

(こまったときの・_・。))
指導付き教科書ワーク

これで教科書 完璧

算数ワーク

小学6年生-下

問題

ダウンロードは

<https://waseijyuku.jp/>

和清学習会

番号	もくじ（上・下）	枚数
1～4	対称な図形	4枚
5	階段状の図形の面積を求める	1枚
6～8	文字と式	3枚
9～10	分数×整数・分数÷整数	2枚
11～16	分数のかけ算	6枚
17～24	分数のわり算	8枚
25～29	資料の調べ方	5枚
30	分数のかけ算わり算を使った概数	1枚
31～34	円の面積	4枚
35～36	立体の体積	4枚
37～41	比とその利用	5枚
42	場合を上げて調べて	1枚
43～47	図形の拡大と縮小	5枚
48	およその形と大きさ	1枚
49～54	比例・比例を使って	6枚
55～57	反比例・まとめ	3枚
58	変わり方を調べて(1)	1枚
59	切り上げ・切り捨てを使って	1枚
60～64	場合を順序よく整理して	5枚
65～66	割合を使って	2枚
67～69	量の単位	3枚



- 1 ^す酢20mL、サラダ油50mLを混ぜて、ドレッシングを作りました。 (10点)



酢20mL



サラダ油50mL

- ◎ 酢の量とサラダ油の量の割合を、酢^{たい}:サラダ油のように表しましょう。

酢の量とサラダ油の量の割合は、: と表すことができます。

このように表した割合を、酢の量とサラダ油の量の比^ひといいます。

- 2 整数や小数、分数を使って、次の比をかきましょう。 (6点×3)

① 1組の人数34人と、2組の人数31人の人数の比 [:]

② 姉のリボン5mと、妹のリボン3.5mの比 [:]

③ ポットの水 $\frac{4}{5}$ Lと水とうの水 $\frac{2}{3}$ Lの比 [:]

- 3 酢の量とサラダ油の比が20:50のとき、酢の量はサラダ油の量の何倍になっていますか。にあてはまる数や言葉をかきましょう。 (10点)

- ◎ もとにする量はの量だから、÷= 答え[倍]

この $\frac{2}{5}$ を、20:50の比の値といいます。

$\frac{2}{5}=0.4$ だから、比の値は小数で0.4とも表せます。

a:bの比の値は、 $a \div b$ で求められます。

- 4 次の比の値を求めましょう。 (6点×2)

① カードの長さ ^{たて}縦9cmと横5.5cmの比の値 []

② 水 $\frac{1}{4}$ Lとお茶 $\frac{2}{3}$ Lの比の値 []

5 整数や小数、分数を使って、次の比をかきましょう。 (3点×4)

① 子ども15人と大人7人の比 [:]

② 6dLのコーヒーと5dLの牛乳の比 [:]

③ 教科書の縦25.8cmと横18.5cmの比 [:]

④ ポットの水 $\frac{4}{5}$ Lと水とうの水 $\frac{2}{3}$ Lの比 [:]

6 次の比の値を求めましょう。 (3点×9)

① 3:5 [] ② 8:6 [] ③ 20:35 []

④ 0.3:2 [] ⑤ 4:1.6 [] ⑥ 1.8:3 []

⑦ $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$ [] ⑧ $\frac{3}{4} : \frac{2}{3}$ [] ⑨ $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$ []

7 右のように花が植えてある花だんがあります。
次の比をかきましょう。

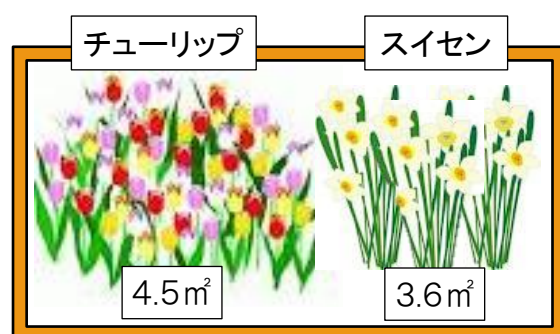
(5点+6点)

① チューリップの部分とスイセンの部分の
面積の比

[]

② チューリップの部分と花だん全体の面積の比

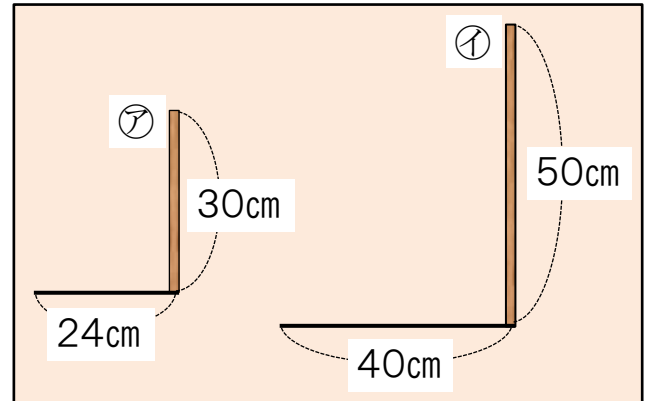
[]





- 1 30cmと50cmの棒をまっすぐに立てて、
かげの長さをはかったら、それぞれ24cm、
40cmでした。 (10点×2)

★ ㊦と㊩の棒について、かげの長さと棒の
長さの比の値を求めましょう。



〈㊦の棒〉

(式)

答え〔 〕

〈㊩の棒〉

(式)

答え〔 〕

比の値は、どちらも $\frac{4}{5}$ で等しくなっています。2つの比で、それぞれの比の値が
等しいとき、2つの比は等しいといいます。
2つの比24:30と40:50が等しいことを、 $24:30=40:50$ のようにかきます。

- 2 a:bの両方の数に同じ数をかけたり、両方の数を同じ数でわったりしてできる
比は、みんなa:bに等しくなります。このことを使って、次の2つの比が等しいか
どうか調べます。等しいものはどれですか。記号で答えましょう。 (15点)

㊦ 3:2と9:6

㊩ 15:12と5:3

㊪ 20:25と4:5

㊫ 4:7と7:4

㊬ 9:12と6:8

㊭ 28:16と21:12

答え〔 〕

- 3 □にあてはまる数を求めましょう。 (5点×3)

① $40:70=4:\square$

② $5:3=\square:27$

③ $6:26=\square:39$

①〔 〕

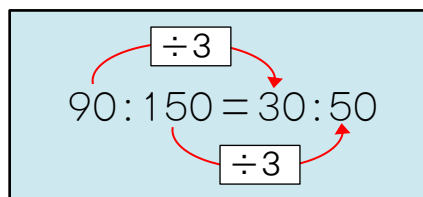
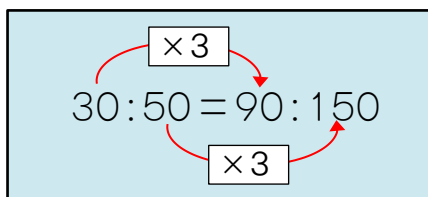
②〔 〕

③〔 〕

4 等しい2つの比30:50と90:150の間の関係を調べます。

にあてはまる数やことばをかきましょう。

(4点×3)



- ① 30:50の両方の数に3をかけると、 : になります。
- ② 90:150の両方の数をと、30:50になります。
- ③ a:bの両方の数に同じ数をかけたり、両方の数を同じ数でわったりしてできる比は、みんな : に等しくなります。

5 次の㊶～㊿の中で、2つの比が等しいものはどれですか。記号で答えましょう。

(14点)

㊶ 7:3と14:9

㊷ 40:50と4:5

㊸ 48:54と8:9

㊹ 6:8と21:28

㊺ 10:15と12:20

㊻ 12:8と27:18

答え〔 〕

6 にあてはまる数を求めましょう。

(4点×6)

① $9:11 = 27:\square$

② $2:7 = \square:49$

③ $30:36 = 5:\square$

①〔 〕

②〔 〕

③〔 〕

④ $9:6 = \square:4$

⑤ $9:12 = 12:\square$

⑥ $45:\square = 35:21$

④〔 〕

⑤〔 〕

⑥〔 〕



1 次の比を、できるだけ小さな整数の比になおしましょう。

(6点×6)

(1) 15:20

㊦ 両方の数を5でわると、 $15:20 = [\quad : \quad]$

㊧ 比の値を利用すると、比の値は $15 \div 20 = \frac{3}{4}$ だから、 $15:20 = [\quad : \quad]$

(2) 1.2:2.1

㊦ 小数の比を整数の比に直してから考えましょう。

$$1.2:2.1 = [\quad : \quad] = [\quad : \quad]$$

㊧ 比の値を利用して考えましょう。

$$\text{比の値は、} 1.2 \div 2.1 = [\quad] \quad \text{だから、} 1.2:2.1 = [\quad : \quad]$$

(3) $\frac{2}{3} : \frac{3}{5}$

㊦ 分数の比を整数の比に直してから考えましょう。

$$\frac{2}{3} : \frac{3}{5} =$$

$$\frac{2}{3} : \frac{3}{5} = [\quad : \quad]$$

㊧ 比の値を利用して考えましょう。

$$\frac{2}{3} \div \frac{3}{5} =$$

$$\frac{2}{3} : \frac{3}{5} = [\quad : \quad]$$

2 次の比を、簡単な整数の比で表しましょう。

(7点×2)

(1) 姉のリボン3.6mと 妹のリボン1.6m の長さの比

答え[]

(2) 兄の勉強時間2時間と 弟の勉強時間30分の比

答え[]

3 次の比の値を求めましょう。 (2点×6)

① $16:25$ [] ② $24:8$ [] ③ $6:27$ []

④ $1.4:2.1$ [] ⑤ $0.25:0.4$ [] ⑥ $\frac{4}{5}:\frac{1}{7}$ []

4 次の比を簡単にしましょう。 (2点×6)

① $48:24=$ [] ② $52:39=$ [] ③ $800:320=$ []

④ $3.6:4.8=$ [] ⑤ $6.5:5=$ [] ⑥ $\frac{5}{7}:1=$ []

5 次の比で、 $3:4$ と等しい比になっているものはどれですか。記号で答えましょう。

ア $0.3:0.4$ ① $\frac{1}{4}:\frac{1}{3}$ ウ $20:15$ (8点)

エ $16:12$ ② $\frac{1}{6}:\frac{1}{8}$ カ $1.5:2$

答え []

6 男子 38 人、女子 32 人の学年の、次の比を簡単な整数の比で表しましょう。

また、比の値も求めましょう。 (5点×2)

(1) 男子の人数と女子の人数の比

答え [比 , 比の値]

(2) 女子の人数と学年全体の人数の比

答え [比 , 比の値]

7 縦の長さ と 横の長さ の比が $5:7$ の長方形があります。 (4点×2)

(1) 縦の長さは横の長さの何倍ですか。 [倍]

(2) 横の長さは縦の長さの何倍ですか。 [倍]



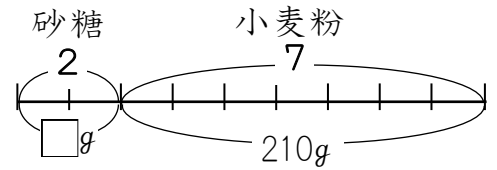
- 1 ^{さとう}砂糖と小麦粉の重さの比を2:7にしてケーキをつくれます。 (8点×4)

(1) 小麦粉を210gにすると、砂糖は何gいらいますか。

〈考え方1〉

比の1にあたる量は、 $\square \div \square = \square$ g

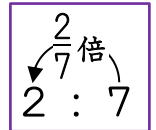
砂糖の重さは、 $\square \times \square = \square$ g 答え〔 $\square$ g 〕



〈考え方2〉

小麦粉の量をもとく1)にすると、砂糖の量は $\square \div \square = \square$ (倍)

砂糖の重さは、 $\square \times \square = \square$ g 答え〔 $\square$ g 〕



(2) 砂糖を100gにすると、小麦粉は何gいらいますか。(1)と同じように考えてみましょう。

〈考え方1〉

はじめに、
比の1にあたる
量を求めよう。



答え〔 $\square$ g 〕

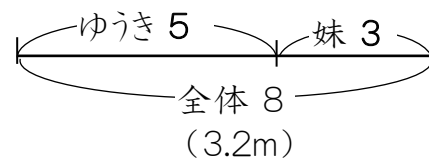
〈考え方2〉

比の値を使っ
て求めよう。



答え〔 $\square$ g 〕

- 2 ゆうきさんは、おじさんからもらった3.2mのリボンを、妹と分けます。ゆうきさんの分と妹の分の長さの比を5:3にするには、それぞれ何mに分ければよいですか。



(9点×2)

〈ゆうき〉

ゆうきさんの分は全体の $\square$ 倍だから、

ゆうきさんの分は、 $\square \times \square = \square$ m 答え〔 $\square$ m 〕

〈妹〉

妹の分は全体の $\square$ 倍だから、 $\square \times \square = \square$ m 答え〔 $\square$ m 〕

(妹の分は、引き算で求めてもいいよ。 → $\square - \square = \square$ m)

3 運動場に、縦と横の長さの比が7:4になる長方形のコートをかこうと思います。

① 横の長さを16mにすると、縦の長さは何mになりますか。 (10点×2)

(式)



答え〔 〕

② 縦の長さを21mにすると、横の長さは何mになりますか。

(式)

答え〔 〕

4 赤色と青色のテープの長さの比は6:5で、赤色のテープの長さは54cmだそうです。青色のテープの長さは何cmですか。 (10点)

(式)

答え〔 〕

5 ^す酢とサラダ油の量の比を2:3にして全部で60mLのドレッシングをつくります。酢とサラダ油の量はそれぞれ何mLにすればよいですか。 (10点)

(式)

答え〔 酢… , サラダ油… 〕

6 ゆうと君とお兄さんは、お金を出しあって、960 円のトランプを買うことにしました。ゆうと君の出す分と、お兄さんの出す分の比を3:5にすると、2人はそれぞれ何円出せばよいですか。 (10点)

(式)



答え〔 ゆうと君… , お兄さん… 〕



1 整数や小数、分数を使って、次の比をかきましょう。 (2点×3)

① 縦40cm・横75cmのテレビの、縦と横の長さの比 [:]

② コーヒー1.6Lとジュース2Lの比 [:]

③ 米 $\frac{4}{5}$ kgと小豆^{あずき} $\frac{1}{5}$ kgの比 [:]

2 次の比の値を求めましょう。 (3点×3)

① 5:9 [] ② 14:35 [] ③ 0.6:2.1 []

3 にあてはまる数を求めましょう。 (3点×6)

① 12:28=3: ② 5:16=:48 ③ 17:8=:24

① [] ② [] ③ []

④ 9:15=:10 ⑤ 6:8=9: ⑥ 30:=24:32

④ [] ⑤ [] ⑥ []

4 次の比を簡単にしましょう。 (2点×6)

① 15:45=[] ② 63:49=[] ③ 360:540=[]

④ 2.8:4.4=[] ⑤ 3.5:6=[] ⑥ $\frac{4}{9}:1=[]$

5 次の比で、4:7と等しい比になっているものはどれですか。記号で答えましょう。 (5点)

㉞ 1.2:2.1 ㉟ $\frac{1}{4}:\frac{1}{7}$ ㊱ $\frac{2}{7}:\frac{1}{2}$

答え []

6 ^す酢とサラダ油の量の比を5:7にしてドレッシングをつくります。 (8点×2)

(1) 酢を60mLにすると、サラダ油は何mLいりますか。

(式)

答え〔 〕

(2) サラダ油を35mLにすると、酢は何mLいりますか。

(式)

答え〔 〕

7 A・B2つのびんに水を入れます。AとBの量の比を3:4になるようにします。

Aを120mLにすると、Bは何mLにすればよいですか。 (8点)

(式)

答え〔 〕

8 色紙が60枚あります。この色紙を姉と妹の2人で分けます。姉と妹の枚数の比が3:1になるように分けると、姉は何枚になりますか。 (8点)

(式)

答え〔 〕

9 こうき君とお母さんは、年れいの比の変わり方を調べています。今、こうき君は12才でお母さんは36才です。次の年れいの比を、簡単な整数の比で表しましょう。

(6点×3)

① 今の、こうき君とお母さんの年れいの比

答え〔 〕

② 6年前の、こうき君とお母さんの年れいの比

答え〔 〕

③ 10年後の、こうき君とお母さんの年れいの比

答え〔 〕



- 1 1箱3個入りと、4個入りのイチゴ大福があります。
子ども会でイチゴ大福を35個買います。それぞれ
何個買えばよいですか。(15点)



4個入りの箱	箱の数	1	2	3					
	イチゴ大福の数	4	8	12					
残りのイチゴ大福の数		31	27						
3個入りの箱の数		×	9						

答え〔 〕

- 2 100cmのひごを切って、6cmのひごを何本かと、8cmのひごを何本かつくります。
余りのないように切るには、6cmのひごを何本、8cmのひごを何本つくとよい
ですか。表にかいて調べましょう。(15点)

8cmのひご	本数	1	2	3									
	長さ	8	16										
残りのひごの長さ		92											
6cmのひごの本数		×											

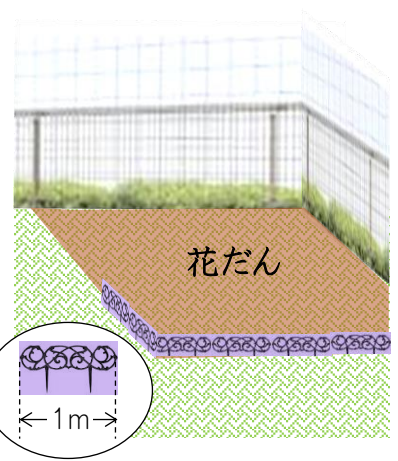
答え〔 〕

- 3 1箱4個入りのドーナツと6個入りのドーナツを売っています。^{たんじょう}誕生会でドーナツを
34個買います。それぞれ何箱ずつ買えばよいですか。表をつかって調べましょう。
(20点)

