (2) 下の図2で、④=180°-(65°+60°)=55°
 ③=180°-(75°+55°)=50°
 (3) 下の図3で、②=80°+30°=110°、⑤=110°+25°=135°
 または、②=25°+80°=105°、④=105°+30°=135°

図1

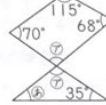
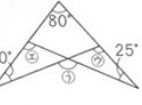


図2



図3



- ① (1) 47度 (2) 70度 (3) 72度

【解説】(1) 下の図1で、⑥=75°-28°=47°
 (2) 下の図2で、⑤=30°+40°=70°
 (3) 下の図3で、⑦=180°-(97°+53°)=30°、④=30°+42°=72°

図1

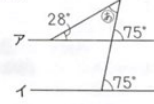


図2

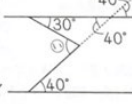
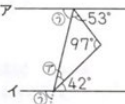
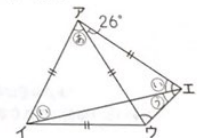


図3



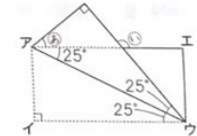
- ② (1) 60度 (2) 47度 (3) 30度

【解説】右の図を見てください。
 (2) 三角形アイエは二等辺三角形だから、
 ⑤=(180°-60°-26°)÷2=47°
 (3) 三角形アウエは二等辺三角形だから、
 ③+⑦=(180°-26°)÷2=77°
 ④=77°-47°=30°



- ③ (1) 40度 (2) 130度

【解説】右の図を見てください。
 (1) ⑥=180°-(25°+25°+90°)=40°
 (2) ③=180°-(25°+25°)=130°
 【別の解き方】
 ⑤=⑥+90°=40°+90°=130°



まとめ ⑥ 三角形、四角形の角

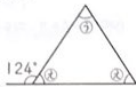
P94~95

- 1 (1) 32度 (2) 103度 (3) 48度

【解説】 (3) $28^\circ + \textcircled{3} = 76^\circ$ だから、 $\textcircled{3} = 76^\circ - 28^\circ = 48^\circ$

- 2 (1) 73度 (2) 116度 (3) 68度

【解説】 (3) 右の図で、 $\textcircled{2} = 180^\circ - 124^\circ = 56^\circ$ だから、
 $\textcircled{3} = 124^\circ - 56^\circ = 68^\circ$



- 3 (1) 100度 (2) 105度 (3) 108度

【解説】 (3) 五角形の5つの角の大きさの和は、 $180^\circ \times 3 = 540^\circ$
 $\textcircled{1} = 540^\circ - (120^\circ + 86^\circ + 126^\circ + 100^\circ) = 108^\circ$

- 4 (1) 35度 (2) 57度 (3) 56度

【解説】 (1) 下の図1で、 $\textcircled{2} = 47^\circ$ だから、 $\textcircled{1} = 180^\circ - (47^\circ + 98^\circ) = 35^\circ$
(2) 下の図2で、 $\textcircled{2} = 33^\circ$ だから、 $\textcircled{3} = 180^\circ - (33^\circ + 90^\circ) = 57^\circ$
(3) 下の図3で、 $\textcircled{2} = 90^\circ - 28^\circ = 62^\circ$ だから、 $\textcircled{3} = 180^\circ - 62^\circ \times 2 = 56^\circ$

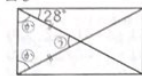
図1



図2



図3



- 5 (1) 70度 (2) ③...136度、④...66度 (3) 34度

【解説】 (1) 下の図1で、 $\textcircled{2} = 180^\circ - (50^\circ + 80^\circ) = 50^\circ$ だから、
 $\textcircled{1} = 180^\circ - (60^\circ + 50^\circ) = 70^\circ$
(2) $\textcircled{3} = 360^\circ - (102^\circ + 90^\circ + 32^\circ) = 136^\circ$
五角形の5つの角の大きさの和は、 $180^\circ \times 3 = 540^\circ$ だから、
 $\textcircled{1} = 540^\circ - (140^\circ + 123^\circ + 75^\circ + 136^\circ) = 66^\circ$
(3) 下の図2で、 $\textcircled{2} = 27^\circ + 75^\circ = 102^\circ$
 $\textcircled{2} + \textcircled{3} = 136^\circ$ だから、 $\textcircled{3} = 136^\circ - 102^\circ = 34^\circ$

図1

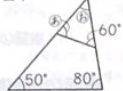
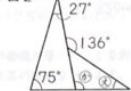


