



◆整数と小数のしくみ

12.345 という数の表し方のしくみについて調べましょう。

- ① それぞれの位の数字は、どんな大きさの数が何個あることを表しているでしょうか。

12.345

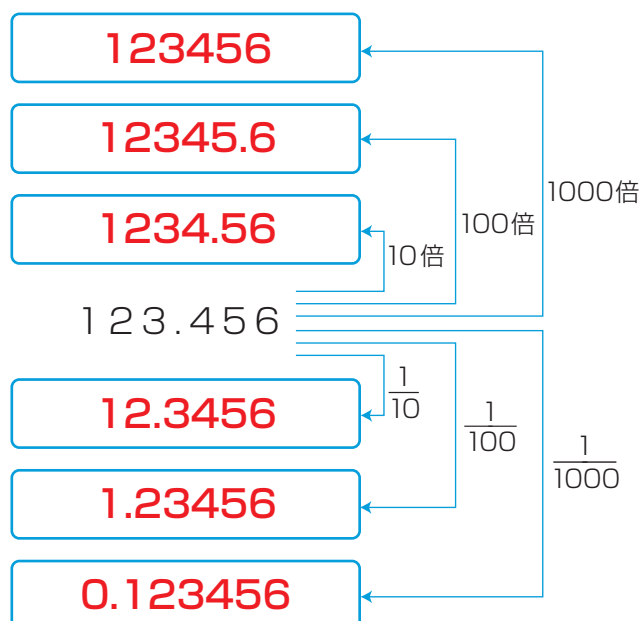
10		10	×	1
2		1	×	2
0.3		0.1	×	3
0.04		0.01	×	4
0.005		0.001	×	5

- ② 12.345 を、位ごとの数をもとにして1つの式に表しましょう。

$$12.345 = 10 \times 1 + 1 \times 2 + 0.1 \times 3 + 0.01 \times 4 + 0.001 \times 5$$



123.456 を 10 倍、100 倍、1000 倍、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$ にした数を書きましょう。



10 倍、100 倍、... すると、小数点は右へ動いて、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、... にすると、小数点は左へ動いているね。





◆直方体と立方体の体積

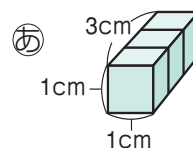
直方体と立方体の体積の求め方を調べましょう。

- ① 1 辺が 1cm の立方体の体積を **1 立方センチメートル** といい、
と書きます。

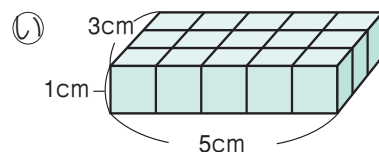
1cm³

- ② 次の ㉔、㉕、㉖ の体積は、それぞれ何 cm³ でしょうか。

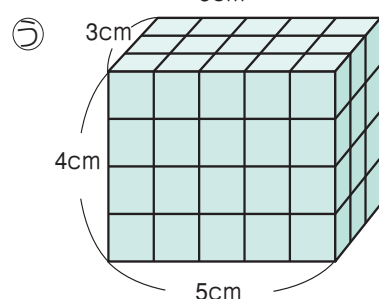
㉔ 1cm³ が **3** 個分で **3** cm³



㉕ 1cm³ が (3 × **5**) 個分で **15** cm³



㉖ 1cm³ が (3 × 5 × **4**) 個分で **60** cm³



- ③ 直方体や立方体の体積は、次の公式で求められます。

直方体の体積 = **たて** × **横** × **高さ**

立方体の体積 = 1 辺 × **1 辺** × **1 辺**

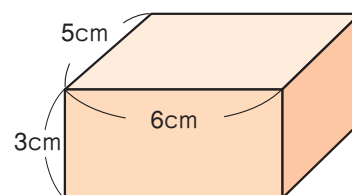
立方体のたて、横、高さはどれも
同じ長さだから、1 辺の長さが
わかれば体積が求められるね。