4個入りの箱	箱の数								
	ドーナツの数								
残りのドーナツの数									
6個入りの箱の数									

答え〔 〕

- 4** 花だんのふちどりに使う長さ1mのさくが13個あります。
このさくを、右の図のように^{エル}し^{なら}の形に並べて、花だんを
つくろうと思います。 (15点×2)



- (1) 縦、横、それぞれ何個ならべたときに、花だんの面積
が最も大きくなりますか。表にかいて調べましょう。

縦(m)	1	2											
横(m)	12												
面積(m ²)	12												

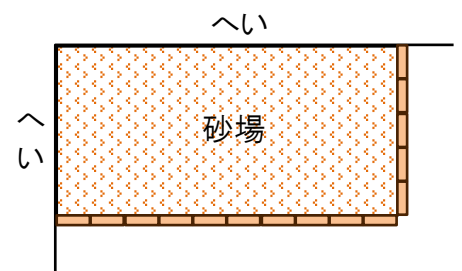
答え []

- (2) さくの数^{たて}が11個で、面積が28m²になるようにするには、縦、横、それぞれ何個
並べたらよいですか。表にかいて調べましょう。

縦(m)	1	2									
横(m)											
面積(m ²)											

答え []

- 5** 長さ1mの板が15枚あります。この板を、右の図の
図のように並べて、砂場をつくります。縦、横、それぞれ
何枚ならべたときに、砂場の面積がもっとも大きくなり
ますか。表をつくって調べましょう。 (20点)



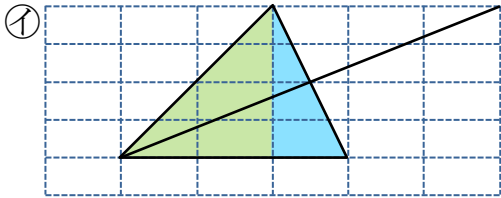
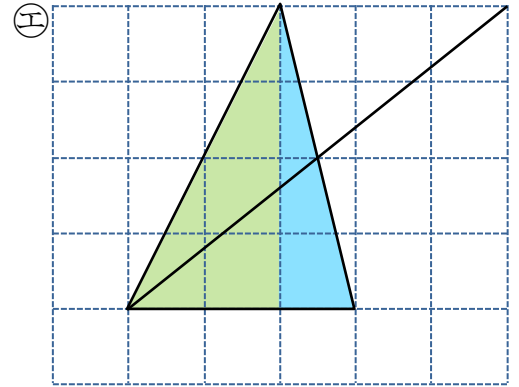
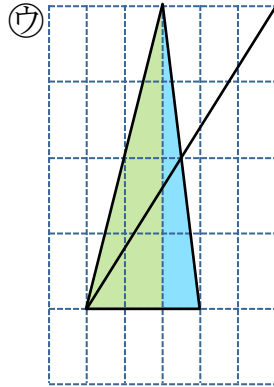
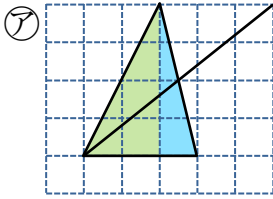
縦(m)													
横(m)													
面積(m ²)													

答え []



- 1 下の図で、㊦の形と、㊩・㊫・㊭の形をくらべます。

(10点×2)



- (1) ㊩は㊦を横に(2倍に)のばしたものです。㊫は㊦をどう変えたものですか。

[

]

- (2) ㊭は㊦をどう変えたものですか。

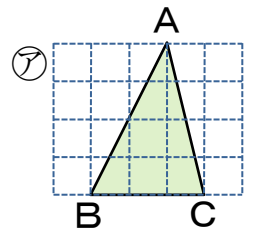
[

]

ある図形を、その形を変えないで、大きくすることを^{かくだい}拡大する、また、小さくすることを^{しゅくしやう}縮小するといいます。

- 2 形が同じ図形㊦と㊩について調べます。[]に、対応する点や線を書きましょう。また、□にあてはまることは下の□から選んで書きましょう。(5点×6)

- (1) ㊦と㊩では、点Aと点[]、点Bと点[]、点Cと点[]がそれぞれ対応しています。



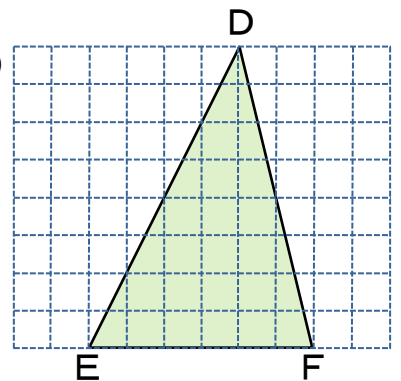
- (2) また、直線ABと直線[]、直線BCと直線[]や、角Aと角[]、角Cと角[]などもそれぞれ対応しています。

- (3) 対応する直線の長さの比は、どれも□です。

㊩

- (4) 対応する角の大きさは、どれも□になっています。

- (5) 対応する辺の長さが2倍になるように拡大した図形をもとの図形の2倍の□といいます。



- (6) 対応する辺の長さが $\frac{1}{2}$ になるように縮小した図形をもとの図形の $\frac{1}{2}$ の□といいます。

1:2 ・ 2:1 ・ 等しく ・ 縮図 ・ 拡大図

- 3** 右の図で、㉠の拡大図と縮図はどれですか。

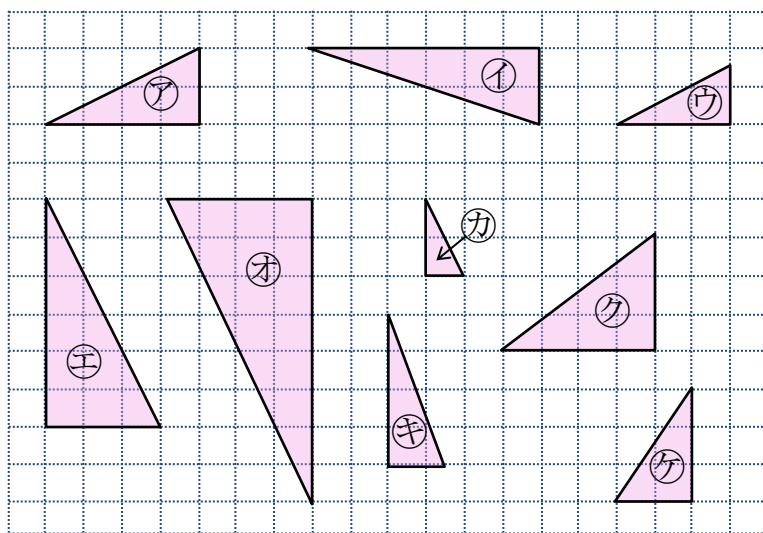
それぞれ記号で答えましょう。

(2こずつあります)

(5点 × 2)

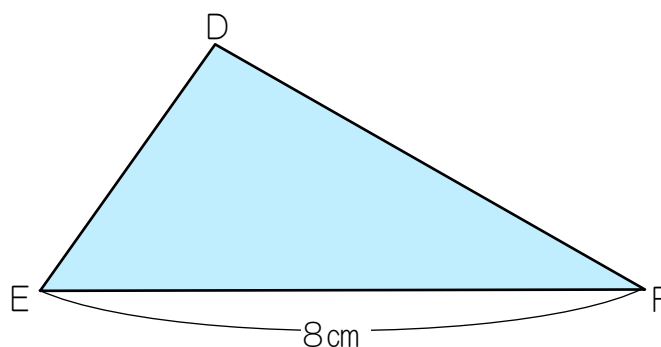
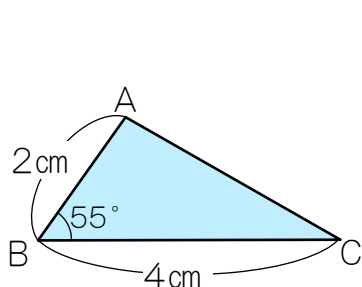
拡大図〔 〕

縮図〔



- 4** 下の図で、三角形DEFは三角形ABCの拡大図です。

(5点×4)



- (1) 三角形DEFは三角形ABCの何倍の拡大図になっていますか。〔 〕
- (2) 辺ACに対応する辺はどれですか。〔 〕
- (3) 角Eの大きさは何度ですか。〔 〕
- (4) 辺DEの長さは何cmですか。〔 〕

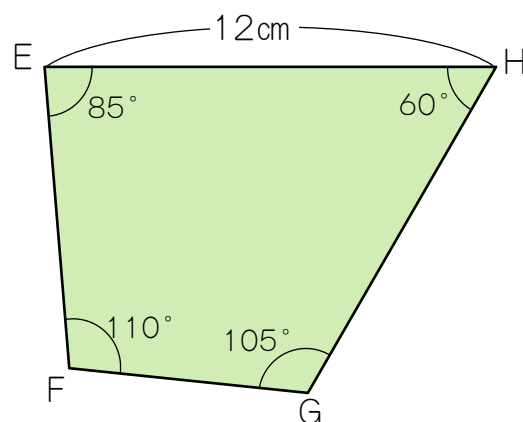
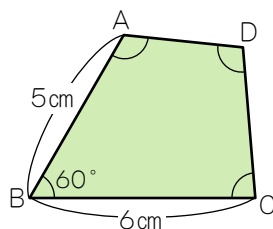
(2) 辺ACに対応する辺はどれですか。〔 〕

(3) 角Eの大きさは何度ですか。〔 〕

(4) 辺DEの長さは何cmですか。〔 〕

- 5** 下の図で、四角形EFGHは四角形ABCDの拡大図です。

(5点×4)



- (1) 何倍の拡大図になっていますか。〔 〕

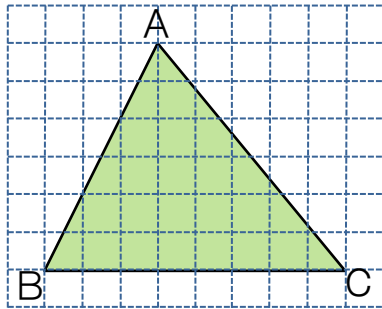
(2) 辺ADに対応する辺はどれ
ですか。 []

(3) 角Cの大きさは何度ですか。〔 〕

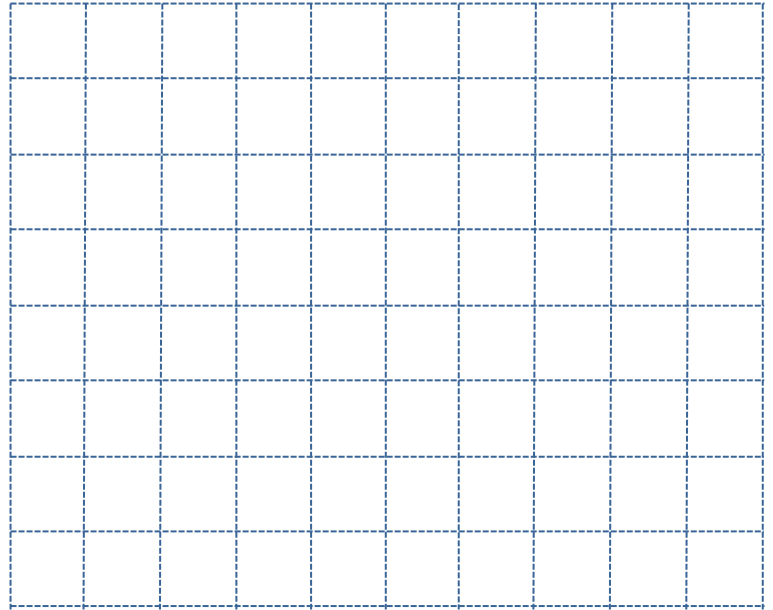
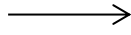
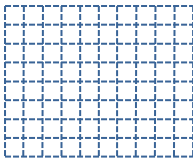
(4) 辺GHの長さは何cmですか。 ()



- 1 下のような方眼紙にかかれた三角形の、2倍の拡大図と $\frac{1}{2}$ の縮図をかきましょう。
(10点×2)

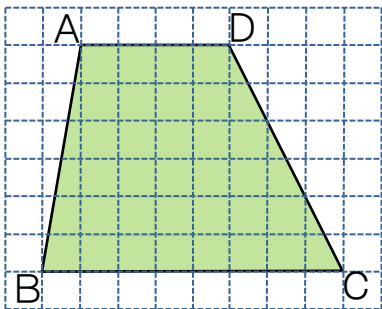


2 倍

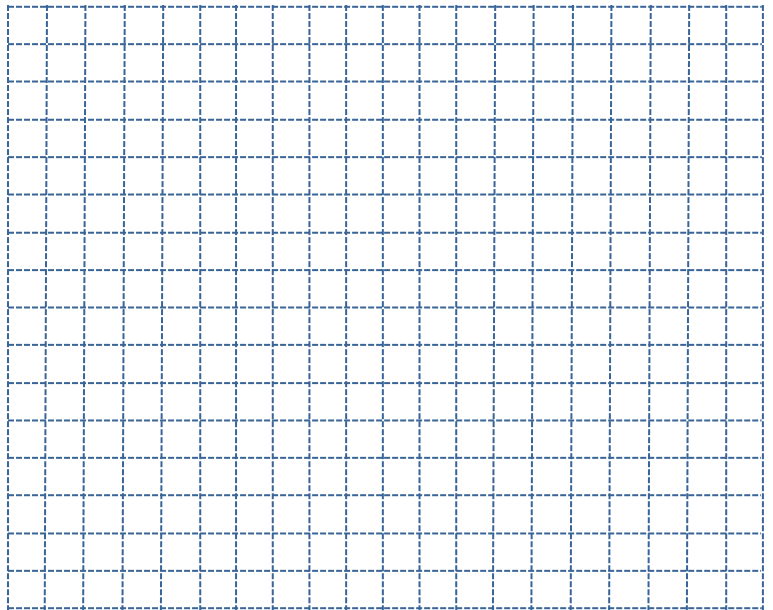
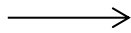
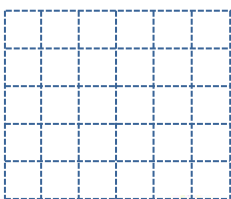
 $\frac{1}{2}$ 

方眼の目が縦も横も2倍や $\frac{1}{2}$ になった方眼紙に、対応する点を順にとって、つないでいきましょう。

- 2 下のような方眼紙にかかれた台形の、2倍の拡大図と $\frac{1}{2}$ の縮図をかきましょう。
(10点×2)

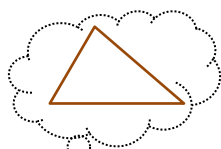
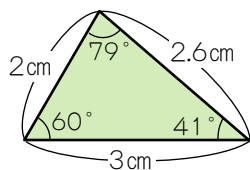


2 倍

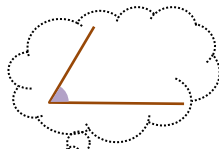
 $\frac{1}{2}$ 

こんどは、同じ目の方眼にかいてみよう。
点がマスのまん中にくることもあるよ。

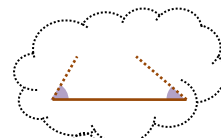
- 3** 下のような三角形の3倍の拡大図を、方眼紙を使わないでかきましょう。(20点)



3つの辺の長さを使ってかきます。

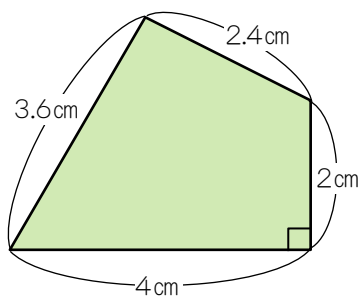


2つの辺とその間の角を使ってもかきます。



1つの辺とその両はしの角を使ってもかけると思うんだけど…。

- 4** 下のような四角形の2倍の拡大図と、 $\frac{1}{2}$ の縮図をかきましょう。(20点×2)



四角形は対角線を1つひくと、2つの三角形に分けられることから考えましょう。



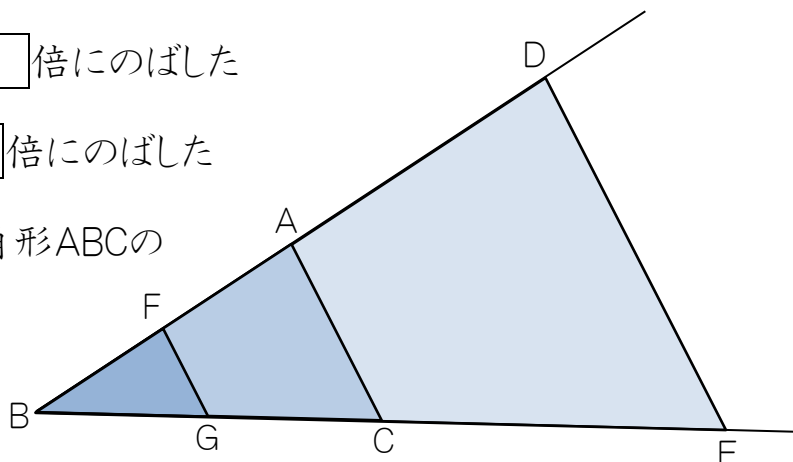
- 1** 下の三角形DBEは三角形ABCを2倍に拡大したもの、三角形FBGは三角形ABCを $\frac{1}{2}$ に縮小したものです。□にあてはまる記号や数をかきましょう。(3点×8)