図2



- 6 (1) 31度 (2) 81度 (3) ①...65度、②...30度

【解説】 (1) 下の図1で、 $\textcircled{2} = 53^\circ$ 、 $\textcircled{2} + \textcircled{3} = 84^\circ$ だから、 $\textcircled{3} = 84^\circ - 53^\circ = 31^\circ$
(2) 下の図2で、 $\textcircled{2} = 36^\circ$ だから、 $\textcircled{3} = 36^\circ + 45^\circ = 81^\circ$
(3) 下の図3で、 $\textcircled{1} = (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$
 $\textcircled{2} + 35^\circ = \textcircled{1}$ だから、 $\textcircled{2} = 65^\circ - 35^\circ = 30^\circ$

図1

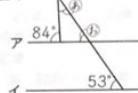


図2

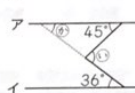
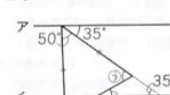


図3



- 7 (1) ①...65度、③...98度 (2) ④...25度、⑤...90度

【解説】 (1) 右の図1を見て下さい。
平行四辺形の角に注目して、
 $\textcircled{2} = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$
また、折り返した角は等しいから、
 $\textcircled{1} = (180^\circ - 32^\circ) \div 2 = 74^\circ$
折り返した三角形の3つの角に
注目して、
 $\textcircled{1} = 180^\circ - (\textcircled{2} + \textcircled{3}) = 180^\circ - (74^\circ + 65^\circ) = 41^\circ$
よって、 $\textcircled{5} = 180^\circ - 41^\circ \times 2 = 98^\circ$
(2) 右の図2を見て下さい。
三角形アイエは、アイとアエの
長さが等しい二等辺三角形だから、
 $\textcircled{4} = (180^\circ - 40^\circ - 90^\circ) \div 2 = 25^\circ$
三角形アイエと三角形アカウは
合同だから、図2で、
 $\textcircled{2} = 90^\circ - \textcircled{4} = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$
太線で示した四角形の4つの角に
注目して、
 $\textcircled{3} = 180^\circ - (360^\circ - \textcircled{2} - 90^\circ - 90^\circ - \textcircled{4})$
 $= 180^\circ - (360^\circ - 65^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 25^\circ)$
 $= 180^\circ - 90^\circ$
 $= 90^\circ$

図1

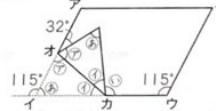
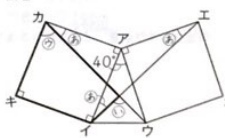


図2



11 三角形、四角形の面積

① 平行四辺形の面積

- P97 ① (1) ① 36cm^2 ② 108cm^2 ③ 32cm^2
 (2) ① (式) $7 \times 12 = 84$ (答え) 84cm^2
 ② (式) $14 \times 6 = 84$ (答え) 84cm^2

② い

《解説》 3つの平行四辺形の高さは等しくなります。
 面積がいちばん大きいのは、底辺がいちばん長いです。

- ③ (1) ① 11cm ② 5cm ③ 25cm
 (2) ① 39 ② 4 ③ 9

② 三角形の面積

- P99 ① (1) ① 27cm^2 ② 4cm^2 ③ 30cm^2
 (2) ① (式) $15 \times 20 \div 2 = 150$ (答え) 150cm^2
 ② (式) $25 \times 12 \div 2 = 150$ (答え) 150cm^2

② う

- ③ (1) ① 7cm ② 4cm ③ 20cm
 (2) ① 51 ② 16 ③ 10

③ いろいろな面積

- P101 ① (1) 28cm^2 (2) 90cm^2 (3) 97.5cm^2
 ② (1) 25cm^2 (2) 24cm^2 (3) 18cm^2
 《解説》 (2) 対角線の長さは、 $3 \times 2 = 6(\text{cm})$ と、 $4 \times 2 = 8(\text{cm})$ です。 $6 \times 8 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$
 (3) 正方形は、ひし形と同じように対角線が垂直に交わっているため、正方形の面積は、ひし形の面積と同じように求められます。 $6 \times 6 \div 2 = 18(\text{cm}^2)$
 ③ (1) 21cm^2 (2) 402cm^2
 (3) 24cm^2 (4) 19cm^2
 《解説》 (1) 6cm の対角線で2つの三角形に分けます。 $6 \times 3 \div 2 + 6 \times 4 \div 2 = 21(\text{cm}^2)$
 (2) 三角形と台形に分けます。 $15 \times 20 \div 2 + (7 + 14) \times 24 \div 2 = 402(\text{cm}^2)$
 (3) 大きい三角形から小さい三角形を取りのぞいた図形です。
 $9 \times 12 \div 2 - 15 \times 4 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$
 (4) 長方形から、3つの三角形をひいて求めます。
 長方形のたての長さは、 $3 + 5 = 8(\text{cm})$ 、横の長さは、 $4 + 2 = 6(\text{cm})$
 $8 \times 6 - 4 \times 3 \div 2 - 6 \times 5 \div 2 - 2 \times 8 \div 2 = 19(\text{cm}^2)$