- ④ 右の直方体の体積を求めましょう。

たて × 横 × 高さ

5 × **6** × **3** = **90**



答え

90cm³

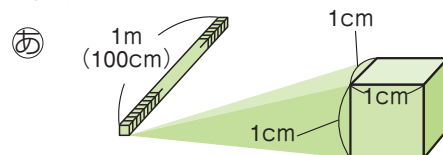


◆大きな体積の単位

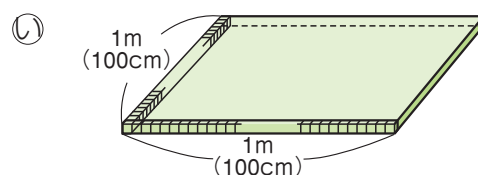
大きな^{たいせき}体積^{たんい}の単位について調べましょう。

① 次の㉞、㉟、㊦の体積は、それぞれ何 cm^3 でしょうか。

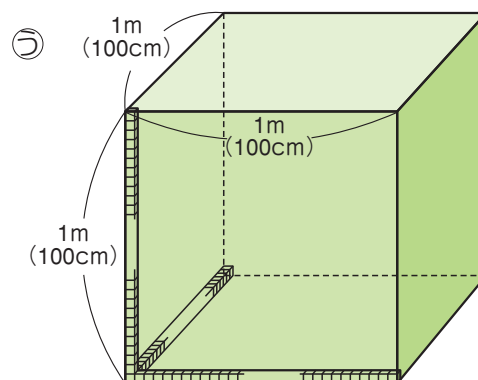
㉞ 1cm^3 が **100** 個分で **100** cm^3



㉟ 1cm^3 が $(100 \times \text{100})$ 個分で
10000 cm^3



㊦ 1cm^3 が $(100 \times 100 \times \text{100})$ 個分で
1000000 cm^3

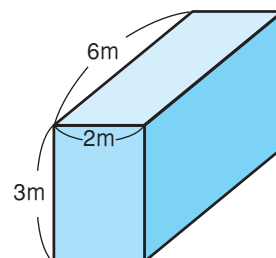


② 1 辺が 1m の立方体の体積を **1 立方メートル** といい、1m³ と書きます。

$1\text{m}^3 = \text{1000000} \text{cm}^3$ です。

③ 右の直方体の体積を求めましょう。

1m³ の立方体の
いくつか分かな。



たて × 横 × 高さ

$$\text{6} \times \text{2} \times \text{3} = \text{36}$$

答え

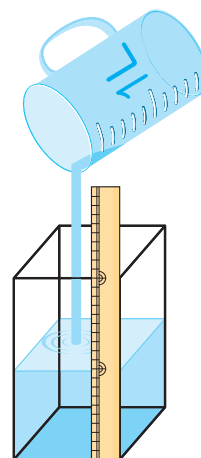
36m³

◆容積と体積の単位



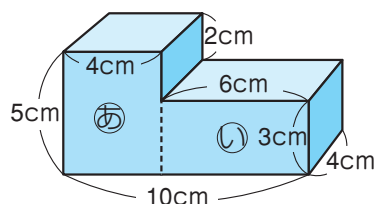
1L の水を、内^うの^りがたて 10cm、横 10cm の容器に入^{よう}れると、高さが 10cm になります。
1L は何 cm^3 でしょうか。

$$\begin{array}{c} \text{たて} \times \text{横} \times \text{高さ} \\ \boxed{10} \times \boxed{10} \times \boxed{10} = \boxed{1000} \\ 1\text{L} = \boxed{1000} \text{cm}^3 \end{array}$$



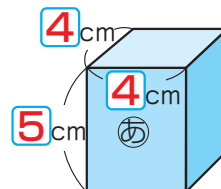
◆組み合わせた立体の体積

右のような立体の^{たいせき}体積の^{もと}求め方を考えましょう。



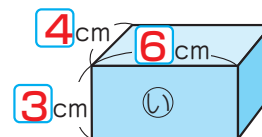
- ① 直方体①のたて、横、高さの長さを調べて、^{たいせき}体積を求めましょう。

$$\begin{array}{c} \text{たて} \times \text{横} \times \text{高さ} \\ \boxed{4} \times \boxed{4} \times \boxed{5} = \boxed{80} \end{array}$$



- ② 直方体②のたて、横、高さの長さを調べて、^{たいせき}体積を求めましょう。

$$\begin{array}{c} \text{たて} \times \text{横} \times \text{高さ} \\ \boxed{4} \times \boxed{6} \times \boxed{3} = \boxed{72} \end{array}$$



- ③ ①と②の^{たいせき}体積をたして、組み合わせた立体の^{たいせき}体積を求めましょう。

$$\boxed{80 + 72 = 152}$$

答え

$$\boxed{152\text{cm}^3}$$

2つの量の変わり方

(教科書 37～39 ページ)

5 年	名	
	組 前	



ともな^かって変^{すうりよう}わる 2 つの数量^{かんけい}の関係について調べましよう。

- ① 下の㊸の2つの数量^{すうりよう}は、一方の値^{あたい}が2倍、3倍、……になると、それにともな^{あたい}てもう一方の値も2倍、3倍、……になるので、**比例**しています。

㊸ 水そうに水を入れた時間と水の深さ

時間 (分)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
水の深さ (cm)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

Diagram showing ratios between time and water depth:

- From 1 to 2: 2倍 (2x)
- From 2 to 3: 1.5倍 (1.5x)
- From 3 to 4: 1.33倍 (1.33x)
- From 4 to 5: 1.25倍 (1.25x)
- From 5 to 6: 1.2倍 (1.2x)
- From 6 to 12: 2倍 (2x)
- From 12 to 18: 1.5倍 (1.5x)
- From 18 to 20: 1.11倍 (1.11x)

- ② 下の㊹、㊺について、2つの数量^{すうりよう}が比例^{ひ れい かん けい}の関係にあるものを選びましよう。
また、○と△の関係^{かん けい}を式に表しましよう。

㊺

㊹ 0.5kg のバケツに入れた水のかさとバケツ全体の重さ

水のかさ○ (L)	1	2	3	4	5	6
重さ △(kg)	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5

水のかさとバケツの重さを合わせると、全体の重さになるね。

式

$$\bigcirc + 0.5 = \triangle$$



㊺ くぎの本数と重さ

本数 ○(本)	1	2	3	4	5	6
重さ △ (g)	3	6	9	12	15	18

一方の値^{あたい}が2倍になったとき、もう一方の値^{あたい}はどうなっているかな。

式

$$3 \times \bigcirc = \triangle (\bigcirc \times 3 = \triangle)$$

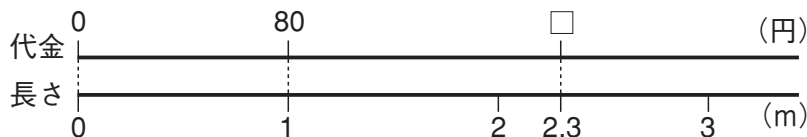




◆整数×小数の計算

1m のねだんが 80 円のリボンがあります。
このリボン 2.3m の代金は何円でしょうか。

- ① リボン 2.3m の代金は、どんな式で求められるでしょうか。



リボンの長さが 2m なら
80 × 2 の式になるね。



式

$$80 \times 2.3$$

- ② リボンの長さが 23m の場合をもとにして、リボン 2.3m の代金を求めましょう。

・リボンの長さが 2.3m の **10** 倍の 23m になると、代金も **10** 倍になります。

整数どうしの 80 × 23 なら
答えが求められるけど…。

	1m のねだん	×	リボンの長さ	=	リボンの代金
2.3m の代金	80		2.3		?
			↓ 10 倍		↓ 10 倍
23m の代金	80	×	23	=	1840



		8	0
	×	2	3
		2	4
		0	
1	6	0	
1	8	4	0

・リボン 2.3m の代金は、23m の代金の $\frac{1}{10}$ です。

$$\underbrace{80 \times 2.3}_{2.3\text{m の代金}} = \underbrace{(80 \times 23)}_{23\text{m の代金}} \div 10$$

$$= 184$$

答え

$$184 \text{ 円}$$

整数どうしの計算にする
ために倍にした分だけ
わってやればいいんだね。



0.1m の代金を 80 ÷ 10 で求めて、
それを 23 倍するしかたもあるよ。



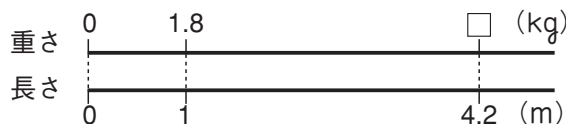
◆小数×小数の計算

1m の重さが 1.8kg のパイプがあります。
このパイプ 4.2m の重さは何 kg でしょうか。

① 4.2m の重さは、どんな式で求められるでしょうか。

式

$$1.8 \times 4.2$$



② 計算のしかたを考えましょう。

- かけられる数とかける数をそれぞれ 10 倍すると、
(10 × 10) 倍で、積は **100** 倍になります。

$$\begin{array}{ccc}
 1.8 \times 4.2 = & ? & \\
 \downarrow 10 \text{ 倍} & \downarrow 10 \text{ 倍} & \downarrow 100 \text{ 倍} \\
 18 \times 42 = & 756 &
 \end{array}$$

- 1.8 × 4.2 の積は、18 × 42 の積を **100** で
われば求められます。

$$\begin{array}{l}
 1.8 \times 4.2 = 18 \times 42 \div 100 \\
 = 7.56
 \end{array}$$

答え

$$7.56 \text{ kg}$$

整数どうしの 18 × 42 なら
答えが求められるけど…。



	1	8
×	4	2
	3	6
7	2	
7	5	6

整数どうしの計算にする
ために倍にした分だけ
わってやればいいんだね。



③ 1.8 × 4.2 の筆算のしかたを考えましょう。

- 1.8 × 4.2 の筆算は、18 × 42 の筆算をして、かけられる数とかける数を
倍にした分だけ積をわります。

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 1.8 \\
 \times 4.2 \\
 \hline
 36 \\
 72 \\
 \hline
 7.56
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 \xrightarrow{10 \text{ 倍}} \\
 \xrightarrow{10 \text{ 倍}} \\
 \xrightarrow{\frac{1}{100}}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 18 \\
 \times 42 \\
 \hline
 36 \\
 72 \\
 \hline
 756
 \end{array}
 \end{array}$$