(1) 頂点Bを中心にして、BAの長さを□倍にのばした

ところに点□をとり、BCの長さを□倍にのばした

ところに点□をとってつなぐと、三角形ABCの

2倍の拡大図がかけます。



(2) 頂点Bを中心にして、BAの

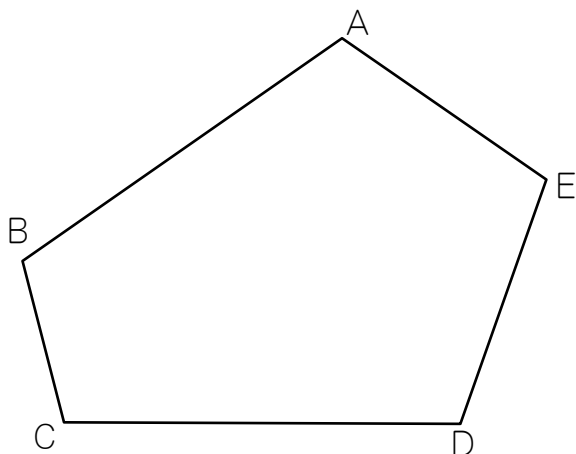
長さを□に縮小したところに点□をとり、BCの長さを□に縮小したところに点□

をとってつなぐと、三角形ABCの $\frac{1}{2}$ の縮図がかけます。

- 2** 下の五角形ABCDEを、頂点Cを中心にして、2倍に拡大してみましょう。

また、1.5倍の拡大図をかいてみましょう。

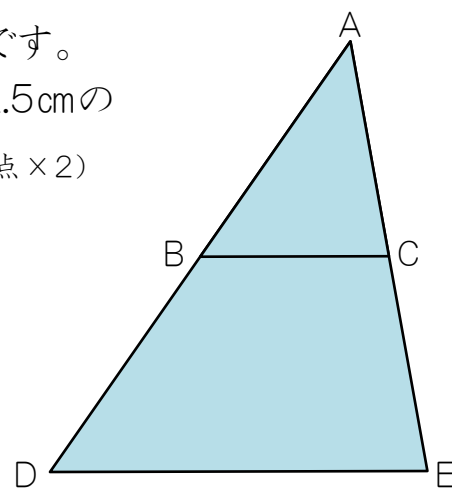
(13点×2)



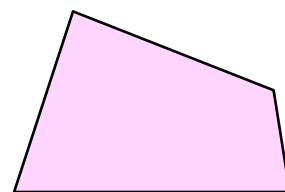
- 3** 右の図の三角形ADEは、三角形ABCを拡大したものです。
 辺ABが3.5cm、辺ACが2.9cm、辺ADが7cm、辺BCが2.5cmの
 とき、辺AE、辺DEの長さは、それぞれ何cmですか。（7点×2）

（式）

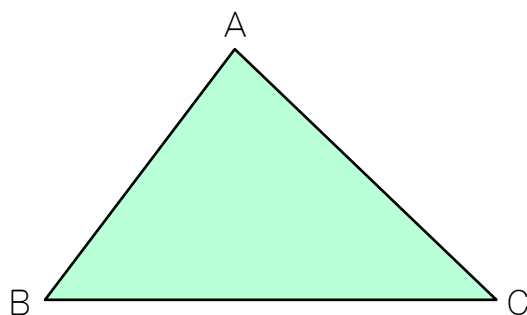
〔辺AE… cm, 辺DE… cm〕



- 4** 長さや角の大きさはかって、右の四角形の3倍の
 拡大図をかきましょう。また、 $\frac{2}{3}$ の縮図をかきましょう。
 （9点×2）

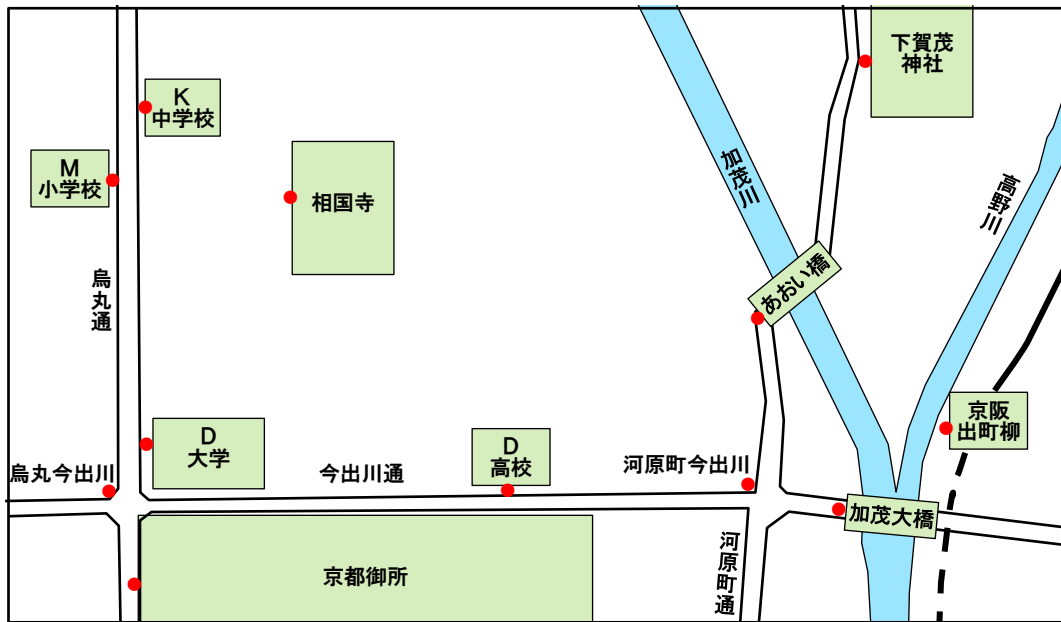


- 5** 頂点Aを中心にして、三角形ABCの2倍の拡大図と、 $\frac{1}{2}$ の縮図をかきましょう。
 （9点×2）





- 1 下の $\frac{1}{10000}$ の地図を使って、次の実際の直線きよりを求めましょう。(10点×3)



く●の位置をもとにして、考えましょう。>

長さをはかって10000倍すればいいよ。



- (1) M小学校とD高校のきより

答え〔 m 〕

- (2) 相国寺と京阪出町柳のきより

答え〔 m 〕

- (3) 烏丸今出川と下賀茂神社のきより

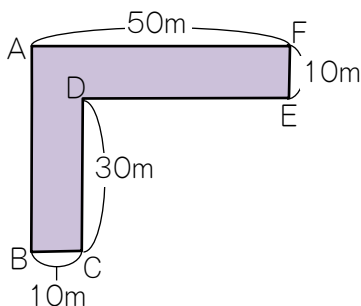
答え〔 m 〕

- 2 下の図は、校舎を真上から見た図です。 $\frac{1}{1000}$ の縮図をかいて、次の2点の直線きよりを求めましょう。(10点×2)

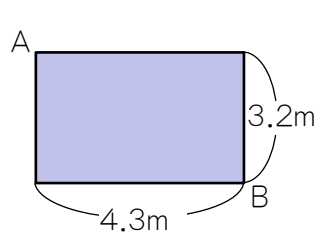
縮図

- (1) 点Cから点Eまで〔 m 〕

- (2) 点Bから点Fまで〔 m 〕



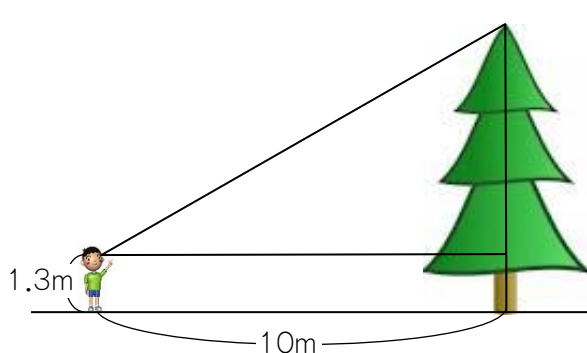
- 3** 下の図は、部屋を真上から見た図です。 $\frac{1}{100}$ の縮図をかいて点Aから点Bまでの直線きりを求めましょう。(10点)



縮図

答え〔 m 〕

- 4** 木から10mはなれたところに立って、木の先を見上げる角をはかると 30° でした。目の高さを1.3mとし、縮図をかいて木の高さを求めましょう。(20点)

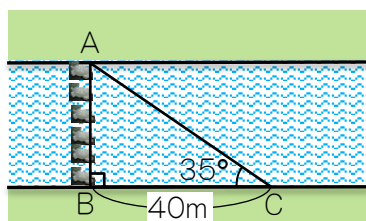


縮図

(式)

答え〔 m 〕

- 5** みちかさんは川はばABをはかろうと思っています。Bの地点から40mはなれている地点Cで、三角形ABCの角Cをはかったら 35° でした。縮図をかいて、川はばABの長さを求めましょう。(20点)



縮図

(式)

答え〔 m 〕



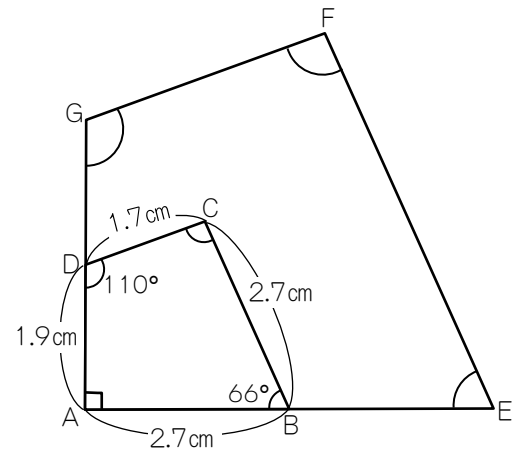
- 1** 右の図は、四角形はABCDを2倍に拡大して、四角形AEFGをつくったものです。 (3点×6)

(1) 角E, 角F, 角Gの大きさは、それぞれ何度ですか。

[角E... 度, 角F... 度, 角G... 度]

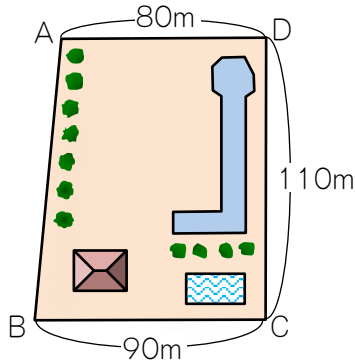
(2) 辺AG, 辺EF, 辺FGの長さは、それぞれ何cmですか。

[辺AG... cm, 辺EF... cm, 辺FG... cm]



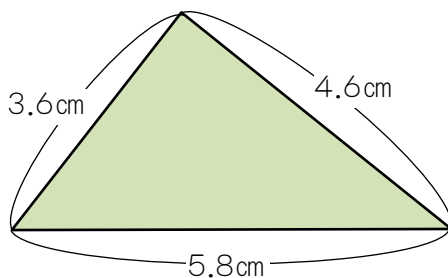
- 2** 台形の形をした学校のしき地があります。 (14点)
 角Cと角Dは直角です。
 この土地の $\frac{1}{2000}$ の縮図をかいて、BからDまでの直線きよりを求めましょう。

縮図



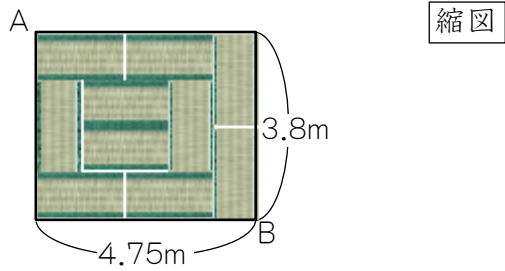
答え [m]

- 3** 下の三角形の拡大図で、まわりが21cmの三角形をかきたいと思っています。 (6点×3)
 3つの辺の長さを、それぞれ何cmにすればよいですか。



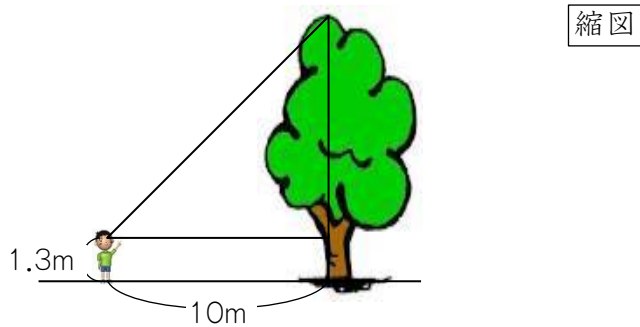
答え [cm, cm, cm]

- 4** 下の図は、10じょうの京都の和室を真上から見た図です。 $\frac{1}{100}$ の縮図をかいて点Aから点Bまでの直線きよりを求めましょう。(10点)



答え〔 m 〕

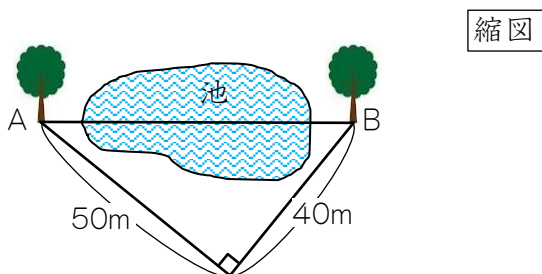
- 5** 木から10mはなれたところに立って、木の先を見上げる角をはかると 45° でした。目の高さを1.3mとし、 $\frac{1}{200}$ の縮図をかいて木の高さを求めましょう。(20点)



(式)

答え〔 m 〕

- 6** 2本の木AとBの間のきよりを、 $\frac{1}{1000}$ の縮図をかいて求めましょう。(20点)



(式)

答え〔 m 〕



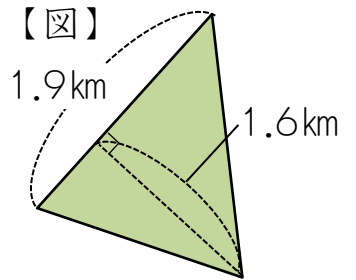
- 1 ^{みなみとりしま}南鳥島は日本の東の端^{はし}にある島です。南鳥島のおよその面積の求め方を考えましょう。

(1) 南鳥島は、およそどんな形とみればよいでしょうか。(8点)

[]

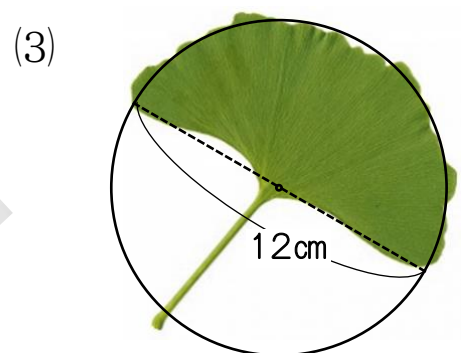
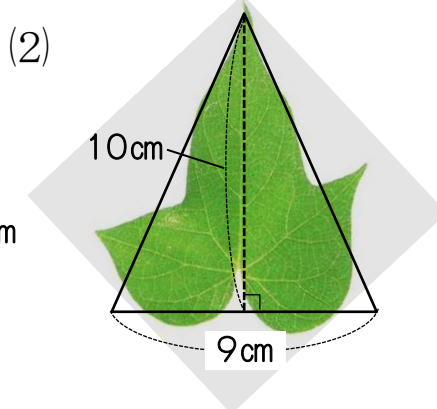
(2) 【図】のような形とみて、およその面積を求めましょう。(12点)

(式)



答え(約 km^2)

- 2 身のまわりのものの、およその形を考えて、その面積を求めましょう。(10点×3)



(1) (式)

答え()

(2) (式)

答え()

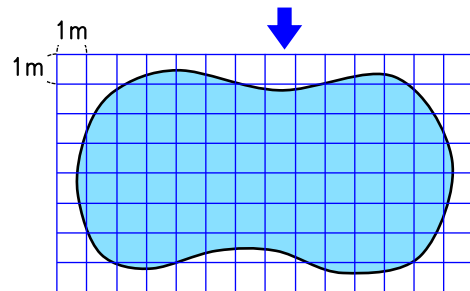
(3) (式)

答え()

- 3** 右のような形をしたプールがあります。プールの深さはどこも1.2mだそうです。プールに入る水の体積はどれくらいですか。およその形を考えて、体積を求めましょう。(15点)

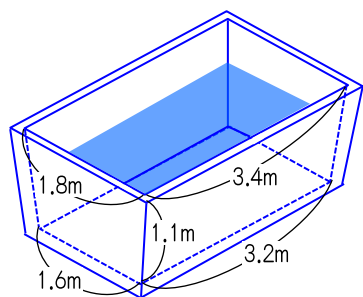


(式)



答え(約 m^3)

- 4** 下のような形をした水そうがあります。この水そうを直方体とみて、どれくらい水がはいるか計算しましょう。(15点)

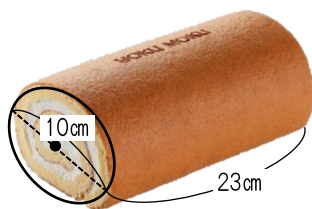


(式)

答え(約 m^3)

- 5** 身のまわりのものの、およその形を考えて、その体積を求めましょう。(10点×2)

(1)



(1) (式)

(2)



答え()

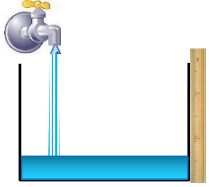
(2) (式)