④ 等しい面積

- P103 ① (1) あ… 72cm^2 、い… 66cm^2 、う… 78cm^2
 (2) ②と③

《解説》 (1) あ…平行四辺形、い…三角形、う…台形の高さはすべて 12cm です。

- あ… $6 \times 12 = 72(\text{cm}^2)$
 い… $11 \times 12 \div 2 = 66(\text{cm}^2)$
 う… $(3 + 10) \times 12 \div 2 = 78(\text{cm}^2)$
 (2) ②… $(3 + 2) \times 3 \div 2 \times 2 = 15(\text{cm}^2)$
 ③… $6 \times 3 \div 2 \times 2 = 18(\text{cm}^2)$
 ④… $5 \times 3 \div 2 \times 2 = 15(\text{cm}^2)$

- ② (1) 99cm^2 (2) 24cm^2 (3) 32cm^2

《解説》 (1) $18 \times 11 \div 2 = 99(\text{cm}^2)$
 (2) 道をはしに寄せます。 $4 \times (5 + 1) = 24(\text{cm}^2)$
 (3) 道をはしに寄せます。 $(5 - 1) \times (10 - 2) = 32(\text{cm}^2)$

- ③ (1) (三角形)アイカ (2) (三角形)ウエカ (3) 52cm^2

《解説》 (3) $13 \times 8 \div 2 = 52(\text{cm}^2)$

まとめ ⑦ 三角形、四角形の面積

P104~105

- ① (1) 84cm² (2) 180cm² (3) 20cm²
 (4) 36cm² (5) 81cm² (6) 120cm²
 ② (1) 12cm (2) 6cm
 ③ (1) 16cm (2) 12cm
 ④ (1) 136cm² (2) 8cm² (3) 22.5cm²

【解説】(1) 直角三角形と台形に分けます。
 $8 \times 14 \div 2 + (6+4) \times 16 \div 2 = 136(\text{cm}^2)$
 (2) 2cmの辺を底辺とする三角形2つに分けます。
 $2 \times 3 \div 2 + 2 \times 5 \div 2 = 8(\text{cm}^2)$
 (3) 台形アイウエから、三角形アエオと三角形イウオを取りのぞいた図形です。
 エオの長さどウオの長さは、エウの長さの半分だから、 $6 \div 2 = 3(\text{cm})$
 $(5+10) \times 6 \div 2 - 5 \times 3 \div 2 - 10 \times 3 \div 2 = 22.5(\text{cm}^2)$
 ⑤ (1) 52cm² (2) 26cm
 【解説】三角形アイウを、三角形アイエ、三角形イウエ、三角形ウアエに分けます。
 (1) 三角形アイウの面積から、三角形アイエと三角形ウアエの面積をひきます。
 $10 \times 24 \div 2 - 10 \times 4 \div 2 - 24 \times 4 \div 2 = 52(\text{cm}^2)$
 (2) 三角形イウエは、底辺を□cmとすると高さは4cmで、面積は52cm²です。
 $\square \times 4 \div 2 = 52, \square = 52 \times 2 \div 4 = 26(\text{cm})$
 ⑥ (1) 三角形アイエ (2) 9cm (3) 99cm²
 【解説】(1) 三角形アイエと三角形イエオは、イエを底辺とみたときの高さが等しくなっています。
 (2) 三角形イエオの面積は、 $6 \times 12 \div 2 = 36(\text{cm}^2)$ だから、三角形アイエの面積も36cm²です。三角形アイエで、アエを底辺とみたときの高さがイウだから、アエの長さを□cmとすると、 $\square \times 8 \div 2 = 36, \square = 36 \times 2 \div 8 = 9(\text{cm})$
 (3) 三角形アオウの面積から三角形イウエの面積をひきます。
 $(6+8) \times (9+12) \div 2 - 8 \times 12 \div 2 = 99(\text{cm}^2)$
 ⑦ (1) 21cm² (2) 10.5cm (3) 84cm²
 【解説】(1) 三角形イオカの面積と三角形エオカの面積をたします。三角形イオカと三角形エオカで、オカを底辺とみると、高さはそれぞれイウ、オエになります。
 $3 \times 10 \div 2 + 3 \times 4 \div 2 = 21(\text{cm}^2)$
 (2) 三角形イオエで、オエを底辺とみると、高さはウオになります。
 ウオの長さを□cmとすると、 $4 \times \square \div 2 = 21, \square = 21 \times 2 \div 4 = 10.5(\text{cm})$
 (3) [求め方1]
 アオの長さを求めて、台形の面積の公式を利用します。
 $10 - 4 = 6(\text{cm}), (6+10) \times 10.5 \div 2 = 84(\text{cm}^2)$
 [求め方2]
 三角形ウオエと三角形イオエの面積が等しいことを利用して、平行四辺形アイウエの面積から三角形イオエの面積をひきます。
 $10 \times 10.5 - 21 = 84(\text{cm}^2)$