756 を $\frac{1}{100}$ にすると
位が 2 けた下がるね。



◆小数のかけ算の筆算

① 2.8×3.2

	2	8	1けた
×	3	2	1けた
	5	6	
8	4		
8	9	6	2けた

- ① 整数どうしのかけ算にするために、かけられる数を10倍する。〈位を1けた上げる〉
- ② かける数も10倍する。〈位を1けた上げる〉
- ③ (10×10) 倍したので、積を100でわる。〈位を2けた下げる〉

② 1.27×3.7

	1	2	7	2けた
×		3	7	1けた
	8	8	9	
3	8	1		
4	6	9	9	3けた

整数×整数の筆算と同じように計算して、積の小数点をうつ位置に気をつけたいね。



③ 0.83×0.29

	0	8	3	2けた
×	0	2	9	2けた
		7	4	7
	1	6	6	
0	2	4	0	7

積の小数点は、積の小数部分のけた数が、かけられる数とかける数の小数部分のけた数の和になるようにうつよ。



④ 2.65×1.8

	2	6	5	2けた
×		1	8	1けた
2	1	2	0	
2	6	5		
4	7	7	0	3けた

積の下の方が0になるとき、小数点をうつ位置をまちがえないように気をつけよう。

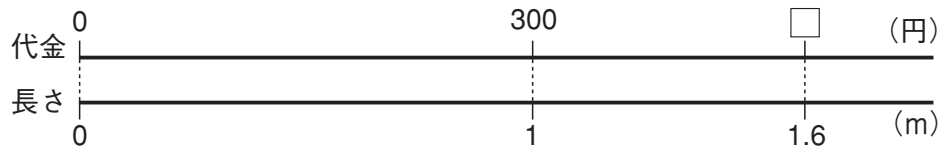




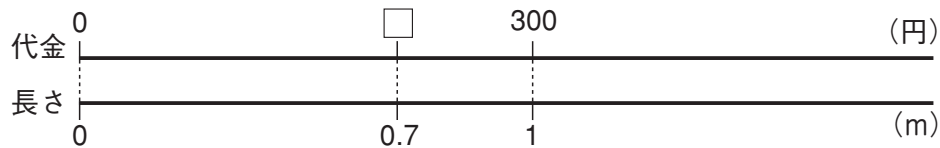
◆積の大きさ

1m のねだんが 300 円のリボンがあります。このリボン 1.6m の代金と 0.7m の代金を求めて、1m のねだんと比べましょう。

- ① それぞれの代金を求めて、 にあてはまる不等号を書きましょう。



1.6m の代金 300×1.6 300



0.7m の代金 300×0.7 300

- ② かけ算では、1 より小さい数をかけると、積はかけられる数より
なります。

小さく



かけられる数より積が小さくなるのはどれでしょうか。

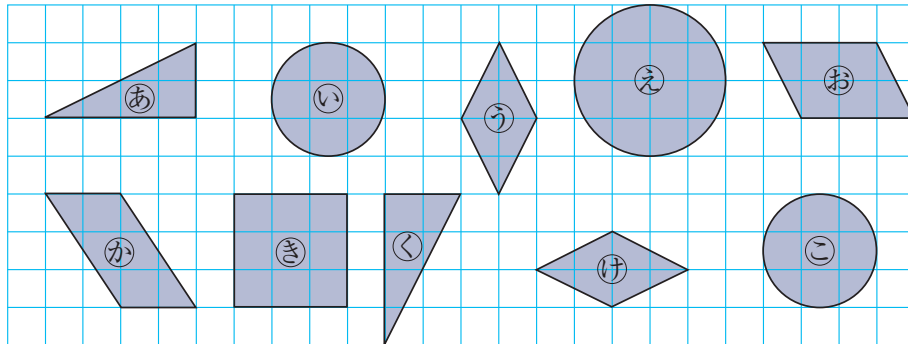
- ㊦ 340×2.4 ㊩ 2.5×1.7 ㊵ 8.6×0.3 ㊿ 0.17×1.8
 ㊰ 5.14×6.2 ㊠ 8.37×1.46 ㊶ 2.5×7.91 ㊼ 0.04×0.5