答え()



- 1 ゆりかさんは、ともなって変わる2つの量をみつけて、下のような表をつくりました。
 変わり方を調べて、にあてはまる数やことばなどをかきましょう。(10点×4)

㊦ 水そうに水を入れたときの、1分ごとの水の深さ



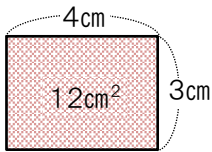
時 間(分)	1	2	3	4	5	6	
水の深さ(cm)	3	6	9	12	15	18	

㊧ 水そうに水を入れて、水を1Lずつ増やした時の全体の重さ



水の量(L)	1	2	3	4	5	6	
全体の重さ(kg)	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	

㊨ 面積が 12cm^2 の長方形で、縦の長さを順に^{たて}変えていったときの横の長さ



縦の長さ(cm)	1	2	3	4	5	6	
横の長さ(cm)	12	6	4	3	2.4	2	

㊩ 長さ20cmのろうそくを燃やしたときの、1分ごとのろうそくの長さ



時 間(分)	1	2	3	4	5	6	
ろうそくの長さ(cm)	18.5	17	15.5	14	12.5	11	

- (1) ㊦は、時間が1分ずつ増えるごとに、水の深さはcmずつ増えていきます。
 時間が2倍, 3倍, ……になると、水の深さもになります。
- (2) ㊧は、水の量が1Lずつ増えるごとに、全体の重さはkgずつ増えていきます。
- (3) ㊨は、縦の長さが2倍, 3倍, ……になると、横の長さがになります。
- (4) ㊩は、時間が1分ずつ増えるごとに、長さはcmずついきます。

2 1の㊦の時間と水の深さは、どんな変わり方をしているか、くわしく調べます。

□にあてはまる数やことばなどをかきましょう。

(20点×3)

(1)

㊦

時 間(分)	1	2	3	4	5	6
水の深さ(cm)	3	6	9	12	15	18



表を横に見ていこう。

●水の深さは時間に□します。

エックス ワイ

ともなって変わる2つの量 x , y があって, x の値が2倍, 3倍, ……になると y の値も2倍, 3倍, ……になるとき, y は x に **比例する** といいます。

●上の㊦では, x は□, y は□です。

(2) 時間の値がきまれば、それに対応して、水の深さの値がきまります。

㊦

時 間(分)	1	2	3	4	5	6
水の深さ(cm)	3	6	□	12	□	□



表を縦に見ていこう。

●時間の値の□倍は、いつも水の深さの値になっています。3はきまった数です。

●きまった数3は、時間が□分のときの水の深さ3cmの3です。

●水の深さの値を□の値でわった商は□数になります。

まとめ 比例する2つの量の対応する値の関係

比例する2つの量 x , y では, x の値 × **きまった数** = y の値 になっています。

y の値 ÷ x の値 = **きまった数** (対応する値の商がきまった数になります)

(3) 1の㊦の時間と水の深さの関係について、時間が $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ……になると、水の深さはどのように変わっていきますか。

[]



- 1 はりがね
針金の長さ(長さ)と重さ(重さ)の関係を調べたら、次の表のようになりました。針金の重さは長さ(長さ)に比例するかどうか考えて、にあてはまる数やことばなどをかきましょう。

(10点×2)

長さ(m)	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	
重さ(g)	80	160	240	320	400	480	560	



はると君の考えと説明

表を縦に見ると、 $\boxed{\text{重さ}} \div \boxed{\text{長さ}}$ がどれもになります。

だから、針金の重さは長さにします。

長さ(m)	0.5	1	1.5	
重さ(g)	80	160	240	



さやかさんの考えと説明

表を横に見ると、 $\boxed{\text{長さ}}$ が2倍、3倍、……になると、 $\boxed{\text{重さ}}$ もになります。

だから、針金の重さは長さにします。

長さ(m)	0.5	1	1.5	
重さ(g)	80	160	240	

- 2 次のことからうち、ともなって変わる2つの量が比例するものを2つ選び、記号をかきましょう。また、そのわけをかきましょう。(10点×2)

- ㊦ ある人の年れいと体重
 ㊦ 分速70mで歩くときの、歩いた時間と歩いた道のり
 ㊦ 面積が 24cm^2 の長方形の縦の長さ(長さ)と横の長さ
 ㊦ 長さ15cmのろうそくを燃やしたときの、時間と残りのろうそくの長さ
 ㊦ 底辺が10cmの平行四辺形の高さと面積

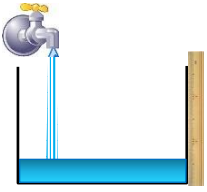
1のどちらかの方法で調べましょう。



[] []

[] []

- 3 水そうに水を入れたときの、時間と水の深さについて、時間を x 分、水の深さを y cmとして、水の深さが時間に比例する関係を式に表しましょう。(10点)



時 間 x (分)	1	2	3	4	5	6	
水の深さ y (cm)	3	6	9	12	15	18	

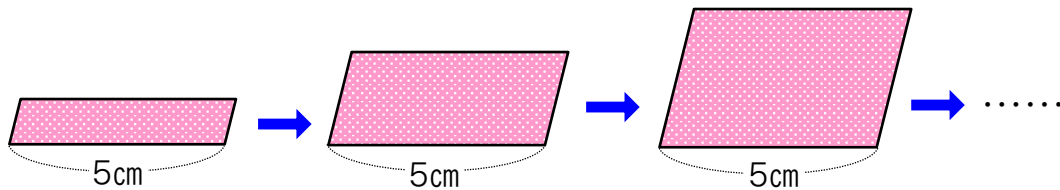
[]

- 4 針金の長さを x m、重さを y gとして、 x と y の関係を式に表しましょう。(10点)

長さ x (m)	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	
重さ y (g)	80	160	240	320	400	480	560	

[]

- 5 底辺が5cmの平行四辺形の高さ x cm、面積 y cm²の関係を式に表しましょう。
また、表にかいて、その式でよいかどうか、確かめましょう。(8点×2)



[]

高さ x (cm)								
面積 y (cm ²)								

- 6 x と y の関係を式に表しましょう。(8点×3)

㊦ 分速0.9kmの自動車は、 x 分で y km進む。

[]

㊩ 1mの重さが70gの針金は、 x mで y gです。

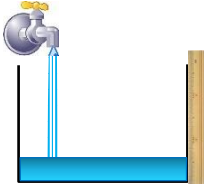
[]

㊮ 縦の長さが8cm、横の長さが x cmの長方形の面積は、 y cm²です。

[]



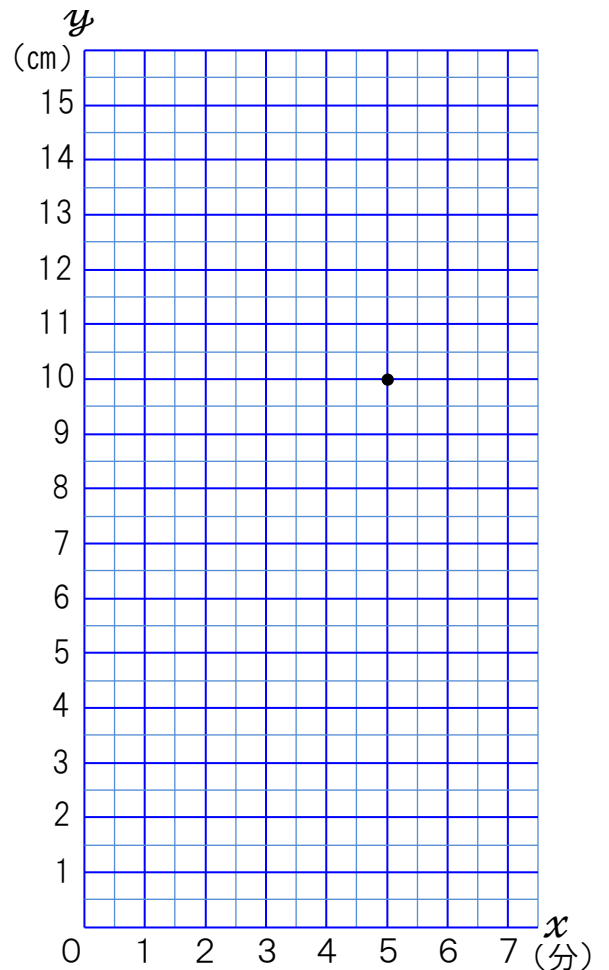
- 1 水そうに水を入れたときの時間 x 分と、水の深さ y cmの関係を表す式 $y = 2 \times x$ のグラフを、方眼紙にかきます。あとの問題に答えましょう。(10点×3)



時間 x (分)	0	1	2	3	4	5	6	7	
水の深さ y (cm)						10			

- (1) x と y の対応する^{あた}い値を上の表にかきましょう。
- (2) 右の方眼紙に、対応する x 、 y の値の組を表す点をとりましょう。すでについている点は、(x の値5、 y の値10)を表す点です。
- (3) 対応する x 、 y の値の組を表す点を順につないで、方眼紙のはしまでのばしましょう。

(3)でできた直線が、 $y = 2 \times x$ のグラフです。
比例する関係を表すグラフは直線^{じく}で、横軸と縦軸の交わる点を通ります。



- 2 1のグラフを見て□にあてはまることばや数をかきましょう。(5点×4)

- (1) 時間 x と、水の深さ y の関係を表すグラフは、
1のグラフのような□になります。
- (2) 比例する関係を表すグラフは直線で、横軸と縦軸の□を通ります。
- (3) 時間が2.5分のときの水の深さは□cmで、水の深さが9cmのときの時間は□分です。
- (4) 時間 x が8.5分の時の水の深さ y を、 $y = 2 \times x$ の式から求めましょう。

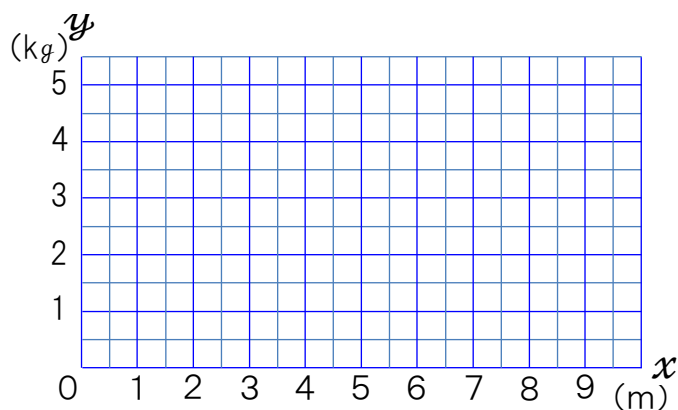
(式)

答え() cm)

- 3** 重さが長さに比例しているロープがあります。このロープの1mあたりの重さは0.5kgです。
あとの問題に答えましょう。(5点×3)

- (1) ロープの長さを x m, 重さを y kgとして,
 x と y の関係を式に表しましょう。

[]



- (2) 右上の方眼紙に, x と y の関係を表すグラフをかきましょう。

- (3) ロープ7mの重さは何kgですか。

[]



- 4** 分速1.5kmで走っている自動車の, 走った時間 x 分と走った道のり y kmの関係を調べてグラフに表しました。あとの問題に答えましょう。(5点×2+10点)

- (1) 5分間に走る道のりは何kmですか。

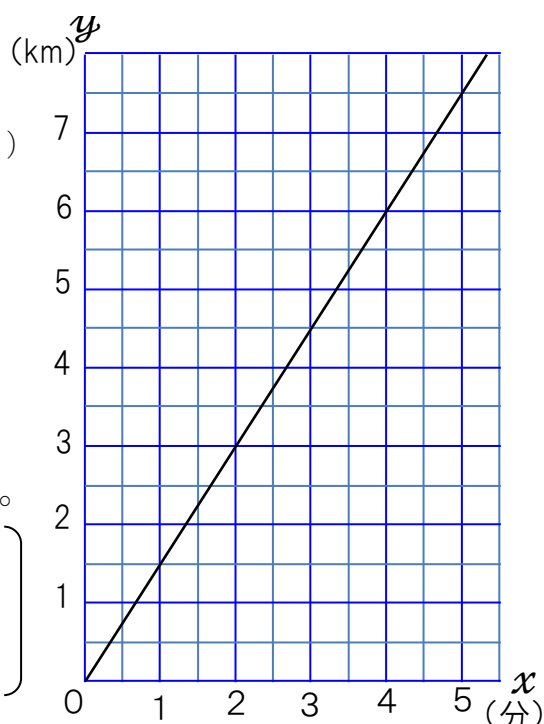
[]

- (2) 4.5kmの道のりを走るのに何分かかりますか。

[]

- (3) 8分間に走る道のりの求め方を考え, 説明しましょう。

[]



- 5** 右のグラフは, 鉄の棒の長さ x mとその重さ y kgの関係を表したものです。あとの問題に答えましょう。

- (1) 長さ6mの鉄の棒の重さは何kgですか。(5点×3)

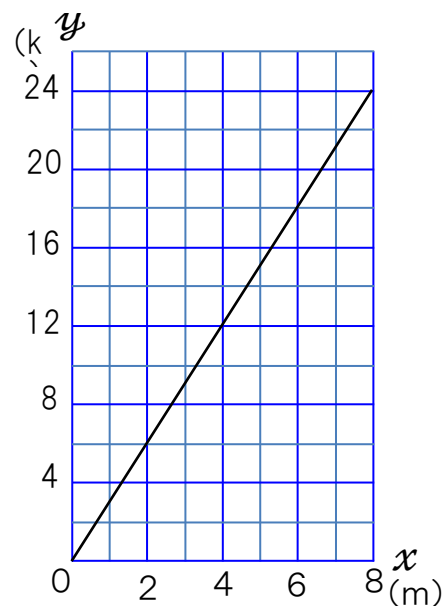
[]

- (2) 重さ12kgの鉄の棒の長さは何mですか。

[]

- (3) 長さ14mの鉄の棒の重さは何kgですか。

(式)



答え()

2 **1**の $y = 3 \times x$ の式で、きまった数が3になるわけを説明します。

にあてはまる数やことばをから選んでかきましょう。

(6点×3)

① 表を縦に見て考える

表を縦に見ると、どの対応する値のも3になるから。

② グラフから考える

グラフを見ると、 x の値が増えると y の値が増えているから。

③ 表やグラフで x の値が1のときの y の値を考える

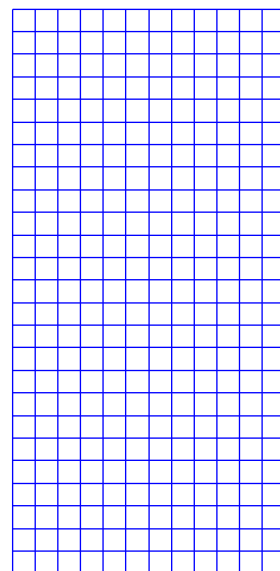
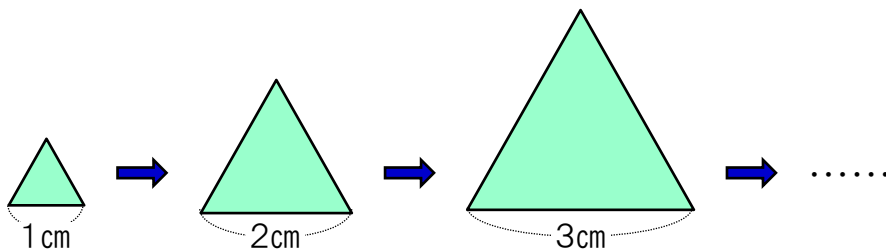
表やグラフの x の値がのときの y の値を見ると、だから。

きまった数 ・ 商 ・ 1 ・ 1 ・ 3 ・ 3

3 正三角形の1辺の長さ x cmとまわりの長さ y cmの関係を式に表しましょう。(5点)

また、グラフにかきましょう。(10点)

関係の式



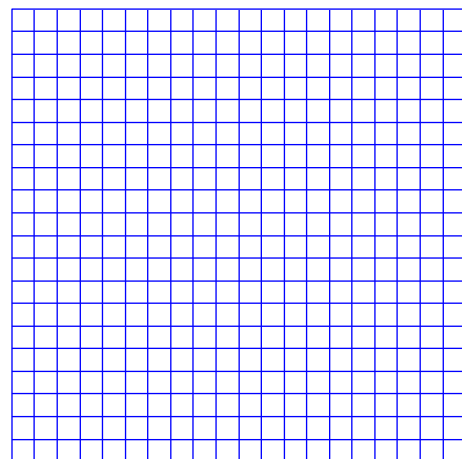
4 アルコールの重さ y gは、かさ x cm³に比例する関係にあります。

(1) 表のあいているところに、あてはまる数をかきましょう。(10点)

$x(\text{cm}^3)$	10		60	100	150		500	900
$y(\text{g})$		24		80		240		

(2) x と y の関係を式に表しましょう。(7点)

(3) x と y の関係をグラフにかきましょう。(10点)





- 1 次のことからうち、ともなって変わる2つの量が比例するのはどれですか。また、そのわけを説明しましょう。(10点×2)

- ㊦ 底辺が5cmの平行四辺形の高さと面積
 ㊧ ある1日の時ごとく気温
 ㊨ 時速50kmで走る車の走った時間と道のり
 ㊩ 正方形の1辺の長さとの面積

2つの量が比例するときは、
 $\boxed{\text{きまった数}} \times \boxed{\text{一方の値}} = \boxed{\text{他方の値}}$
 の関係が成り立ちます。