⑫ 正多角形と円

① 正多角形

P107

- ① (1) 45度 (2) 正十角形 (3) 48cm
 ② (1) ①…40度 ③…70度 ⑤…140度 ⑦…20度
 (2) 135度
 (3) 150度

【解説】(1) ①… $360^\circ \div 9 = 40^\circ$ ③… $(180^\circ - 40^\circ) \div 2 = 70^\circ$
 ⑤… $70^\circ \times 2 = 140^\circ$ ⑦… $(180^\circ - 140^\circ) \div 2 = 20^\circ$
 (2) [求め方1]
 $360^\circ \div 8 = 45^\circ, (180^\circ - 45^\circ) \div 2 = 67.5^\circ, 67.5^\circ \times 2 = 135^\circ$
 [求め方2] 八角形は三角形6個に分けられます。
 $180^\circ \times 6 = 1080^\circ, 1080^\circ \div 8 = 135^\circ$
 (3) [求め方1]
 $360^\circ \div 12 = 30^\circ, (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ, 75^\circ \times 2 = 150^\circ$
 [求め方2] 十二角形は三角形10個に分けられます。
 $180^\circ \times 10 = 1800^\circ, 1800^\circ \div 12 = 135^\circ$
 ※○角形の1つの頂点から対角線をひくと、 $(\text{○}-2)$ 個の三角形に分けることができます。

② 円周の長さ

P109

- ① (1)① 31.4cm ② 28.26cm ③ 62.8cm ④ 25.12cm
 (2)① 7cm ② 30cm
 (3) 10倍

【解説】(1)③④ 直径は半径の2倍の長さであることに気をつけましょう。
 (2) 円周=直径×円周率だから、直径=円周÷円周率で求めることができます。
 (3) 4cmの10倍は40cmです。 $40 \times 3.14 = (4 \times 3.14) \times 10$ だから、10倍
 ② (1) 曲線の長さ…7.85cm (2) 曲線の長さ…3.14cm
 まわりの長さ…12.85cm まわりの長さ…7.14cm
 【解説】おうぎ形のまわりの長さは、円周の一部である曲線部分と、直径や半径などの直線部分の長さの和になります。

★ 先取り学習 角柱や円柱の体積

● 角柱や円柱の体積

- P121
- ① (1)① 底面積… 40cm^2 、体積… 200cm^3 ② 底面積… 12cm^2 、体積… 72cm^3
 ③ 底面積… 78.5cm^2 、体積… 471cm^3
 ④ 底面積… 60cm^2 、体積… 240cm^3
 ⑤ 底面積… 27cm^2 、体積… 189cm^3
 ⑥ 底面積… 12.56cm^2 、体積… 113.04cm^3
 (2)① 61cm^2 ② 549cm^3
 (3)① 25.12cm^2 ② 301.44cm^3
- 《解説》 (1)① 底面積… $5 \times 8 = 40(\text{cm}^2)$ 、体積… $40 \times 5 = 200(\text{cm}^3)$
 ② 底面積… $3 \times 8 \div 2 = 12(\text{cm}^2)$ 、体積… $12 \times 6 = 72(\text{cm}^3)$
 ③ 底面積… $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$ 、体積… $78.5 \times 6 = 471(\text{cm}^3)$
 ④ 底面積… $10 \times 6 = 60(\text{cm}^2)$ 、体積… $60 \times 4 = 240(\text{cm}^3)$
 ⑤ 底面積… $9 \times 6 \div 2 = 27(\text{cm}^2)$ 、体積… $27 \times 7 = 189(\text{cm}^3)$
 ⑥ 底面積… $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$ 、体積… $12.56 \times 9 = 113.04(\text{cm}^3)$
 (2)① $8 \times 12 - 5 \times 7 = 61(\text{cm}^2)$
 ② $61 \times 9 = 549(\text{cm}^3)$
 (3)① $4 \times 4 \times 3.14 \div 2 = 25.12(\text{cm}^2)$
 ② $25.12 \times 12 = 301.44(\text{cm}^3)$

