

6. 円の面積 ①

名前

組 番

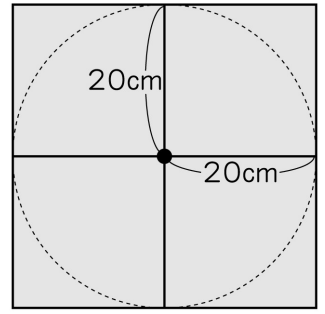
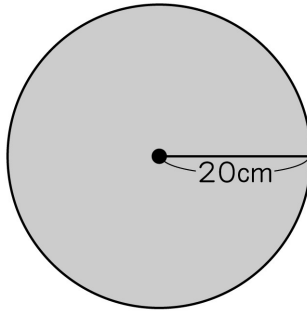
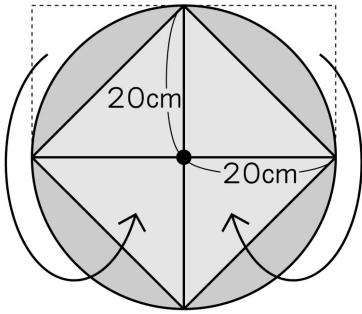
ねらい 円の面積の大きさの見通しをもつ。

④ 技知

① 円の面積が、半径を1辺とする正方形の面積のおよそ何倍になるか調べます。

① 半径が20cmのとき、円の面積は1辺が20cmの正方形の面積のおよそ何倍になっているでしょうか。

下の図を見て考えましょう。

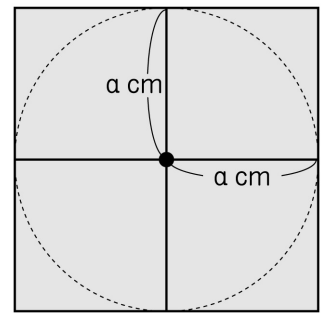
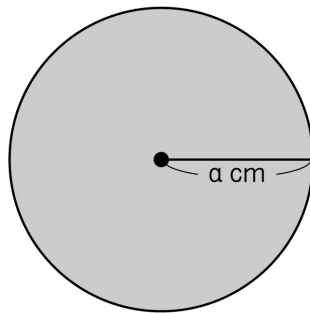
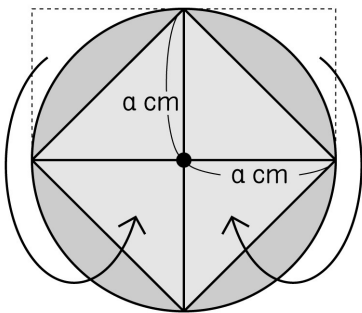


$(20 \times 20) \times \square < \text{円の面積} < (20 \times 20) \times \square$

だから、半径が20cmの円の面積は、1辺が20cmの正方形の面積の \square 倍より大きくて、 \square 倍より小さくなっている。

② 半径がa cmのとき、円の面積は1辺がa cmの正方形の面積のおよそ何倍になっているでしょうか。

下の図を見て考えましょう。



$(\square \times \square) \times \square < \text{円の面積} < (\square \times \square) \times \square$