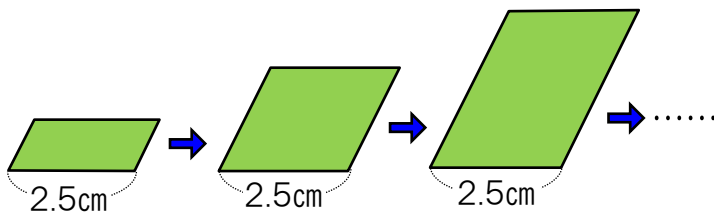
[] []
 [] []

- 2 次の表は、あるガソリンの重さ y kgが体積 x Lに比例するようすを表したものです。 x と y の関係を式に表して、表のあいているところに、あてはまる数をかきましょう。(5点+10点)

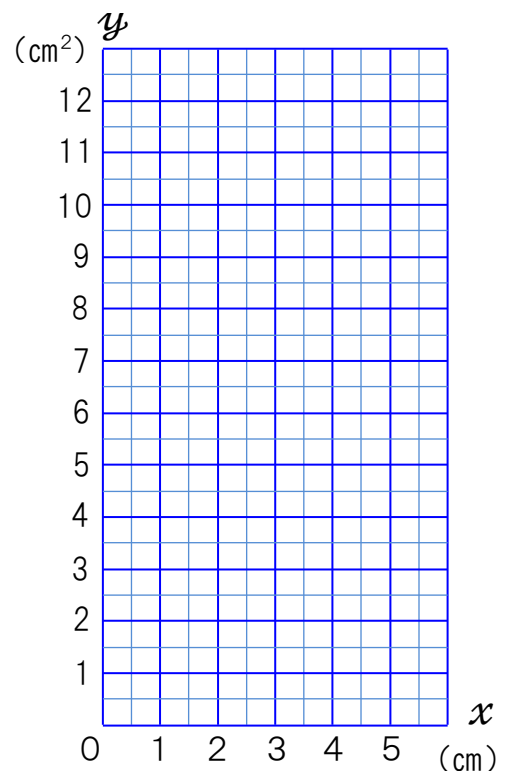
式 []

x (L)	1	2	5			12		20
y (kg)		1.4		5.6	7		10.5	

- 3 底辺が2.5cmの平行四辺形の高さ x cmと面積 y cm²の関係を式に表しましょう。(5点)
 また x と y の関係をグラフに表しましょう。(10点)



式 []



- (5点 × 3)

[]

[]

[]



- (7点×5)

$$[\quad]$$

[]



[]

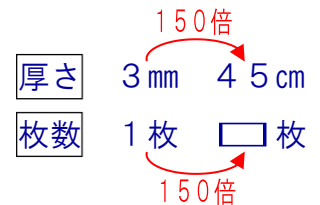
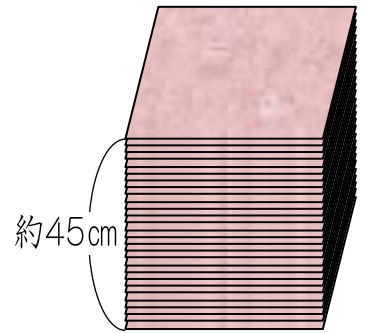
[]

[]



1 ^{ゆか}床にはるタイルをたくさん用意しました。^{まい}1枚の厚さが3mmのタイルを全部重ねて厚さをはかったら、約45cmありました。

- (1) ゆうと君は、このタイルの枚数を、「 $45 \div 0.3 = 150$ (枚)」と考えました。どのように考えたか□□にあてはまることばをかいて説明しましょう。(10点)



タイルの厚さはその□□に比例するので、枚数を全部数えなくても、全体の□□を1枚の□□で割れば全体の枚数が求められるからです。



- (2) 何枚か使って、残りのタイルの厚さをはかったら、約27cmありました。残りのタイルは、およそ何枚であるといえますか。(15点)

(式)

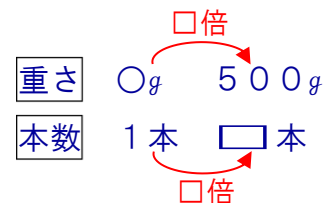
答え()

2 同じ種類のくぎがたくさんあります。全体の重さをはかったら、約500gありました。くぎの本数を求めるためには、ほかに何を調べてどのような計算をすればよいですか。



- (1) □□にあてはまることばをかいて説明しましょう。(10点)

くぎの重さはその□□に比例するので、くぎ1本の□□を調べて、くぎ全体の重さ500gをくぎ1本の□□でわれば、全部のくぎの本数を求めることができます。



- (2) くぎ1本の重さは2gでした。くぎは全部でおよそ何本であるといえますか。(15点)

(式)

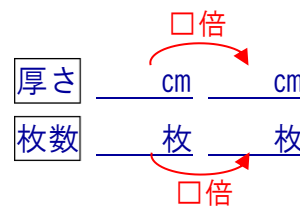
答え()

- 3** 画用紙が何枚か重ねてあります。全体の厚さは8.4cm, 重さは1.4kgです。この画用紙のおよその枚数を求めます。
あとの問題に答えましょう。(10点 + 15点)



- (1) 厚さ1cm分の枚数は38枚でした。画用紙は全部でおよそ何枚あるといえますか。

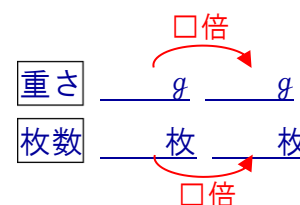
(式)



答え()

- (2) 画用紙20枚分の重さは87gでした。画用紙は全部でおよそ何枚あるといえますか。

(式)



答え()

- 4** クリップがたくさんあります。全体の重さをはかったら約75gありました。また, 1個の重さは1.5gでした。クリップは全部でおよそ何個あるといえますか。(10点)

(式)



答え()

- 5** おり紙がたくさんあります。全体の重さは1.5kgです。50枚の重さをはかると, 88gでした。おり紙は全部でおよそ何枚あるといえますか。(15点)

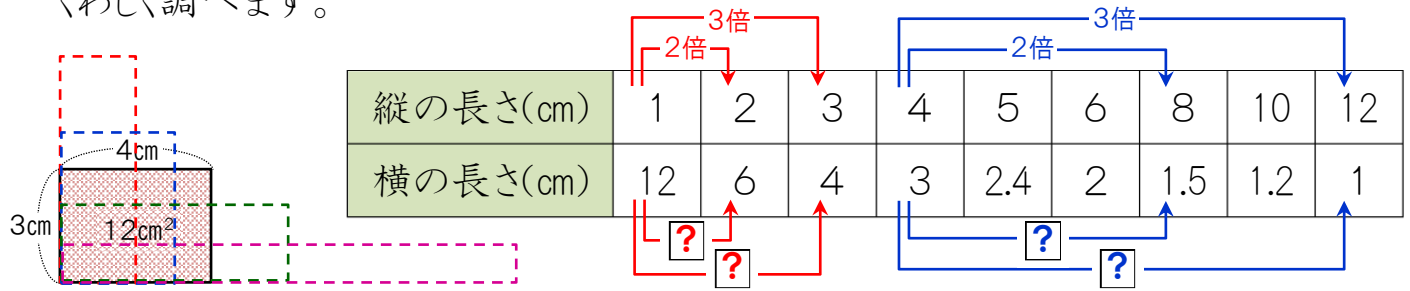
(式)



答え()



- 1 面積が 12cm^2 の長方形で、縦の長さ^{たて}と横の長さはどんな変わり方をしているか、くわしく調べます。



- (1) 縦の長さが2倍, 3倍, ……になると, 横の長さはどのように変わっていきますか。
 [] (10点)

ともなって変わる2つの量 x , y があって, x の値^{あた}が2倍, 3倍, ……になると
 y の値が $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ……になるとき, y は x に^{はんびれい}反比例するといえます。

- (2) 表を縦に見たとき, 縦の長さがきまれば, それに対応して, 横の長さの値がきまります。縦と横の長さの対応する値の関係をかきましょう。
 [] (15点)

まとめ 反比例する2つの量の対応する値の関係

反比例する2つの量 x , y では, x の値 $\times y$ の値 = **きまった数**になっています。

- (3) 縦の長さが $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ……になると, 横の長さはどのように変わっていきますか。
 [] (10点)

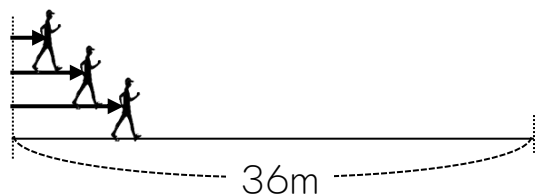
- (4) 縦の長さを $x\text{cm}$, 横の長さを $y\text{cm}$ として, 縦の長さ^{たて}と横の長さ^{よこ}が反比例する関係を式に表します。にあてはまる数やことばをかきましょう。
 (5点 $\times$ 3)

① x と y の関係を式で表すと, $x \times y =$ となります。

② ①を y をもとめる式にかきなおすと, $y =$ $\div x$ となります。

③ 反比例の関係を表す式は, $y =$ $\div x$ です。

- 2** 36mの道のりを移動するときの、秒速と時間の関係を調べたら、下の表のようになりました。時間は速さ(秒速)に反比例するかどうか調べます。



秒速(m)	1	2	3	4	5	6	
時間(秒)	36	18	12	9	7.2	6	

- (1) にあてはまる数・式やことばをかきましょう。(10点×2)

㊦ たける君の考えと説明

表を縦に見ると、 × がどれも36になります。
だから、時間は速さ(秒速)に します。



㊩ さやかさんの考えと説明

表を横に見ると、速さ(秒速)が2倍, 3倍, ……になると,
時間は、 になります。
だから、時間は速さ(秒速)に します。



- (2) 秒速を x m, 時間を y 秒として、 x と y の関係を式に表しましょう。(5点)

[]

- 3** 500m^3 まではいるプールに水を入れるのに、かかる時間は 1時間にはいる水の量に反比例します。1時間にはいる水の量を $x\text{m}^3$, かかる時間を y 時間として、 x と y の関係を式に表しましょう。(9点)

[]

- 4** 次の x と y の関係を式に表しましょう。(8点×2)

- (1) 面積 40cm^2 の平行四辺形の底辺 $x\text{cm}$ と高さ $y\text{cm}$

[]

- (2) 200km の道のりを移動するときの時速 $x\text{km}$ とかかる時間 y 時間

[]



- 1 面積が 12cm^2 の長方形で、縦の長さ $x\text{cm}$ と横の長さ $y\text{cm}$ の関係を表す式 $y = 12 \div x$ のグラフを、方眼紙にかきます。

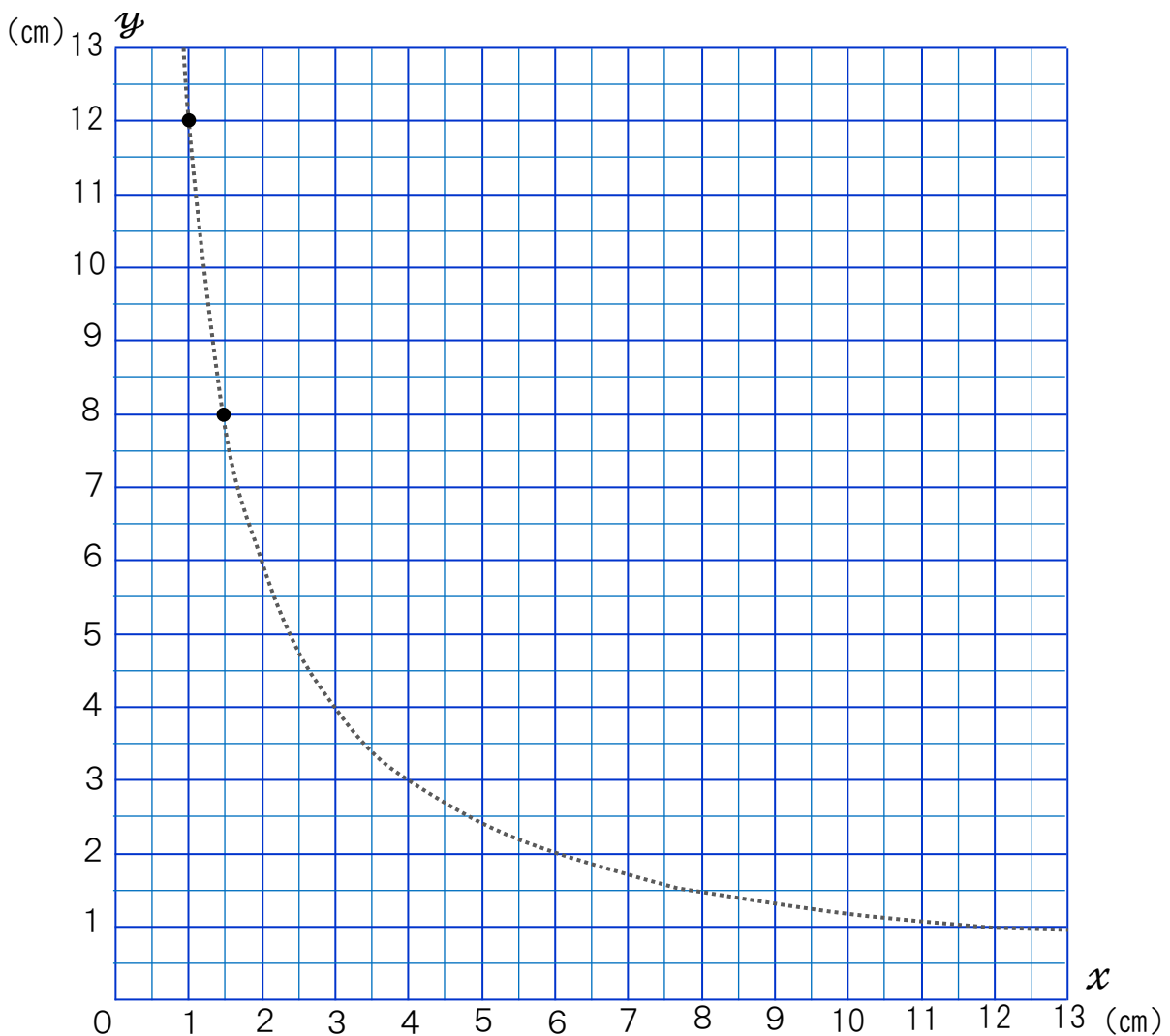
- (1) x と y の対応する値を表にかきましよう。(25点)



y の値は $\frac{1}{10}$ の位までの概数にしましょう。

$x(\text{cm})$	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12
$y(\text{cm})$	12	8	6								1.7					

- (2) 上の表から、方眼紙の上に点をとりましよう。(25点)



反比例の関係を表すグラフは、比例のグラフとちがって、直線にならないことがわかります。反比例のグラフは、さらに点を細かくとると、点線で示したようななめらかな曲線になります。
早くできた人は、点線の上をえんぴつでなぞりましよう。



- 2** 次の表は、水そうに水を入れるときの、1分間に入れる水の量 x Lと、いっぱいになるのにかかる時間 y 分との関係を表したものです。

(1) x と y の対応する値を表にかきましょう。

(10点)

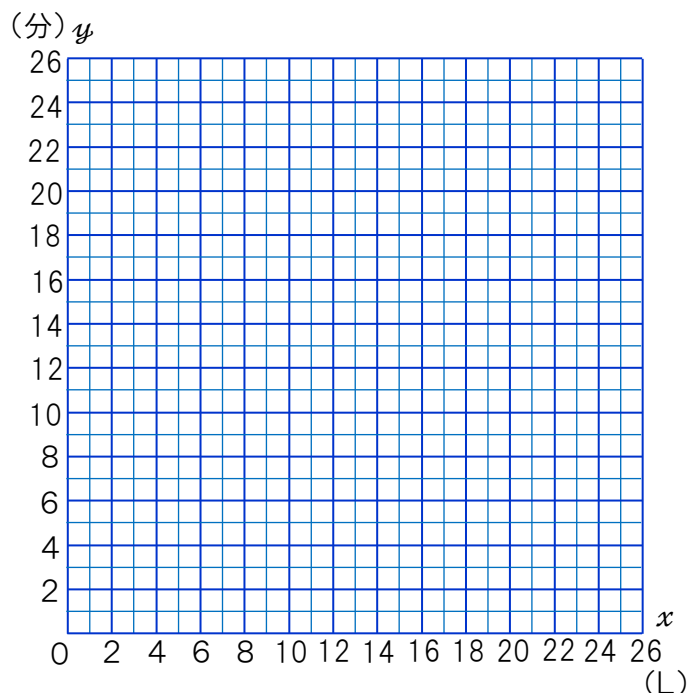
x (L)	1	2	3	4	5	6	8	10	12	24
y (分)	24									

(2) x と y の関係を式に表しましょう。(5点)

[]

(3) 右の方眼紙に、(1)の表から点をとりましょう。

(10点)