⑭ 単量あたり

① 平均とその利用

- P123
- ① 56g
 ② (1)① 5.8人 ② およそ116人
 (2)① 7.2kg ② 75個分
 《解説》 (2)① $240 \times 30 = 7200$ 、 $7200 \text{g} = 7.2\text{kg}$
 ② $18\text{kg} = 18000\text{g}$ だから、 $18000 \div 240 = 75(\text{個})$
 ③ (1) 0.64m
 (2) 約610m
 《解説》 (1) 10歩の長さの平均は、 $(6.39 + 6.35 + 6.41 + 6.33) \div 4 = 6.37(\text{m})$
 歩はばは、 $6.37 \div 10 = 0.637(\text{m}) \rightarrow$ 約0.64m
 (2) $0.64 \times 960 = 614.4(\text{m}) \rightarrow$ 約610m
- 全体平均
 (1) 3084cm
 (2) 102.8cm
 《解説》 (1) 男子のとんだ高さの合計と女子のとんだ高さの合計をあわせませす。
 $107 \times 16 + 98 \times 14 = 3084(\text{cm})$
 (2) 全体のとんだ高さの合計を、男子と女子の人数の合計でわります。
 $3084 \div (16 + 14) = 102.8(\text{cm})$

② 単量あたり(1)

- P125
- ① (1)① A ② C ③(ア) A…約1.67人、C…1.6人
 (イ) A… 0.6m^2 、C… 0.625m^2
 (ウ) A
 (2) B組
 (3) 電車A
 (4) 東公園
 《解説》 (2) 1m^2 あたりの本数は、A組… $68 \div 8 = 8.5(\text{本})$ 、B組… $54 \div 6 = 9(\text{本})$
 1m^2 あたりの本数が多いB組の花だんの方がこんでいます。
 (3) 1 両あたりの人数は、
 電車A… $1092 \div 6 = 182(\text{人})$ 、電車B… $1432 \div 8 = 179(\text{人})$
 1 両あたりの人数が多い電車Aの方がこんでいます。
 (4) 1m^2 あたりの人数は、
 東公園… $40 \div 300 = 0.133…(\text{人})$ 、西公園… $75 \div 500 = 0.15(\text{人})$
 1m^2 あたりの人数が少ない東公園の方がすいています。
 ② (1) A市…2800人、B市…約3100人
 (2) B市
 《解説》 (1) A市… $235200 \div 84 = 2800(\text{人})$
 B市… $176300 \div 57 = 3092.9…(\text{人}) \rightarrow$ 約3100人

③ 単位置あたり(2)

P127

- ① (1) よういち君 (2) B
 (3) はり金 A (4) 自動車B

【解説】 (1) 1m^2 あたりのどれ高をくらべます。
 よういち君… $540 \div 400 = 1.35(\text{kg})$ 、ひろ子さん… $630 \div 500 = 1.26(\text{kg})$
 (2) 1mL あたりのねだんをくらべます。
 A… $75 \div 120 = 0.625(\text{円})$ 、B… $210 \div 350 = 0.6(\text{円})$
 (3) 1m あたりの重さをくらべます。
 A… $450 \div 6 = 75(\text{g})$ 、B… $560 \div 8 = 70(\text{g})$
 (4) 1L あたりに走る道のりをくらべます。
 A… $270 \div 25 = 10.8(\text{km})$ 、B… $420 \div 35 = 12(\text{km})$

- ② (1) ① 3.88kg (2) 8.5 m^2
 (2) ① 570g (2) 25m
 (3) ① 406km (2) 45L

【解説】 (3) ① 1L あたりに走る道のりは、 $58 \div 5 = 11.6(\text{km})$ だから、
 $11.6 \times 35 = 406(\text{km})$
 ② $522 \div 11.6 = 45(\text{L})$

【別の解き方】

- ① $35 \div 5 = 7(\text{倍})$ より、 $58 \times 7 = 406(\text{km})$
 ② $522 \div 58 = 9(\text{倍})$ より、 $5 \times 9 = 45(\text{L})$