答え

㊵、㊼



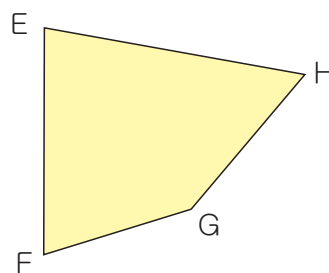
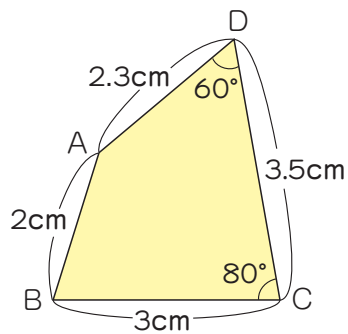
合同な図形は、どれとどれでしょうか。



合同な図形は **あ** と **く**、**い** と **こ**、**う** と **け** です。



下の 2 つの四角形は合同です。□ にあてはまる記号や数をかきましょう。



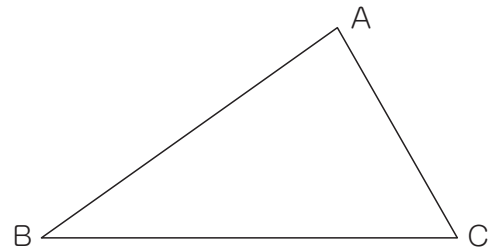
- ① 角 A と対応する角は、角 **G** です。
- ② 辺 AD と対応する辺は、辺 **GH** で **2.3** cm です。
- ③ 角 E の角度は **80** ° です。



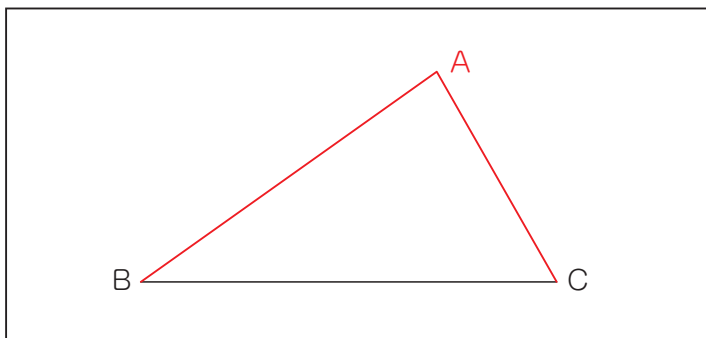
◆合同な図形のかき方

右の三角形 ABC と合同な三角形をかきます。

下の 3 種類しゅるいのかき方のつづきをかきましょう。



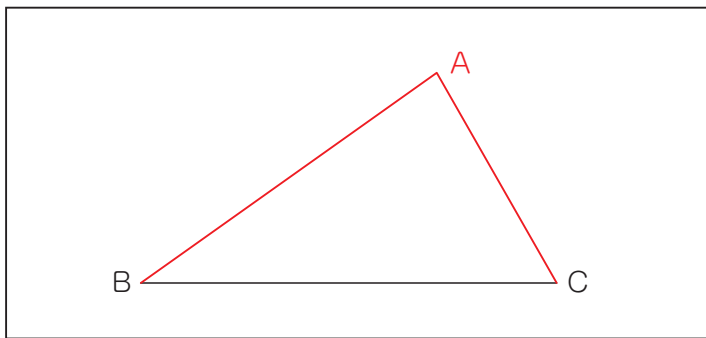
① 3 つの辺へんの長さを使ってかきましょう。



辺 AB と辺 AC の長さは、コンパスではかりとればいいね。



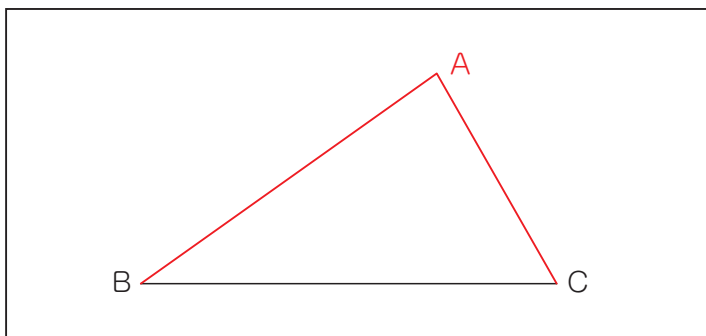
② 2 つの辺へんの長さとその間の角の大きさを使ってかきましょう。



頂点 A が決まれば、頂点 A と頂点 C を結ぶことができるね。



③ 1 つの辺へんの長さとその両はしの角の大きさを使ってかきましょう。



角 B と角 C の角度を調べて…。

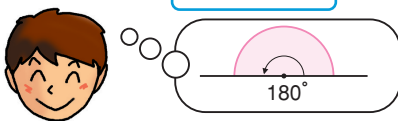
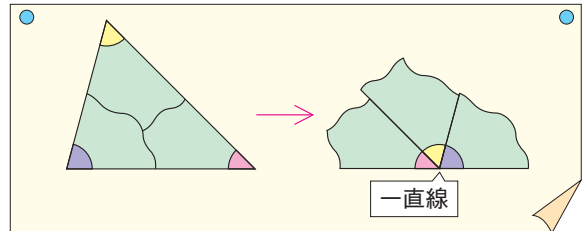