- 4** 40kmの道のりを移動するときの、
時速 x kmと時間 y 時間の関係を
調べたら、右の表のようになりました。

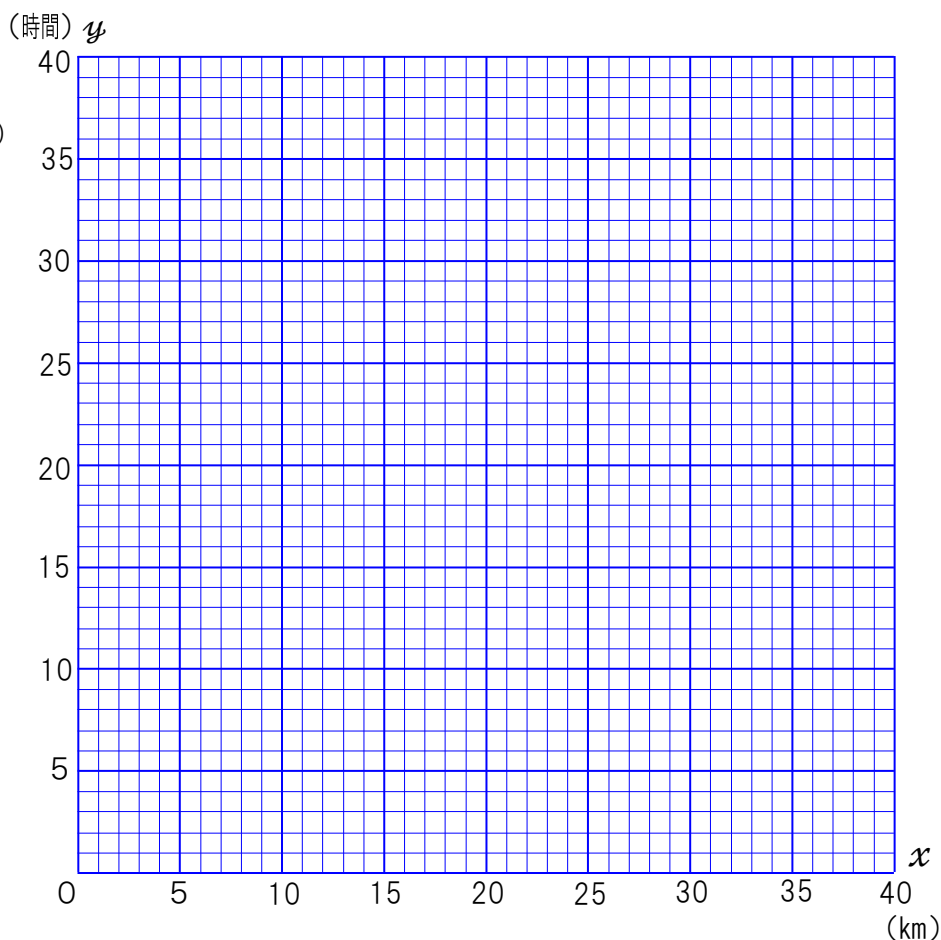
x (km)	1	2	4	5	8	10	20	40
y (時間)	40	20	10	8	5	4	2	1

(1) x と y の関係を式に表し
ましょう。(10点)

[]

(2) 右の方眼紙に、上の
表から点をとりましょう。

(15点)



がんばったね。
中学生では反比例のグラフについて、もっとくわしく学習します。





- 1 次のことからうち、ともなって変わる2つの量が反比例するものを2つ選び、記号をかきましょう。また、そのわけを説明しましょう (8点×2)

- ㊦ 買い物をして千円札を出したときのおつりと代金
 ㊧ きまった道のりを歩く時の速さと時間
 ㊨ ある人の年れいと体重
 ㊩ 面積がきまっている三角形の底辺と高さ
 ㊪ ろうそくを燃やしたときの時間と残りのろうそくの長さ

[] []

[] []

- 2 次の表は、面積がきまっている三角形の高さ y cmが底辺 x cmに反比例するようすを表したものです。表のあいているところに、あてはまる数をかきましょう。 (1点×10)

x (cm)	1	1.5		3	4		6	8			18
y (cm)			18		9	7.2			3.6	3	

- 3 家から駅までは、分速60mで歩いて、21分かかります。 (8点×3)

(1) この道を、分速70mで歩くと、何分で行けますか。

(式)

答え()

(2) 自転車で10分で行こうと思うと、分速何mで走ればよいですか。

(式)

答え()

(3) この道を分速 x mで行くときにかかる時間を y 分として、 x と y の関係を式に表しましょう。

[]

- ④ 表を見て、ともなって変わる2つの量が、比例しているものには比例、反比例しているものには反比例、どちらでもないものには×を[]にかきましょう。(6点×3)

㊦ 水そうに水を入れて、水を1Lずつ増やした時の全体の重さ

水の量(L)	1	2	3	4	5	6	
全体の重さ(kg)	3	4	5	6	7	8	

[]

㊧ 面積が一定の平行四辺形の底辺と高さ

底辺(cm)	1	2	3	4	5	6	
高さ(cm)	48	24	16	12	9.6	8	

[]

㊨ せんこう 線香を燃やしたときの、1分ごとの線香の燃えた長さ

時間(分)	1	2	3	4	5	6	
燃えた長さ(mm)	4	8	12	16	20	24	

[]

- ⑤ 次の表は、240kmの道のりを移動するときの時間が時速に反比例するようすを表したものです。表のあいているところに、あてはまる数をかきましょう。(12点)

時速(km)	10	20	30		60	80		
時間(時)	24			6			2	

- ⑥ 次の表は、高さが3mの三角形の底辺 x mとその面積 y m²の関係を表したものです。

(1) 表のあいているところに、あてはまる数をかきましょう。(7点)

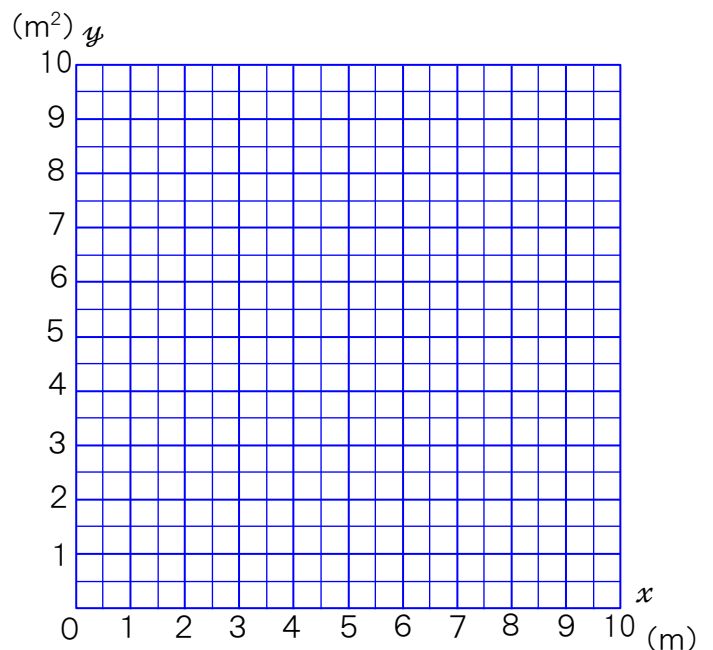
x (m)	1	2	3		5	6
y (m ²)		3		6		

(2) x と y の関係を式に表しましょう。(6点)

[]

(3) x と y の関係をグラフに表しましょう。

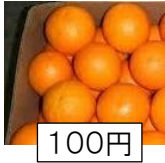
(7点)



1 ある店で、1個180円のりんごと、1個100円のオレンジが合わせて50個売れました。合わせた50個の売上高は6280円でした。180円のりんご、100円のオレンジは、それぞれ何個売れましたか。



180円



100円

(1) 売れた50個全部が100円のオレンジだとしたら、売上高は5000円です。180円のりんごの数を、1, 2, ……と増やして、売上高がどう変わるか、表にかきましょう。(10点)

180円のりんご(個)	0	1	2	3	……	
100円のオレンジ(個)	50	49			……	
売上高(円)	5000	5080			……	6280

(2) 180円のりんご、100円のオレンジは、それぞれ何個売れましたか。
にあてはまる数をかいてもとめましょう。(15点)

りんごを1個増やすごとに、売上高は円ずつ増えていきます。

実際の売上高は6280円なので、りんごが0個のときよりも、

－＝円増えていることがわかります。

したがって、りんごの数は、÷＝個

オレンジの数は、－＝個となります。

2 1本60円の鉛筆と1本80円の鉛筆を合わせて20本買って、1440円はらいました。60円の鉛筆と80円の鉛筆を、それぞれ何本買いましたか。(10+15点)

60円の鉛筆(本)					……	
80円の鉛筆(本)					……	
代金の合計(円)					……	

(式)

答え(60円の鉛筆… 本, 80円の鉛筆… 本)

- 3 1冊130円のノートと、1冊70円のメモ帳を合わせて40冊
 買いました。ノート代のほうが、メモ帳代よりも2800円多かった
 そうです。ノートとメモ帳をそれぞれ何冊買いましたか。



130円



70円

- (1) ノートとメモ帳をそれぞれ20冊ずつ買ったとしたら、代金の差は
 1200円です。それから、1冊ずつ数を変えていったとき、代金の差がどう変わっ
 ていくか、表にかきましょう。(10点)

130円ノート(冊)	20	21	22			
70円メモ帳(冊)	20					
代金の差(円)	1200					2800

- (2) 130円のノート、70円のメモ帳を、それぞれ何冊買いましたか。

にあてはまる数をかいてもとめましょう。(15点)

ノートを1冊増やすごとに、代金の差は円ずつ増えていきます。

実際の代金の差は2800円なので、ノートが20冊のときよりも、

- = 円多いことがわかります。

したがって、増えたノートの数は、 ÷ = 冊となり、

ノートの冊数は、 + = 冊

メモ帳の冊数は、 - = 冊となります。

- 4 1個120円のりんごと 1個80円のかきを合わせて50個買いました。りんご代
 のほうが、かき代よりも2400円多くかかったそうです。120円のかきと80円のかきを、
 それぞれ何個買いましたか。(10+15点)

120円のかき(個)	25	26				
80円のかき(個)	25					
代金の差(円)						2400

(式)

答え(りんご... 個, かき... 個)



- 1 ^{アール} a の水田で育つ稲の数は約38000本で、1本の稲から約83つぶの米がとれるそうです。1 a の水田から米が何つぶとれるかを、さなえさんは次のように見積もりました。

- (1) さなえさんの考え方を説明しましょう。(25点)



$$\begin{array}{ccc}
 83 \times 38000 & & \\
 \text{切り上げ} \downarrow & & \downarrow \text{切り上げ} \\
 90 \times 40000 = 3600000 & & \\
 \text{約} 360 \text{万} \text{つぶ} & &
 \end{array}$$



1本の稲からとれる米つぶの数を、上から2けた目を切り上げて約 つぶ、
 1 a の水田で育つ稲の数を、上から けた目を 約 本
 と、それぞれ上から けたの概数にしています。
 切り上げた概数で計算しているので、多めに います。

- (2) 田植えは、ふつう、育苗箱で育てた苗を、田植え機で植えていきます。1つの育苗箱で約 34m^2 の水田に稲を植えることができます。 1785m^2 の水田にどれだけの育苗箱があるかを、たくや君は次のように見積もりました。たくや君の考え方を説明しましょう。(25点)



$$\begin{array}{ccc}
 1785 \div 34 & & \\
 \text{切り上げ} \downarrow & & \downarrow \text{切り捨て} \\
 1800 \div 30 = 60 & & \\
 \text{約} 60 \text{箱} & &
 \end{array}$$



- (3) 10kgの米つぶの数は、約476000つぶでした。1本の稲から約83つぶの米がとれるとすると、10kgの米をとるにはおよそ何本の稲がいりますか。 (10点)

(式)

答え()

- 2** たくや君が自分の心臓の鼓動の数をはかりました。1分間に72回でした。1日を約20時間、1年を約400日、人の一生を約80年と考えて、一生の間の鼓動の数がどれくらいかを見積もりましょう。 (15点)

(式)

答え()

- 3** さなえさんは、お母さんの鼓動の数を教えてもらい、1分間の鼓動の数を約60回、1日を約25時間、1年を約400日、人の一生を約100年と考えて、一生の間の鼓動の数がどれくらいかを次のように見積もりました。さなえさんの考え方を説明しましょう。 (15点)



$$(60 \times 60) \times (25 \times 400) \times 100 = 3600000000$$

約36億回

- 4** あるチンパンジーの呼吸数をはかると、1分間に43回呼吸でした。チンパンジーの一生を約25年と考えて、一生の間の呼吸の数がどれくらいか計算しましょう。

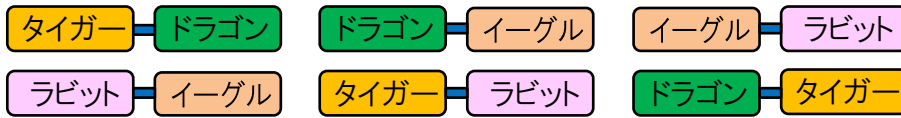
(**2**、**3**を参考にしましょう。) (10点)

(式)

答え()



- 1 タイガー、ドラゴン、ラビット、イーグルの4チームが、下のような組み合わせで、練習試合をしました。あとの問題に答えましょう。



タイガーとドラゴン、
ドラゴンとタイガーは
同じ組み合わせです。



- (1) まだ試合をしていない組み合わせはどれですか。タイガーを㊴, ドラゴンを㊵…のような簡単な記号におきかえて考えましょう。(10点)

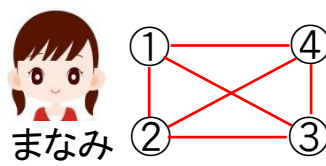
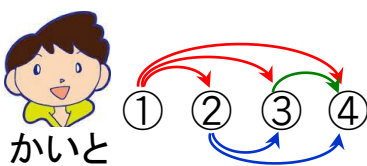
[]

[]

- (2) 2回試合をした組み合わせはどれですか。(10点)

[]

- 2 1組, 2組, 3組, 4組で, ドッチボールをします。どの組も1回ずつあたるようにします。図や表にかいて考えましょう。



	①	②	③	④
①		○	○	○
②			○	○
③				○
④				

- (1) 試合の組み合わせをすべてかきましょう。(15点)

[]

- (2) かいと君たちは、どのように考えましたか。説明しましょう。(15点)

[]

- 3 下の5種類のケーキから、2種類を選んで買います。どんな組み合わせがありますか。すべてかきましょう。(15点)



ミルクレープ



スフレチーズ



イチゴ
ショート



パリパリ
チョコ



チェリーノ
ワール

- 4 4個のお菓^{かし}子のうち、3個をもらいます。もらうお菓子の組み合わせをすべてかきましょう。また、組み合わせは、何通りできますか。(20点)

もらう3個に○をつけます！



じゃがりこ	ヨーグルット	麦チョコ	クッキー
○	○	○	



いらない1個に×をつけよう！



じゃがりこ	ヨーグルット	麦チョコ	クッキー
			×

[通り]

- 5 黒、青、緑、黄、赤の5色の鉛^{えんぴつ}筆があります。この鉛筆のうち、4本を組にします。色の組み合わせをすべてかきましょう。また、組み合わせは、何通りできますか。(15点)



[通り]



1 かいと君，けいた君，はるき君の3人でリレーのチームを作ります。

(1) 3人の走る順番をすべてかきましょう。(10点)

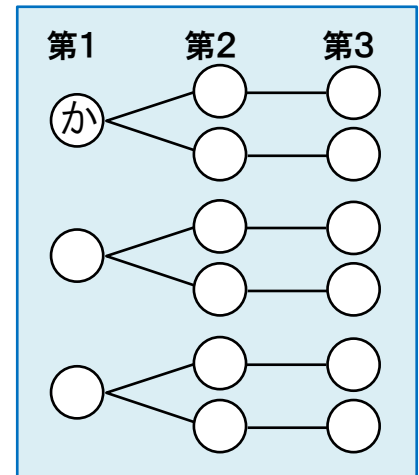
$$\begin{aligned} & \left(\frac{\partial}{\partial x_1}, \frac{\partial}{\partial x_2}, \frac{\partial}{\partial x_3} \right), \quad \left(\frac{\partial}{\partial y_1}, \frac{\partial}{\partial y_2}, \frac{\partial}{\partial y_3} \right) \\ & \left(\frac{\partial}{\partial z_1}, \frac{\partial}{\partial z_2}, \frac{\partial}{\partial z_3} \right), \quad \left(\frac{\partial}{\partial w_1}, \frac{\partial}{\partial w_2}, \frac{\partial}{\partial w_3} \right) \\ & \left(\frac{\partial}{\partial v_1}, \frac{\partial}{\partial v_2}, \frac{\partial}{\partial v_3} \right), \quad \left(\frac{\partial}{\partial u_1}, \frac{\partial}{\partial u_2}, \frac{\partial}{\partial u_3} \right) \end{aligned}$$

(2) まず、第1走者をきめて、次に、第2、第3走者の順にきめて、右のような図にかいてみましょう。(10点)



(3) 走る順番は何通りありますか。(5点)

〔 通り 〕



2 右の3枚のカードを並べてできる3けたの整数をすべてかきましょう。また、3けたの整数は、何個できますか。(10点)

[illegible]

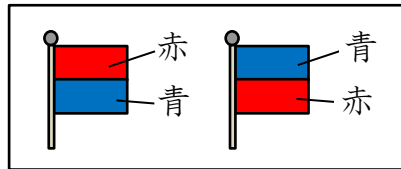
〔 個 〕

3 父，母，ぼく，妹の4人が，右のような長いすに
すわります。すわり方は何通りありますか。
考え方もかきましょう。 (15点)