まとめ ⑨ 単位置あたり

P128~129

- ① (1) 48g (2) 31.5kg (3) 約900m
 ② (1) 288個 (2) 14.5個

【解説】 (2) 集めた空きかんの合計は、 $288 \times 10 \times 11 + 14 \times 13 = 580(\text{個})$
 人数の合計は、 $16 + 11 + 13 = 40(\text{人})$
 子ども会全体の1人平均は、 $580 \div 40 = 14.5(\text{個})$

③ 90点

【解説】 1回目から5回目までの得点の合計は、 $78 + 86 + 72 + 92 + 83 = 411(\text{点})$ です。
 また、1回目から5回目までの得点の平均は、 $411 \div 5 = 82.2(\text{点})$ だから、
 1回目から6回目までの得点の平均は、 $82.2 + 1.3 = 83.5(\text{点})$ 。
 1回目から6回目までの得点の合計は、 $83.5 \times 6 = 501(\text{点})$ です。
 よって、6回目の得点は、 $501 - 411 = 90(\text{点})$

- ④ (1) ① 85円 (2) 商店B
 (2) 380人

【解説】 (1) ② 商店B… $980 \div 12 = 81.6\dots(\text{円})$ 、商店C… $750 \div 9 = 83.3\dots(\text{円})$

- ⑤ (1) 1.15kg (2) ① 84km (2) 30L

【解説】 (2) ② 180km 走るのに使うガソリンは、 $180 \div 12 = 15(\text{L})$ だから、
 $45 - 15 = 30(\text{L})$

- ⑥ (1) 1.6cm (2) 15分

【解説】 (1) 8分間で短くなった長さは、 $24 - 11.2 = 12.8(\text{cm})$ だから、
 $12.8 \div 8 = 1.6(\text{cm})$
 (2) $24 \div 1.6 = 15(\text{分})$ 、または、 $8 + 11.2 \div 1.6 = 15(\text{分})$

15 速さ

① 速さの表し方

P131

- ① (1) ① 9 (2) 300 (3) 30. 30
 (2) 時速40km (3) 分速90m (4) 秒速24m
 (5) ① 70分 (2) 分速60m (6) 自動車A

《解説》(6) 時速を求めてください。

自動車A... $100 \div 2 = 50 \rightarrow$ 時速50km

自動車B... $126 \div 3 = 42 \rightarrow$ 時速42km

- ② (1) 480 (2) 13 (3) 2.7 (4) 600
 (5) 18. 5 (6) 180. 10.8 (7) 900. 15

《解説》(5) $300 \times 60 = 18000$ より、分速300m=時速18000m=時速18km
 $300 \div 60 = 5$ より、分速300m=秒速5m

② 道のりと時間

P133

- ① (1) 8km (2) 765m
 (3) ① 0.5時間 (2) 12km (4) ① 90分 (2) 6300m
 ② (1) 3時間 (2) 24分 (3) 30分 (4) 2分40秒

《解説》(3) $1.5\text{km} = 1500\text{m}$, $1500 \div 50 = 30$ (分)

(4) $3200 \div 20 = 160$, $160\text{秒} = 2\text{分}40\text{秒}$

時速を分速になおして解く問題

- (1) 分速1.1km (2) 5分 (3) 154km

《解説》(1) $66 \div 60 = 1.1 \rightarrow$ 分速1.1km

(3) 2時間20分=140分, $1.1 \times 140 = 154$ (km)

③ 速さの文章題

P135

- ① (1) 1760m (2) 20分

《解説》(1) $200 \times 4 + 80 \times 12 = 1760$ (m)

(2) 駅から本屋までの道のりは、 $70 \times 9 = 630$ (m)だから、本屋からデパートまでの道のりは、 $1180 - 630 = 550$ (m)で、本屋からデパートまで歩いた時間は、 $550 \div 50 = 11$ (分)です。かかった時間は、全部で、 $9 + 11 = 20$ (分)

- ② (1) 9分 (2) 分速150m

《解説》(1) 家と畑の間の道のりは、 $60 \times 18 = 1080$ (m)だから、帰りにかかった時間は、 $1080 \div 40 = 27$ (分)です。かかった時間のちがいは、 $27 - 18 = 9$ (分)

(2) みなみさんが450m進むのにかかった時間は、 $450 \div 90 = 5$ (分)

お兄さんが450m進むのにかかった時間は、 $5 - 2 = 3$ (分)だから、速さは、 $450 \div 3 = 150$ より、分速150m

- ③ (1) A...70まい、B...80まい (2) Bが3分早い。

《解説》(1) A... $280 \div 4 = 70$ (まい)、B... $240 \div 3 = 80$ (まい)