◆三角形の角

三角形の 3 つの角の大きさの和を調べましょう。

- ① 三角形の 3 つの角を切り取ってならべると、
一直線になります。

このことから、三角形の 3 つの角の
大きさの和は **180°** といえます。



どんな三角形でも、3 つの角の
大きさの和は同じになるよ。



◆四角形や五角形の角

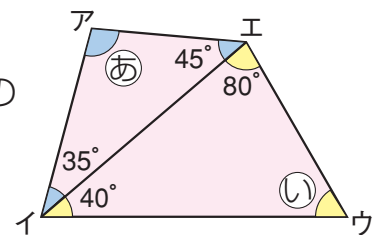
四角形や五角形の角の大きさの和を調べましょう。

- ① ㊦の角度を求めましょう。

・ 三角形の 3 つの角の大きさの和は **180°** なので、次の
式にあてはまる数を求めれば、㊦の角度がわかります。

$$\text{㊦ } 100 + 35 + 45 = 180$$

答え **100°**



- ② ㊩の角度を求めましょう。

$$80 + 40 + \text{㊩ } 60 = 180$$

答え **60°**

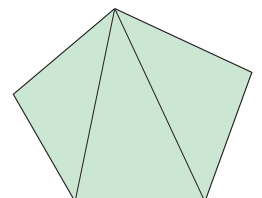
- ③ 四角形は 1 つの頂点から対角線をかくと、**2** つの三角形に分けられます。

三角形の角の大きさの和は **180°** なので、四角形の角の大きさの和は 180° の
2 つ分で **360°** になります。

- ④ 五角形は、1 つの頂点から対角線をかくと、**3** つの

三角形に分けられます。三角形の角の大きさの和は **180°**

なので、五角形の 5 つの角の大きさの和は、**540°** になります。

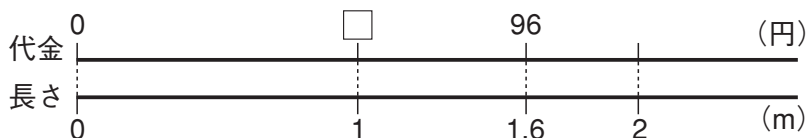




◆整数÷小数の計算

1.6m の代金が 96 円のリボンがあります。
このリボン 1m のねだんは何円でしょうか。

- ① リボン 1m のねだんは、どんな式で求められるでしょうか。



リボンの長さが 2m なら、
 $96 \div 2$ の式になるね。



式

$$96 \div 1.6$$

- ② リボンの長さが 16m の場合をもとにして、リボン 1m のねだんを求めましょう。

・リボンの長さが 1.6m の 10 倍の **16** m になると、代金は 1.6m の代金の 10 倍の **960** 円になるけれど、1m のねだんは変わりません。

リボンの代金	リボンの長さ	1m のねだん	
96	1.6	=	?
1.6m の代金			
↓ 10 倍	↓ 10 倍		等しい
960	16	=	60
16m の代金			

			6	0	
1	6	)	9	6	0
			9	6	
					0



整数どうしの $960 \div 16$ で
答えが求められるね。

・1m のねだんは、リボンの長さと代金を
それぞれ 10 倍しても変わりません。

$$96 \div 1.6 = (96 \times \mathbf{10}) \div (1.6 \times \mathbf{10})$$

10 倍した代金 10 倍した長さ

$$= \mathbf{60}$$

答え

60 円



0.1m の代金を $96 \div 16$ で求めて、
それを 10 倍するしかたもあるよ。



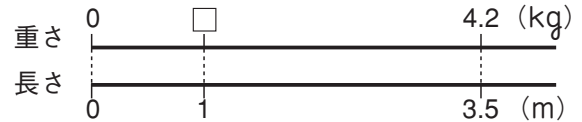
◆小数÷小数の計算

3.5m の重さが 4.2kg のぼうがあります。
このぼう 1m の重さは何 kg でしょうか。

① 1m の重さは、どんな式で求められるでしょうか。

式

$$4.2 \div 3.5$$



② 計算のしかたを考えましょう。

- ・整数どうしの計算になるように、わられる数とわる数をそれぞれ 10 倍します。

$$\begin{array}{lcl}
 4.2 \div 3.5 = & \boxed{?} & \\
 \downarrow 10 \text{ 倍} & \downarrow 10 \text{ 倍} & \\
 42 \div 35 = & \boxed{1.2} &
 \end{array}
 \quad \begin{array}{c} \text{等しい} \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1.2 \\
 35 \overline{) 42} \\
 \underline{35} \\
 70 \\
 \underline{70} \\
 0
 \end{array}$$