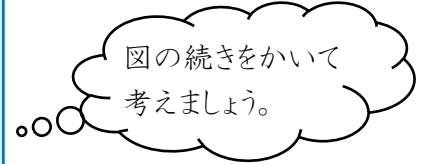
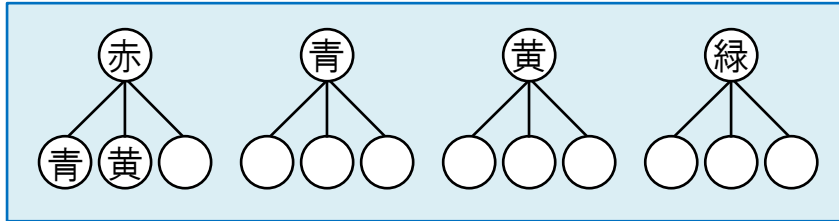
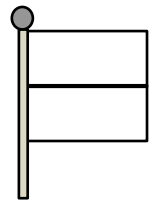


〔通り〕

- 4 赤，青，黄，緑の4色のうちの2色を使って，右のような旗に色をぬります。何通りのぬり方がありますか。（15点）

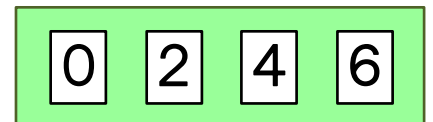


この2つは
ちがうぬりかたです。



[通り]

- 5 右のような4枚のカードがあります。



- (1) このカードのうち，2枚を並べてできる2けたの整数をすべてかきましょう。何個できますか。（10点）

[]

[個]

- (2) このカードのうち，3枚を並べてできる3けたの整数をすべてかきましょう。何個できますか。（10点）

[]

[個]

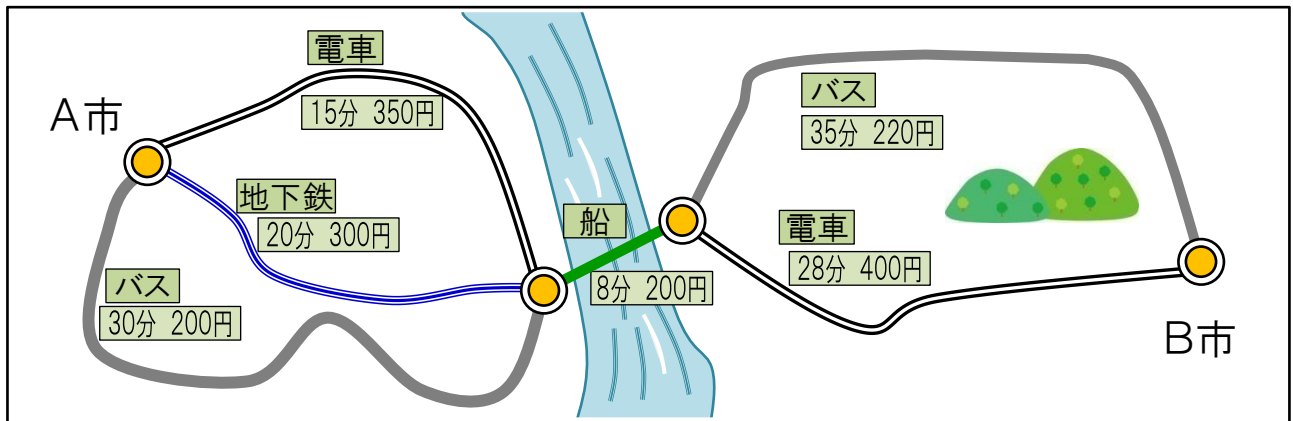
- 6 6年生は，3クラスあります。運動会で，クラスの旗を，赤，白，青，黄の4色から1色を選んでつくことにしました。何通りの作り方がありますか。（15点）

【考え方】

[通り]



- 1 A市からB市へ行くのに、下のような乗り物があります。あとの問題に答えましょう。



- (1) 費用がいちばん安いのは、どんな行き方をしたときですか。 (10点)

[]

- (2) 待つ時間を考えないことにすると、いちばんはやく行けるのは、どんな行き方をしたときですか。 (10点)

[]

- (3) 待つ時間を考えないことにすると、1時間までで行くことができ、費用が800円までですむような行き方がありますか。あれば、どんな行き方ですか。 (10点)

() []

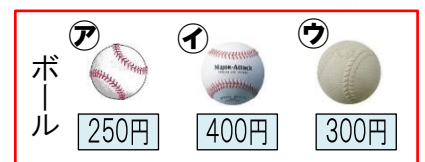
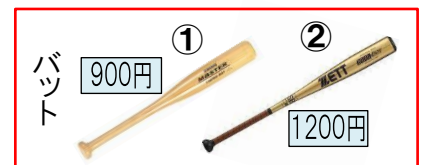
- 2 グローブ、バット、ボールの中から、それぞれ1つずつ選んで組み合わせて買います。 (10点×2)

- (1) 組み合わせは何通りありますか。

[]

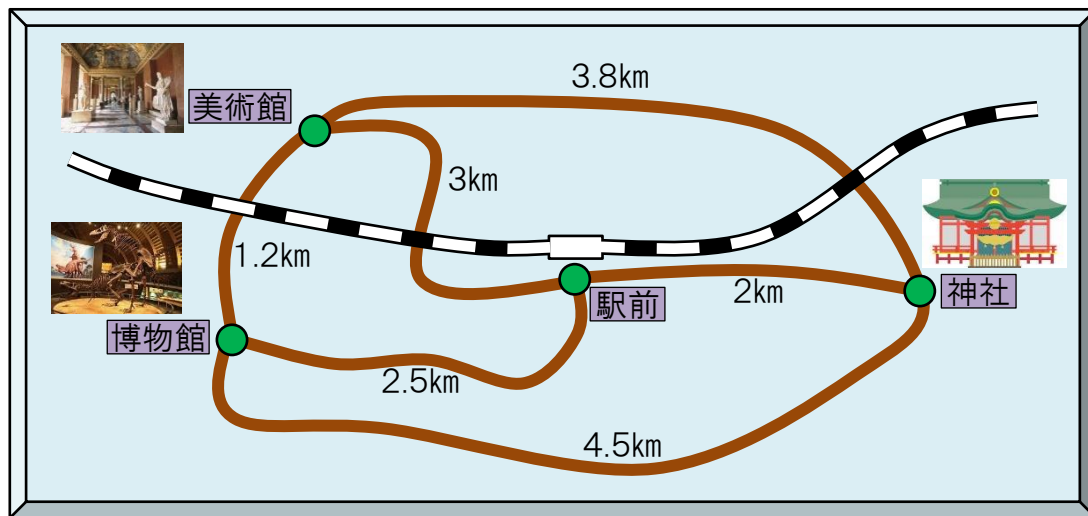


- (2) 代金がいちばん安いのは、どんな組み合わせの場合で何円ですか。



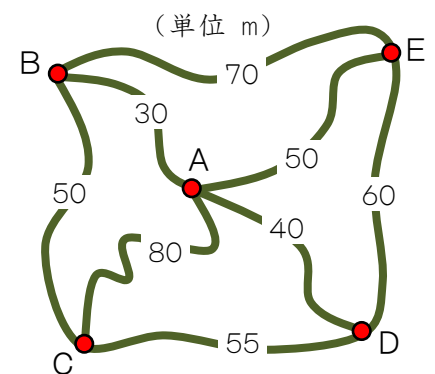
[グローブ , バット , ボール で 円]

- 3** 駅前から自転車で、神社、美術館、博物館の3か所を見に行きます。道のりをいちばん短くするには、どんな順にまわって、駅に帰ってくればよいですか。まず、どんなまわり方があるのかを調べて、答えましょう。(25点)



[]

- 4** A, B, C, D, Eの5つの地点が、下の図のような位置にあります。点Aから出発して、点B, C, D, Eをみんなまわり、点Aに帰ってくるのに、どんな順に歩くと、いちばん短いですか。すべてのまわりかたを調べて、答えましょう。(25点)

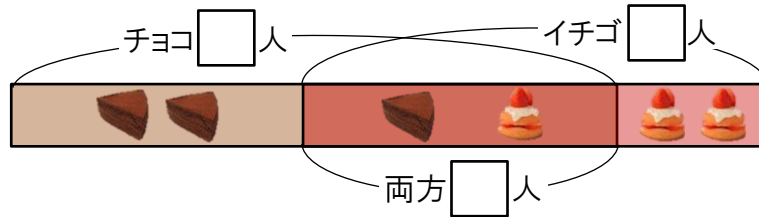


[]



- 1 子ども会で、チョコとイチゴのケーキを配ります。ほしいケーキに手をあげてもらったら、チョコに手をあげた人は22人、イチゴに手をあげた人は19人、両方に手をあげた人が14人でした。チョコだけに手をあげた人にはチョコを2個、イチゴだけに手をあげた人にはイチゴを2個、両方に手をあげた人にはチョコ1個とイチゴ1個を配ると、チョコを何個、イチゴを何個用意すればいいですか。

- (1) 図の□にあてはまる数をかきましょう。(10点)



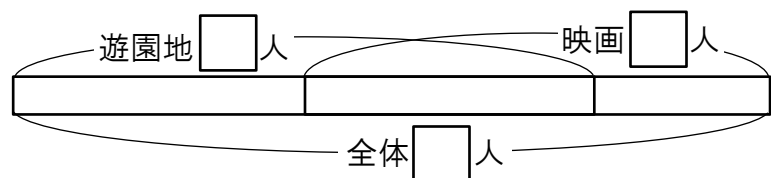
- (2) チョコとイチゴのケーキをそれぞれ何個用意すればよいですか。(15点)

(式)

[チョコケーキ 個, イチゴケーキ 個]

- 2 子ども会で、遊園地と映画に行きます。参加を申し込んだ人は全部で95人で、そのうち遊園地は78人、映画は62人でした。両方に行く人には500円、一方だけ行く人には300円を子ども会から出すことになりました。子ども会が出すお金は、全部で何円になりますか。(25点)

(式)



[円]

- 3** ある電器屋さんに、35人の人から、テレビ28台、ビデオ19台の注文がきました。
1人で同じものを何台も注文した人はいません。送料は、テレビだけが450円、
ビデオだけが220円、両方が530円です。

(1) テレビだけ、ビデオだけ、両方を買った人は、それぞれ何人ですか。 (10点)

(式)

[テレビだけ 人, ビデオだけ 人, 両方 人]

(2) 全部の人に注文の品物を送ると、送料の合計は何円になりますか。 (15点)

(式)

[円]

- 4** バザーで、焼きそばとクレープの引きかえ券を90人に売りました。焼きそばの券は
75枚、クレープの券は63枚売れました。焼きそばは350円、クレープは200円、
両方セットが500円でした。売り上げは全部で何円ですか。ただし、1人で同じ
券を何枚も買った人はいません。 (25点)

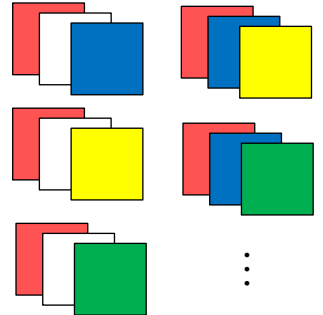
(式)

[円]



- 1 赤白青黄緑の5種類の色紙があります。この色紙のうち、3種類ずつを組にします。色紙の組み合わせをすべてかきましょう。何とおりできますか。 (20点)

赤													
白													
青													
黄													
緑													



[とおり]

- 2 10円玉を投げて、表^{おもて}が出るか裏^{うら}が出るか調べます。

- (1) 2回続けて投げます。表と裏の出方は何とおりありますか。表を○，裏を×として，図をかいて考えましょう。 (10点)



[とおり]

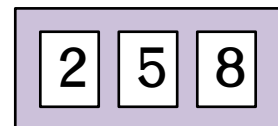
- (2) 3回続けて投げます。表と裏の出方は何とおりありますか。 (10点)

[とおり]

- 3 A, B, C, D, Eの5つのサッカーチームが、それぞれ、どのチームとも1回ずつあたるように試合をします。試合の数は、全部で何試合になりますか。 (10点)

[試合]

4 **2**, **5**, **8**の3枚のカードがあります。 (10点×2)



- (1) このカードのうち, 2枚を並べてできる2けたの整数をすべてかきましょう。

[]

- (2) このカード3枚を並べてできる3けたの整数は, 何個ありますか。

[個]

- 5** 次の4人から, 2人のそうじ当番を決めます。表を使って, そうじ当番の組み合わせをすべて調べましょう。また, 組み合わせは, 何通りできますか。 (15点)

はるき	さとり	なみえ	えりか



[とおり]

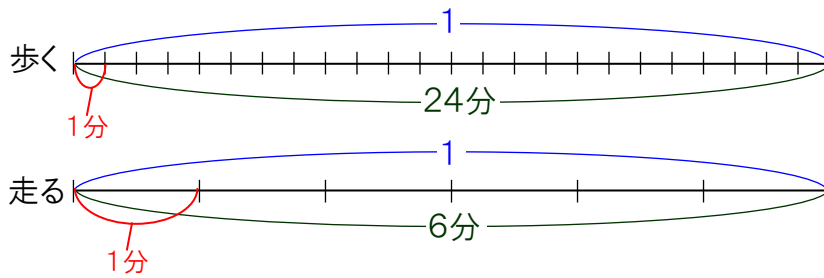
- 6** たくみ君のクラス36人に, きゅうりとトマトの好ききらいのアンケート調査をしました。結果は, 下の表のとおりでした。どちらも好きな人は何人いますか。 (15点)

きゅうりが好きな人 …… 14人
 トマトが好きな人 …… 26人
 どちらも好きな人 …… 9人

[人]



- 1 まさき君は、家から公園に行くのに、歩けば24分、走れば6分かかります。



- (1) 1分間に歩く道のりは、家から公園までのどれだけにあたりますか。 (7点)

[]



家から公園までの道のりを1として考えます。

- (2) 1分間に走る道のりは、家から公園までのどれだけにあたりますか。 (7点)

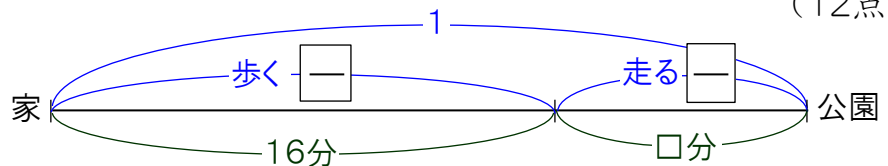
[]



家から公園までの道のりを1として考えます。

- (3) まさき君は、はじめ16分歩き、そのあと走って公園まで行きました。走った時間は
何分でしたか。 (12点)

(式)



[分]

- (4) まさき君が、はじめ8分歩いて、そのあと走って公園まで行くと、何分走ることに
なりますか。 (12点)

(式)

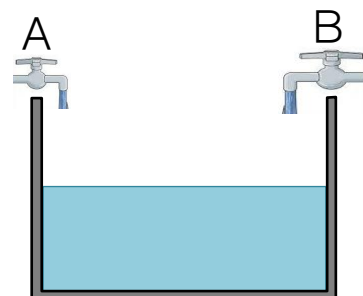
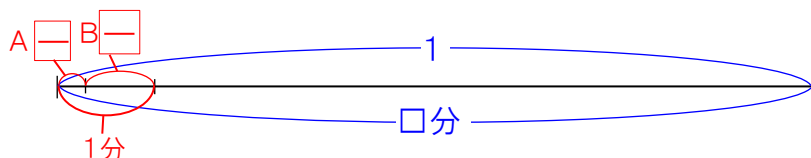
[分]

- (5) まさき君が、はじめ4分走って、そのあと歩いて公園まで行くと、何分歩くことに
なりますか。 (12点)

(式)

[分]

- 2** 水道管で水そうに水を入れるのに、Aの管では40分、
Bの管では10分かかります



- (1) 1分間にA管だけでは、全体のどれだけ水が入りますか。 (5点)

[]

- (2) 1分間にB管だけでは、全体のどれだけ水が入りますか。 (5点)

[]

- (3) 両方の管をいっしょに使って水を入れると、何分でいっぱいになりますか。(10点)

(式)

[分]

- 3** つぐみさんは、家から学校まで行くのに、歩けば15分、走れば5分かかります。
はじめ9分間歩き、そのあと走って学校に行きました。走った時間は何分でしたか。
(15点)

(式)

[分]

- 4** 兄と妹の2人が、ペンキぬりをします。兄1人でペンキをぬると20分、妹1人で
ペンキをぬると1時間かかります。2人いっしょにすると、何分でぬれますか。(15点)

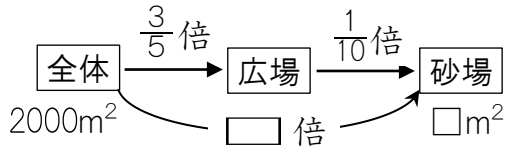
(式)



[分]



- 1** 全体の面積が 2000m^2 の公園があります。全体の $\frac{3}{5}$ が広場で、広場の $\frac{1}{10}$ が砂場になっています。砂場の面積は何 m^2 ですか。(20点)



砂場の面積は、公園全体の何分の何にあたるかを考えましょう。

(式)

[m^2]

- 2** さくらは、1万円を持って買い物に行き、持って行ったお金の $\frac{7}{10}$ を使いました。また、使ったお金の $\frac{5}{8}$ は、かばんの代金です。かばんは何円でしたか。(15点)

(式)

[円]

- 3** どんぐり拾いに行きました。私は^{わたし}320個拾いました。妹は私の $\frac{4}{5}$ 、弟は妹の $\frac{3}{4}$ 拾いました。弟は何個拾いましたか。(15点)

(式)

[個]

4 次の問題に答えましょう。

- (1) 私の部屋には、空気が 48m^3 あります。空気の約 $\frac{1}{5}$ は酸素です。私の部屋に酸素はどれくらいありますか。(10点)