(2) かかる時間は、A... $1680 \div 70 = 24$ (分)、B... $1680 \div 80 = 21$ (分)

よって、Bの方が早く、その差は、 $24 - 21 = 3$ (分)

まとめ 10 速さ

P136~137

- ① (1) 200 (2) 340 (3) 5
 ② (1) 分速300m (2) 210km (3) 36分
 ③ ㉞...7.5 ㉟...450 ㊱...25
 ㊲...90 ㊳...25200 ㊴...1512

《解説》秒速 $\times 60 =$ 分速、分速 $\times 60 =$ 時速です。m, kmの単位にも注意しましょう。

- ④ (1) 1590m (2) 58分 (3) 27分

《解説》(1) $210 \times 5 + 180 \times 3 = 1590$ (m)

(2) $2080 \div 80 + 2080 \div 65 = 58$ (分)

(3) A町とB町の間の道のりは、 $240 \times 36 = 8640$ (m)だから、帰りにかかる時間は、 $8640 \div 320 = 27$ (分)

- ⑤ (1) 20秒 (2) 20m

《解説》(2) 兄がゴールに着くときまでに弟が進む道のりは、 $4 \times 20 = 80$ (m)だから、 $100 - 80 = 20$ (m)

- ⑥ (1) 450m (2) 8時5分

《解説》(1) けいさんが7時50分から7時56分までの6分間で歩いた道のりです。

$75 \times 6 = 450$ (m)

(2) 2人が出会った地点から家までの道のりは、 $1035 - 450 = 585$ (m)だから、

2人が会ってから家に着くまでにかかった時間は、 $585 \div 65 = 9$ (分)です。家に着いたのは、7時56分+9分=8時5分

- ⑦ (1) 145m (2) (何分後...)40分後 (妹は何m歩くか...)2600m

《解説》(1) 2人が1分間に進む道のりの和だけちまります。65+80=145(m)

(2) 2人の間の道のりは1分間に145mずつちまり、2人の間の道のりが0mになるとき、2人は出会います。

2人が歩き始めてから出会うまでにかかる時間は、 $5800 \div 145 = 40$ (分)

出会うまでに妹が歩く道のりは、 $65 \times 40 = 2600$ (m)

- ⑧ 1時間20分

《解説》1台の機械が1分で印刷するまい数は、 $900 \div 12 = 75$ (まい)

4台の機械が1分で印刷するまい数は、 $75 \times 4 = 300$ (まい)

機械4台で24000まい印刷するのにかかる時間は、 $24000 \div 300 = 80$ (分)

\rightarrow 1時間20分

★ 先取り学習 資料の調べ方

① 資料の整理

P149

① (1) 954g (2) 63.6g
 《解説》(1) $59+71+57+68+63+69+64+59+65+56+65+63+70+60+65=954$
 (2) $954 \div 15 = 63.6(g)$

② (1) ①②

③ 64g ④ 65g
 (2) (例) 平均値でくらべると、Bが重い。
 中央値でくらべると、Aが重い。
 最頻値でくらべると、同じ。 など。

《解説》(1)③ 資料を軽い順にならべると、軽い方から8番目は64gです。
 ④ 個数のもっとも多い値は、3個の65gです。

② 度数分布表と柱状グラフ

P151

① (1) ①

目盛りのたまごの重さ(g)	個数(個)
54~58	2
58~62	3
62~66	6
66~70	2
70~74	2
合計	15

(2) ① 20% ② 62g以上66g未満 ③ 64g
 《解説》(2)① $3 \div 15 = 0.2$
 ③ 最も個数の多い階級の真ん中の値だから、 $\frac{62+66}{2} = 64(g)$

② (1)

(2) ① 62g以上66g未満 ② 66g以上70g未満 ③ 3番目から5番目まで

⑬ 変わり方と比例

① 変わり方、比例

P153

① (1)

1辺の長さ(cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	...
まわりの長さ(cm)	4	8	12	16	20	24	28	32	...
面積(cm ²)	1	4	9	16	25	36	49	64	...

(2) ① 10倍 ② 100倍
 (3) 比例している。
 (4) 比例していない。

② (1)

正方形の1辺のおはじき(個)	3	4	5	6	7	...
必要なおはじき(個)	8	12	16	20	24	...