このことから、円の面積は、半径を1辺とする正方形の面積の \square 倍より大きくて、 \square 倍より小さいことがわかります。

39

6. 円の面積 ②

名前

組 番

ねらい 円の面積の求め方を考え、説明する。

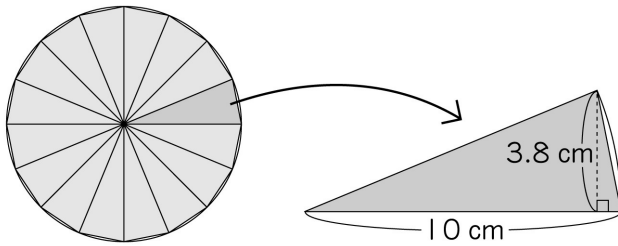
④ 技知

① 円の面積が、半径を1辺とする正方形の面積のおよそ何倍になるか調べます。

① 次のように、半径が10cmの円の中に正十六角形をかいて、およその面積を求めます。

□にあてはまる式と数を書きましょう。

〈求め方〉 円の中にかいた正十六角形を、16個の合同な二等辺三角形に分けます。



1つの二等辺三角形の面積を求め
る式は となり、
面積は約 cm^2 です。

円のおよその面積を求める式は、
 となり、面積は約 cm^2 です。

② 半径が10cmの円の面積は、1辺が10cmの正方形の面積のおよそ何倍になっているのでしょうか。

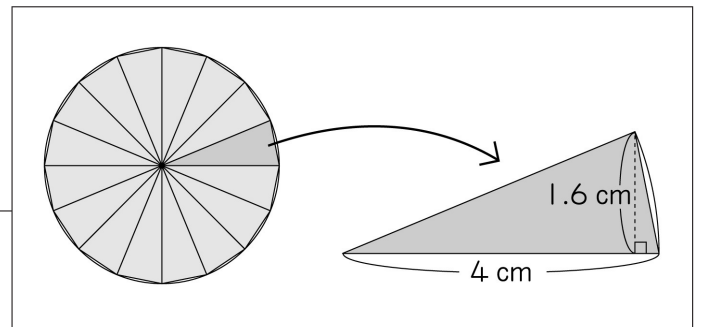
〈式〉

答え _____

③ 半径が4 cm円の面積は、1辺が4 cmの正方形の面積のおよそ何倍になっているのでしょうか。

求め方を言葉と数を使って書きましょう。

〈求め方〉



④ ②と③の結果から、円の面積は、半径を1辺とする正方形の面積の何倍になっているといえるのでしょうか。

答え 約 _____

40

6. 円の面積 ③

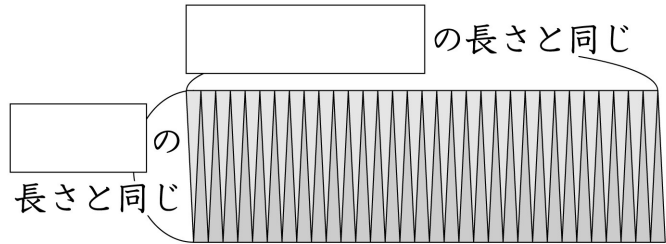
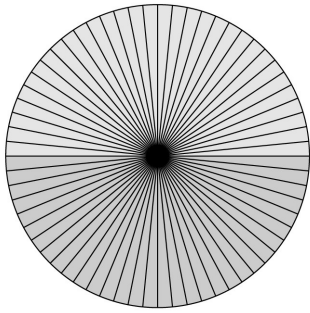
名前

組 番

ねらい 円の面積の公式を理解する。

考(技)(知)

1 円を半径で細かく等分した形を、下のようになら並べかえました。円の面積は、どんな式で求められるでしょうか。□にあてはまる言葉や数を書きましょう。



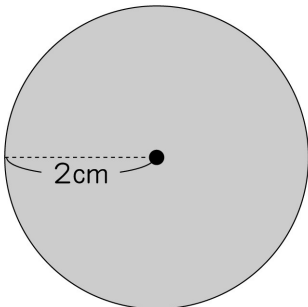
$$\begin{aligned} \text{円の面積} &= \square \times \square \\ &= \square \times (\square \times \square \div \square) \\ &= \square \times (\square \times \square) \end{aligned}$$