(式)

[]

- (2) 私は、犬を飼っています。犬の体重は 3kg で、私の体重の約 $\frac{1}{12}$ です。私の体重は、約何 kg ですか。(10点)

(式)

[]

- (3) 新聞紙を広げた広さは、 0.5m^2 で、これは小腸を広げた広さの約 $\frac{1}{400}$ です。小腸を広げた広さは、約何 m^2 ですか。(10点)

(式)

[]

- (4) 父の体重は 72kg です。体の水分の量を、体重の $\frac{2}{3}$ とすると、父の体にふくまれている水分は、約何 kg ですか。また、 500mL の天然水の何本分ですか。
(天然水 1mL の重さは 1g です。)(10点×2)

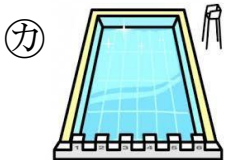
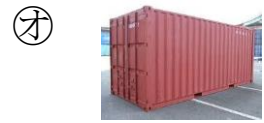
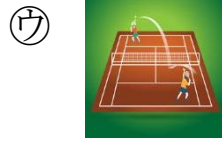
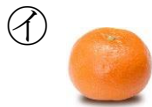
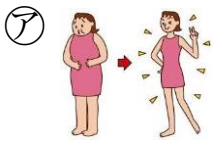
(式)

[]

67	基本	量の単位	単位の間の関係	学習日
----	----	------	---------	-----

1 量を表すには、いろいろな単位があります。 (2点×20)

(1) 次の量は、それぞれどんな単位を使って表したらよいですか。下から選びましょう。



- | | |
|-----------------|-----------------|
| ア 人の体重 () | イ みかん1個の重さ () |
| ウ テニスコートの面積 () | エ バケツに入る水の量 () |
| オ コンテナの容積 () | カ プールの縦の長さ () |
| キ 鉛筆の長さ () | ク 京都と岐阜の道のり () |
| ケ 噴水の周りの長さ () | コ コップに入る水の量 () |

g kg cm m km m² m³ mL L

(2) 上のア～コの量をはかるとき、それぞれどんな計器を使えばよいですか。

下の写真から選んで記号(台～メ)をかきましょう。

ア () イ () ウ () エ () オ ()

カ () キ () ク () ケ () コ ()



台 台ばかり



体 体重計



も ものさし



巻 巻き尺



リ リットルます



メ メスシリンダー

- 2 次の量を表すには、どんな単位を使いますか。□からあてはまるものをすべて選びましょう。 (2点×20)

秒, mL, m^3 , kg, 時間, cm^2 , mm, a, dL, g
L, cm, t, ha, km^2 , 分, cm^3 , km, m^2 , m

- ① 時間 []
② 長さ []
③ 面積 []
④ 体積, かさ []
⑤ 重さ []

- 3 次の□にあてはまる数をかきましょう。 (2点×10)

- ① $1\text{ km} = \square\text{ m}$ ② $1\text{ kg} = \square\text{ g}$
③ $1\text{ L} = \square\text{ dL}$ ④ $1\text{ L} = \square\text{ mL}$
⑤ $1\text{ m} = \square\text{ cm}$ ⑥ $1\text{ m} = \square\text{ mm}$
⑦ $1\text{ a} = \square\text{ m}^2$ ⑧ $1\text{ ha} = \square\text{ a}$
⑨ $1\text{ ha} = \square\text{ m}^2$ ⑩ $1\text{ m}^3 = \square\text{ cm}^3$

km	m
1	

kg	g
1	

L	dL	mL
1		

m	cm	mm
1		

ha	a	m^2
1		

m^3	cm^3
1	



1 次の□にあてはまる数をかきましょう。

(3点×6)

① $1\text{ km} = \square \text{ m}$

② $6\text{ km} = \square \text{ m}$

③ $1\text{ kg} = \square \text{ g}$

④ $4\text{ kg} = \square \text{ g}$

⑤ $1\text{ ha} = \square \text{ a}$

⑥ $7\text{ ha} = \square \text{ a}$

ある単位の前にk(キロ)がつくと1000倍を表し、h(ヘクト)がつくと100倍を表します。
〔また、da(デカ)がつくと10倍を表します。〕

1kmは1mの1000倍、1haは1aの100倍、1dagは1gの10倍です。

2 次の□にあてはまる数をかきましょう。

(3点×6)

① $1\text{ dL} = \frac{1}{\square} \text{ L}$

② $5\text{ dL} = \frac{\square}{\square} \text{ L}$

③ $1\text{ cm} = \frac{1}{\square} \text{ m}$

④ $29\text{ cm} = \frac{\square}{\square} \text{ m}$

⑤ $1\text{ mL} = \frac{1}{\square} \text{ L}$

⑥ $280\text{ mL} = \frac{\square}{\square} \text{ L}$

ある単位の前にd(デシ)がつくと $\frac{1}{10}$ 倍を表し、c(センチ)がつくと $\frac{1}{100}$ 倍を表し、
m(ミリ)がつくと $\frac{1}{1000}$ 倍を表します。

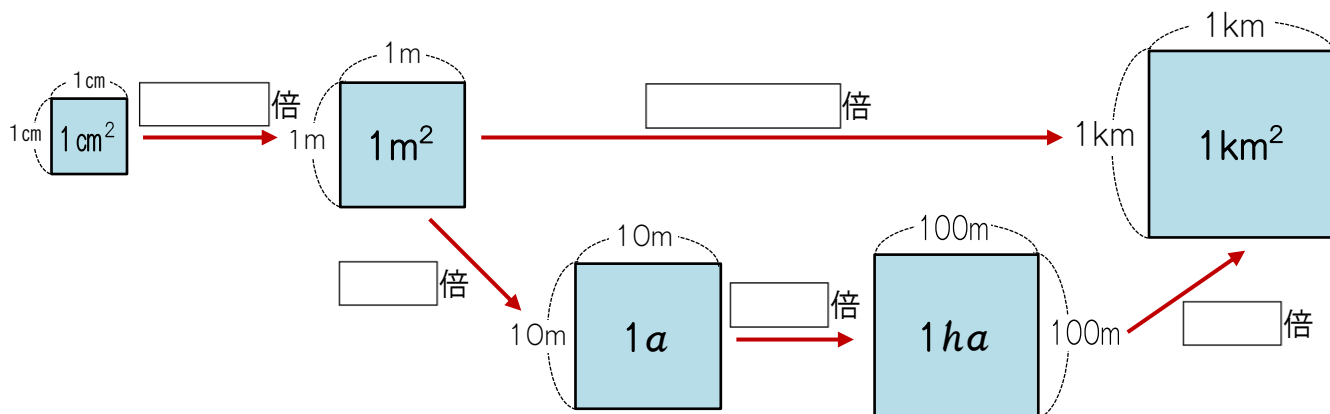
1dLは1Lの $\frac{1}{10}$ 倍、1cmは1mの $\frac{1}{100}$ 倍、1mLは1Lの $\frac{1}{1000}$ 倍です。

3 単位の前につくことばには、次のような意味があります。表のあいたところに
あてはまる数をかきましょう。

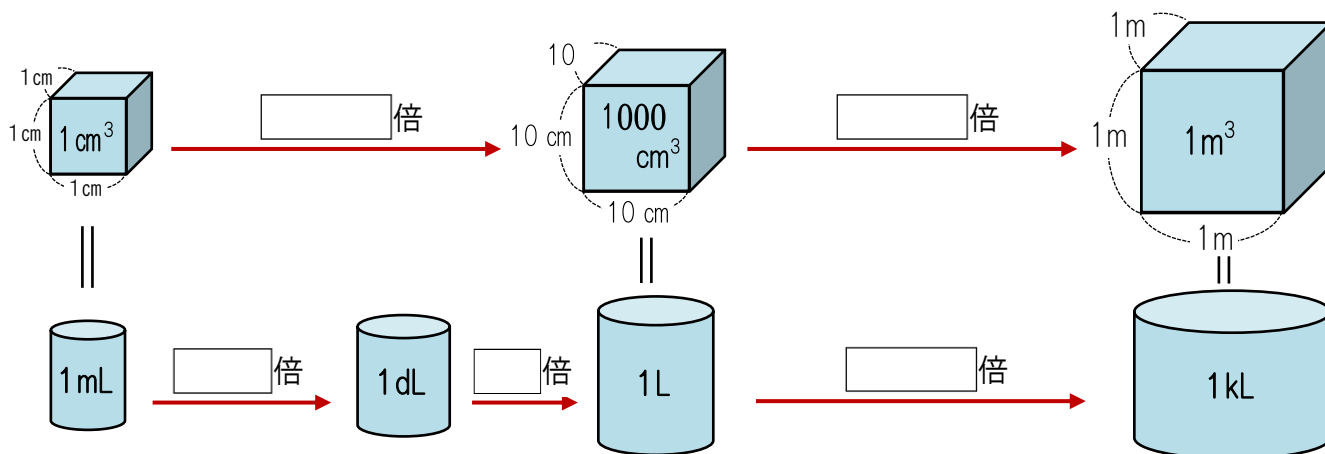
(14点)

ミリ m	センチ c	デシ d		デカ da	ヘクト h	キロ k
倍	倍	$\frac{1}{10}$ 倍		10倍	倍	倍

- 4 面積の単位には、 cm^2 、 m^2 、 km^2 や、 a 、 ha があります。長さの単位と面積の単位の間係を調べて、にあてはまる数をかきましょう。(3点×5)



- 5 体積の単位には、 cm^3 、 m^3 、 mL や、 dL 、 L 、 kL (キロリットル)があります。1 kL は1000 L です。長さの単位と体積の単位の間係を調べて、にあてはまる数をかきましょう。(3点×5)



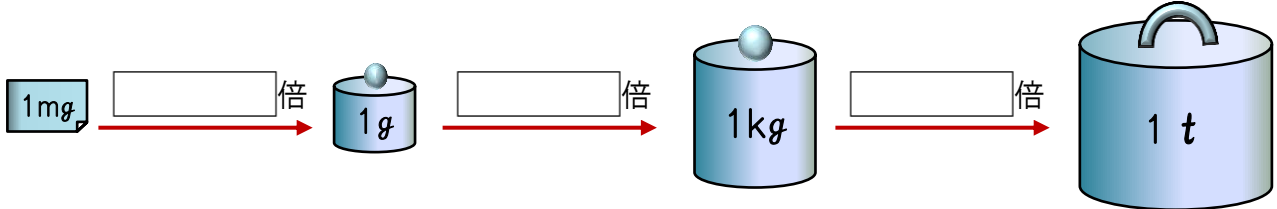
1辺の長さ	1 cm	*	10 cm	1 m	10 m	100 m	1 km
正方形の面積	1 cm ²	*	*	1 m ²	100 m ² 1 a	10000 m ² 1 ha	1 km ²
立方体の体積	1 cm ³ 1 mL	1 dL	1000 cm ³	1 m ³ 1 kL	*	*	*

- 6 次のにあてはまる数をかきましょう。(5点×4)

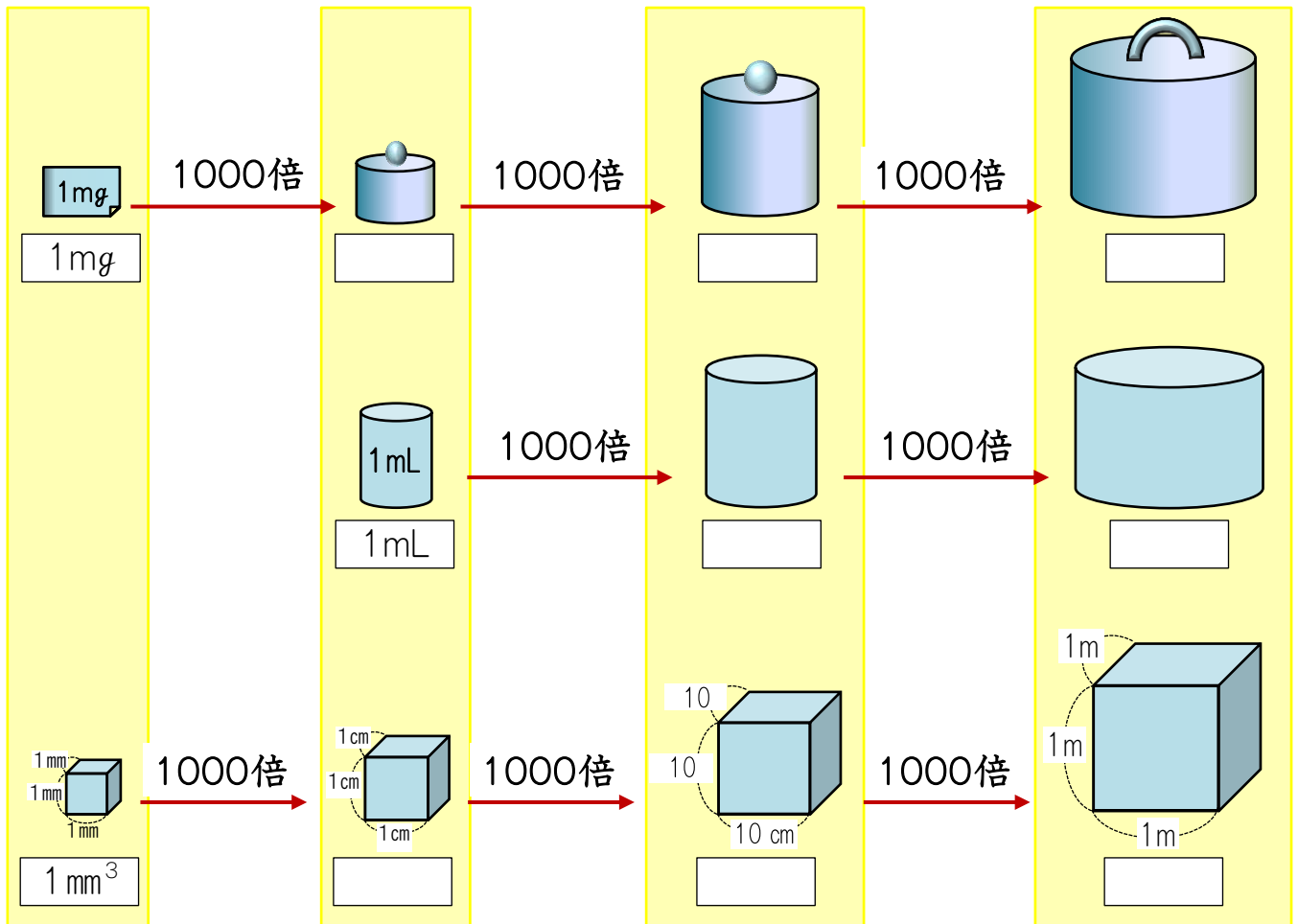
- ① $5\text{m}^2 = \text{input type="text"/> cm}^2$ ② $70000\text{m}^2 = \text{input type="text"/> ha$
- ③ $3\text{L} = \text{input type="text"/> cm}^3$ ④ $8000\text{L} = \text{input type="text"/> kL$

- 1 重さの単位には、 g 、 kg 、 t があります。このほかにも、重さには mg (ミリグラム) という単位があります。 $1mg$ は、 $\frac{1}{1000}g$ です。

mg 、 g 、 kg 、 t の関係を調べて、 にあてまる数をかきましょう。(4点×3)



- 2 $1kg$ は、水 $1L$ の重さです。 $1mg$ 、 $1g$ 、 $1kg$ 、 $1t$ の水の体積は、それぞれどれだけになりますか。関係を調べて、 にあてまる単位をかきましょう。(4点×8)



- 3 身のまわりで、単位はどのように使われていますか。(6点)

(例) バターの重さ [g]

4 次の□にあてはまる数をかきましょう。

(2点×12)

① $1\text{ km} = \square \text{ m}$

② $1\text{ L} = \square \text{ mL}$

③ $1\text{ kg} = \square \text{ g}$

④ $1\text{ t} = \square \text{ kg}$

⑤ $1\text{ dL} = \square \text{ mL}$

⑥ $1\text{ ha} = \square \text{ a}$

⑦ $1\text{ mm} = \frac{1}{\square} \text{ cm}$

⑧ $1\text{ cm} = \frac{1}{\square} \text{ m}$

⑨ $1\text{ dL} = \frac{1}{\square} \text{ L}$

⑩ $1\text{ mL} = \frac{1}{\square} \text{ L}$

⑪ $1\text{ m}^2 = \frac{1}{\square} \text{ a}$

⑫ $1\text{ a} = \frac{1}{\square} \text{ ha}$

5 次の□にあてはまる数をかきましょう。(整数か小数答えましょう。)

(2点×8)

① $4.5\text{ km} = \square \text{ m}$

② $600\text{ kg} = \square \text{ t}$

③ $500\text{ mg} = \square \text{ g}$

④ $3\text{ m}^2 = \square \text{ cm}^2$

⑤ $8.4\text{ a} = \square \text{ m}^2$

⑥ $750\text{ a} = \square \text{ ha}$

⑦ $2.2\text{ L} = \square \text{ cm}^3$

⑧ $9.7\text{ kL} = \square \text{ m}^3$

6 次の問題を解きましょう。

(5点×2)

(1) 3 t まで積むことができるトラックがあります。1ふくろ 35 kg の米を何ふくろまで積むことができますか。



(式)

答え()

(2) 1人 300 mL のお茶を、 1250 人分用意します。全部で何 kL のお茶が必要ですか。

(式)

答え()