(2) ① 4個 ② 40個 ③ 16個
 《解説》(2)② $8+4 \times (11-3) = 40(\text{個})$ 、または、 $24+4 \times (11-7) = 40(\text{個})$
 ③ 1辺のおはじきが□個のときだとすると、 $8+4 \times (\square-3) = 60$ 、
 $4 \times (\square-3) = 60-8=52$ 、 $\square-3=52 \div 4=13$ 、 $\square=13+3=16$
 または、 $24+4 \times (\square-7) = 60$ 、 $4 \times (\square-7) = 60-24=36$ 、
 $\square-7=36 \div 4=9$ 、 $\square=9+7=16$

② □や△を用いた式

P155

① (1) 表

□(cm)	1	2	3	4	5	6	...
△(cm)	24	12	8	6	4.8	4	...

イ

□(cm)	1	2	3	4	5	6	...
△(cm)	3	6	9	12	15	18	...

ウ

□(cm)	1	2	3	4	5	6	...
△(cm)	19	18	17	16	15	14	...

式 ア... $\triangle = 24 \div \square$ [$\square \times \triangle = 24$]
 イ... $\triangle = \square \times 3$
 ウ... $\triangle = 20 - \square$ [$\square + \triangle = 20$]

(2) イ

② (1) 表

□(本)	1	2	3	4	5	6	...
△(円)	100	140	180	220	260	300	...

式 $\triangle = 40 \times \square + 60$
 (2) 40.ふえる。
 (3) 比例していない。

まとめ 12 変わり方

P156~157

① (1)

横の長さ (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	...
まわりの長さ (cm)	10	12	14	16	18	20	22	24	...
面積 (cm ²)	4	8	12	16	20	24	28	32	...

- (2) ① 2cm ② 3倍
 (3) 比例していない。
 (4) 比例している。

② (1)表 ア

□ (dL)	1	2	3	4	5	6	...
△ (dL)	14	13	12	11	10	9	...

イ

□ (m)	1	2	3	4	5	6	...
△ (m)	18	9	6	4.5	3.6	3	...

ウ

□ (cm)	1	2	3	4	5	6	...
△ (cm)	4	8	12	16	20	24	...

式 ア...△=15-□ □+△=15
 イ...△=18÷□ □×△=18
 ウ...△=□×4

(2) ウ

③ (1)表

□ (個)	1	2	3	4	5	6	...
△ (円)	30	60	90	120	150	180	...

式 △=30×□
 (2) 30ふえる。 (3) 比例している。

④ (1)表

□ (個)	1	2	3	4	5	6	...
△ (g)	145	190	235	280	325	370	...

式 △=45×□+100
 (2) 45ふえる。
 (3) 比例していない。

⑤ (1)

□ (個)	1	2	3	4	5	6	7	8	...
△ (本)	4	7	10	13	16	19	22	25	...

(2) 33個

【解説】 (2) 使ったマッチぼう100本のうち、4本は最初の正方形をならべるのに使い、残りは正方形を1個ふやすごとに3本ずつならべたから、ふやした正方形の個数は、 $(100-4)÷3=32$ (個)です。よって、ならべた正方形は、最初の1個とふやした32個をあわせて、 $1+32=33$ (個)です。

★ 先取り学習 文字と式

P159

● 文字を使った式

- ① (1) ① $15-x=y$ ② $x=4$ のとき $y=11$, $x=8.5$ のとき $y=6.5$
 ③ $y=3$ のとき $x=12$
 (2) ① $40×x=y$ ② $x=3$ のとき $y=120$, $x=9$ のとき $y=360$
 ③ $y=600$ のとき $x=15$

【解説】 (1) ② $x=4$ のとき、 $15-4=11→y=11$
 $x=8.5$ のとき、 $15-8.5=6.5→y=6.5$
 ③ $y=3$ のとき、 $15-x=3$, $x=15-3=12$
 (2) ① $x=3$ のとき、 $40×3=120→y=120$
 $x=9$ のとき、 $40×9=360→y=360$
 ③ $y=600$ のとき、 $40×x=600$, $x=600÷40=15$

- ② (1) ① $x×3=y$ ② $x=2.5$ のとき $y=7.5$, $x=7$ のとき $y=21$
 ③ $y=42$ のとき $x=14$
 (2) ① $6×x=y$ ② $x=4$ のとき $y=24$, $x=8.5$ のとき $y=51$
 ③ $y=72$ のとき $x=12$

【解説】 (1) ② $x=2.5$ のとき、 $2.5×3=7.5→y=7.5$
 $x=7$ のとき、 $7×3=21→y=21$
 ③ $y=42$ のとき、 $x×3=42$, $x=42÷3=14$
 (2) ① $x=4$ のとき、 $6×4=24→y=24$
 $x=8.5$ のとき、 $6×8.5=51→y=51$
 ③ $y=72$ のとき、 $6×x=72$, $x=72÷6=12$