円の面積の公式

$$\text{円の面積} = \square \times \square \times \square$$

2 次のような円の面積を求めましょう。

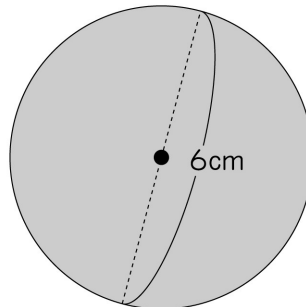
①



<式>

答え _____

②



<式>

答え _____

41

6. 円の面積 ④

名前

組 番

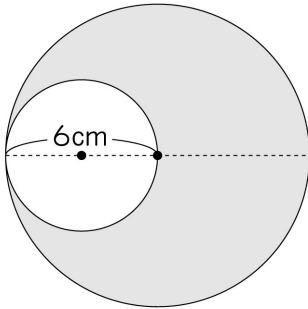
ねらい 円の複合図形の面積を求めることができる。

③ 考 技 知

1 次のような図形の、色のついた部分の面積を求めましょう。

①

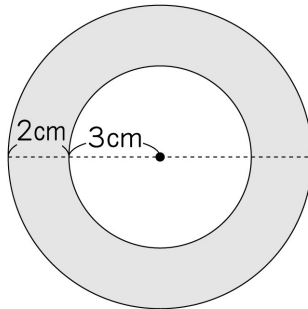
<式>



答え _____

②

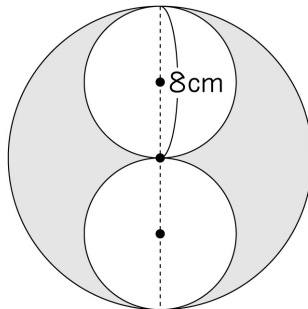
<式>



答え _____

③

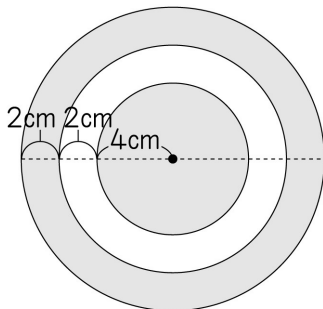
<式>



答え _____

④

<式>



答え _____

計算をするときは、計算のきまりを使おう！

$$a \times c - b \times c = (a - b) \times c$$

$$3 \times 3 \times 3.14 - 2 \times 2 \times 3.14 = (3 \times 3 - 2 \times 2) \times 3.14$$