- ・わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても商は変わらないので、
4.2 ÷ 3.5 の商は、42 ÷ 35 の商と同じになります。

$$\begin{aligned}
 4.2 \div 3.5 &= (4.2 \times \boxed{10}) \div (3.5 \times \boxed{10}) \\
 &= 42 \div 35 \\
 &= \boxed{1.2}
 \end{aligned}$$

答え $\boxed{1.2\text{kg}}$

③ 4.2 ÷ 3.5 の筆算のしかたを考えましょう。

- ・4.2 ÷ 3.5 の筆算は、わる数とわられる数をそれぞれ 10 倍して小数点を消して、42 ÷ 35 の筆算をします。

$$\begin{array}{r}
 3.5 \overline{) 4.2} \\
 \underline{35} \\
 70 \\
 \underline{70} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1.2 \\
 3.5 \overline{) 42} \\
 \underline{35} \\
 70 \\
 \underline{70} \\
 0
 \end{array}$$



商の小数点は、わられる数の
移した小数点にそろえるよ。

$$\begin{array}{r}
 1.2 \\
 3.5 \overline{) 4.2} \\
 \underline{35} \\
 70 \\
 \underline{70} \\
 0
 \end{array}$$

◆小数のわり算の筆算

① $3.84 \div 1.2$

$$\begin{array}{r} 3.2 \\ 1.2 \overline{) 3.84} \\ \underline{3.6} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

② $2.89 \div 3.4$

$$\begin{array}{r} 0.85 \\ 3.4 \overline{) 2.89} \\ \underline{2.72} \\ 170 \\ \underline{170} \\ 0 \end{array}$$

③ $5.423 \div 1.87$

$$\begin{array}{r} 2.9 \\ 1.87 \overline{) 5.423} \\ \underline{3.74} \\ 1683 \\ \underline{1683} \\ 0 \end{array}$$

④ $4.2 \div 1.75$

$$\begin{array}{r} 2.4 \\ 1.75 \overline{) 4.20} \\ \underline{3.50} \\ 700 \\ \underline{700} \\ 0 \end{array}$$

⑤ $6 \div 2.4$

$$\begin{array}{r} 2.5 \\ 2.4 \overline{) 6.0} \\ \underline{4.8} \\ 120 \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$$

- ① わる数が整数になるように、小数点を右へ^{うつ}移す。
- ② わられる数の小数点も、①で移した分だけ右へ^{うつ}移す。
- ③ 商の小数点は、わられる数の^{うつ}移した小数点にそろえてうつ。

商は何の位から
立つかな。



わる数とわられる数を
それぞれ 100 倍すると…。

$$\begin{array}{r} 1.87 \overline{) 5.423} \\ \text{100倍} \quad \text{100倍} \end{array}$$

1.75 を 100 倍すると…。

$$\begin{array}{r} 1.75 \overline{) 4.20} \\ \text{100倍} \quad \text{100倍} \end{array}$$

2.4 を 10 倍すると…。

$$\begin{array}{r} 2.4 \overline{) 6.0} \\ \text{10倍} \quad \text{10倍} \end{array}$$

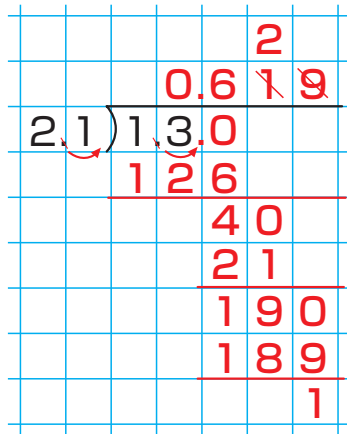




◆商の四捨五入

1.3 ÷ 2.1 の計算をしましょう。

商は四捨五入して、上から 2 けたのもとがい数で求めましょう。



一の位が 0 だから、
1/1000 の位の数字に
着目するよ。

0.619...

↑ 上から 2 けた



◆あまりのあるわり算

3.4m のテープを 0.6m ずつ切っていきます。

0.6m のテープは何本できて、何 m あまるでしょうか。

- ① 商は何の位まで求めればよいでしょうか。

— の位



0.6m のテープの本数は整数になるから…。

- ② あまりはいくつでしょうか。

$$\begin{array}{r} 5 \\ 0.6 \overline{) 3.4} \\ \underline{3.0} \\ 4 \end{array}$$



あまりは 4 でいいのかな…。

3.4 ÷ 0.6 = 5 あまり 0.4

答え

5 本できて、0.4m あまる。

- ③ 答えの確かめをしましょう。

0.6 × 5 + 0.4 = 3.4

(わる数) (商) (あまり) (わられる数)

5 年	名	
	組	前

◆練習

① $5.7 \div 1.5$

$$\begin{array}{r} 3.8 \\ 1.5 \overline{) 5.7} \\ \underline{45} \\ 120 \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$$

② $4.4 \div 0.8$

$$\begin{array}{r} 5.5 \\ 0.8 \overline{) 4.4} \\ \underline{40} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

③ $15.2 \div 1.6$

$$\begin{array}{r} 9.5 \\ 1.6 \overline{) 15.2} \\ \underline{144} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

④ $24 \div 3.2$

$$\begin{array}{r} 7.5 \\ 3.2 \overline{) 240} \\ \underline{224} \\ 160 \\ \underline{160} \\ 0 \end{array}$$

⑤ $6.8 \div 8.5$

$$\begin{array}{r} 0.8 \\ 8.5 \overline{) 6.80} \\ \underline{680} \\ 0 \end{array}$$

⑥ $0.9 \div 7.5$

$$\begin{array}{r} 0.12 \\ 7.5 \overline{) 0.90} \\ \underline{75} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 0 \end{array}$$

⑦ $5.5 \div 1.25$

$$\begin{array}{r} 4.4 \\ 1.25 \overline{) 5.50} \\ \underline{500} \\ 500 \\ \underline{500} \\ 0 \end{array}$$

⑧ $2.511 \div 2.79$

$$\begin{array}{r} 0.9 \\ 2.79 \overline{) 2.511} \\ \underline{2511} \\ 0 \end{array}$$

⑨ $0.288 \div 0.24$

$$\begin{array}{r} 1.2 \\ 0.24 \overline{) 0.288} \\ \underline{24} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

⑩ $3.8 \div 6.2$ の計算をしましょう。商は四捨五入して、上から 2 けたのがい数で求めましょう。

$$\begin{array}{r} 0.612 \\ 6.2 \overline{) 3.80} \\ \underline{372} \\ 80 \\ \underline{62} \\ 180 \\ \underline{124} \\ 56 \end{array}$$

何の位の数を四捨五入すればいいかな。



⑪ 2.5m のロープを 0.4m ずつ切っていきます。0.4m のロープは何本できて、何 m あまるでしょうか。

$$\begin{array}{r} 6 \\ 0.4 \overline{) 2.5} \\ \underline{24} \\ 0.1 \end{array}$$

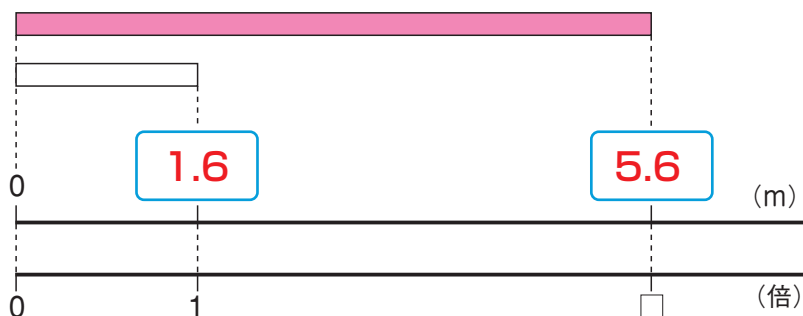
$2.5 \div 0.4 = 6$ あまり 0.1

答え 6 本できて、0.1m あまる。

◆倍の計算



5.6m の赤のリボンと、1.6m の白のリボンがあります。
赤のリボンの長さは、白のリボンの長さの何倍でしょうか。



1 とみるのは
白のリボンだから…。

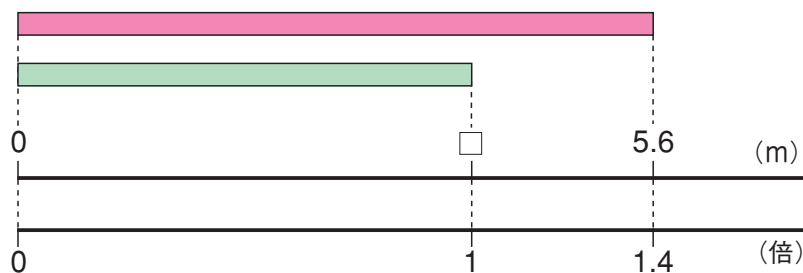


式 $5.6 \div 1.6 = 3.5$

答え 3.5 倍



赤のリボンの長さは 5.6m で、緑のリボンの長さの 1.4 倍だそうです。
緑のリボンの長さは、何 m でしょうか。
緑のリボンの長さを $\square$ m としてかけ算の式に表し、答えを求めましょう。



$\square \times 1.4 = 5.6$

$\square = 5.6 \div 1.4$
 $= 4$

答え 4m