42

6. 円の面積 ⑤

名前

組 番

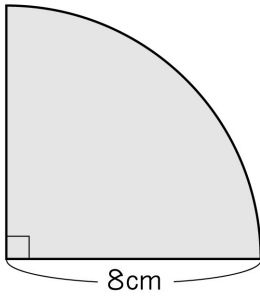
ねらい おうぎ形の面積を求めることができる。

考(技)知

1 次のような図形の、色のついた部分の面積を求めましょう。

①

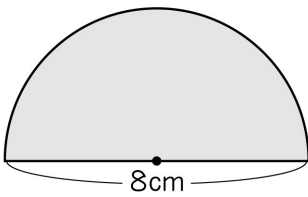
<式>



答え _____

②

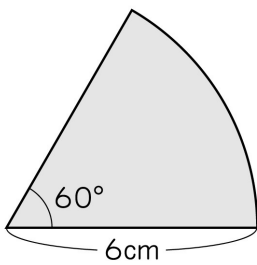
<式>



答え _____

③

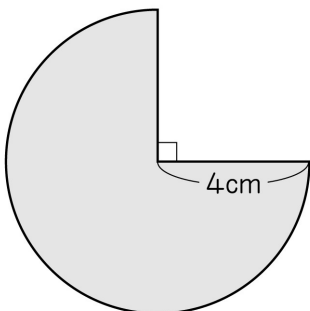
<式>



答え _____

④

<式>



答え _____

43

6. 円の面積 ⑥

名前

組 番

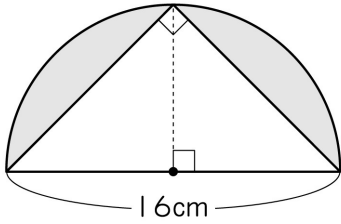
ねらい おうぎ形の複合図形の面積を求めることができる。

③ 考 技 知

① 次のような図形の、色のついた部分の面積を求めましょう。

①

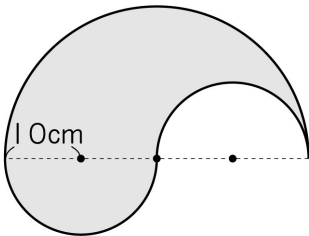
<式>



答え _____

②

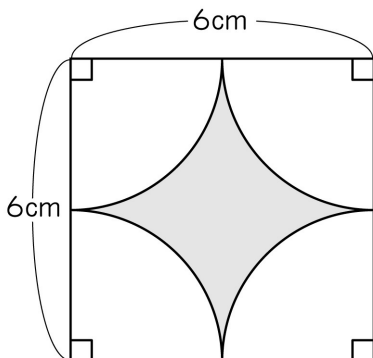
<式>



答え _____

③

<式>



答え _____

44

7. 比例と反比例 ①

名前

組 番

ねらい 伴って変わる2つの数量の関係について考察し、比例の関係について理解する。 考技 (知)

① 下の表は、分速70mで歩く人の歩く時間 x 分と進む道のり y m の関係を表したものです。

時間 x (分)	1	2	3	4	5	6	
道のり y (m)	70	140	210	280	350	420	

2つの数量が比例しているかどうかを調べます。

① 時間が2倍、3倍、……になると、それにもなって道のりはどのように変わのでしょうか。また、時間が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、……になると、それにもなって道のりはどのように変わのでしょうか。□にあてはまる数を書きましょう。

時間 x (分)	1	2	3	4	5	6	
道のり y (m)	70	140	210	280	350	420	

Diagram showing relationships between values in the table:

- From $x=1$ to $x=2$: 2倍 (2x)
- From $x=1$ to $x=3$: 3倍 (3x)
- From $x=2$ to $x=3$: $\frac{1}{3}$ 倍 ($\frac{1}{3}x$)
- From $x=1$ to $x=6$: $\frac{1}{2}$ 倍 ($\frac{1}{2}x$)
- From $y=70$ to $y=140$: □倍
- From $y=70$ to $y=210$: □倍
- From $y=140$ to $y=210$: □倍
- From $y=280$ to $y=420$: □倍
- From $y=350$ to $y=420$: □倍

② 道のりは時間に比例しているでしょうか。 ()

② 下の①、②について、それぞれ2つの数量が比例しているかどうか調べましょう。

① 底辺が5 cmの平行四辺形の高さと面積 ()

高さ x (cm)	1	2	3	4	5	6	
面積 y (cm ²)	5	10	15	20	25	30	

② 正方形の一辺の長ささと面積 ()

一辺の長さ x (cm)	1	2	3	4	5	6	
面積 y (cm ²)	1	4	9	16	25	36	



45

7. 比例と反比例 ②

名前

組 番

ねらい

比例する2つの数量の対応関係を調べ、比例の関係を式に表すことを理解する。

考技(知)

- ① 下の表は、針金の長さ x m と重さ y g の関係を表したものです。
針金の重さは長さに比例します。

長さ x (m)	1	2	3	4	5	6	
重さ y (g)	8	16	24	32	40	48	

- ① 長さを表す値と、それに対応する重さを表す値は、どのような関係になっているか、ともみさんとようすけさんは、次のように考えました。
 にあてはまる数を書き、2人の考え方を説明しましょう。

<ともみさんの考え>

長さ x (m)	1	2	3	
重さ y (g)	8	16	24	

$\left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$ 倍 $\left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$ 倍 $\left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$ 倍

<説明>

だから、 x と y の関係を式に表すと、() となります。

<ようすけさんの考え>

$8 \div 1 = \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$ $8 \div 1 = \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$ $8 \div 1 = \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$

長さ x (m)			
重さ y (g)	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{3}{24}$

<説明>

だから、 x と y の関係を式に表すと、() となります。

- ② 針金の長さが15mのとき、重さは何gになるでしょうか。 ()

7. 比例と反比例 ③

名前

組 番

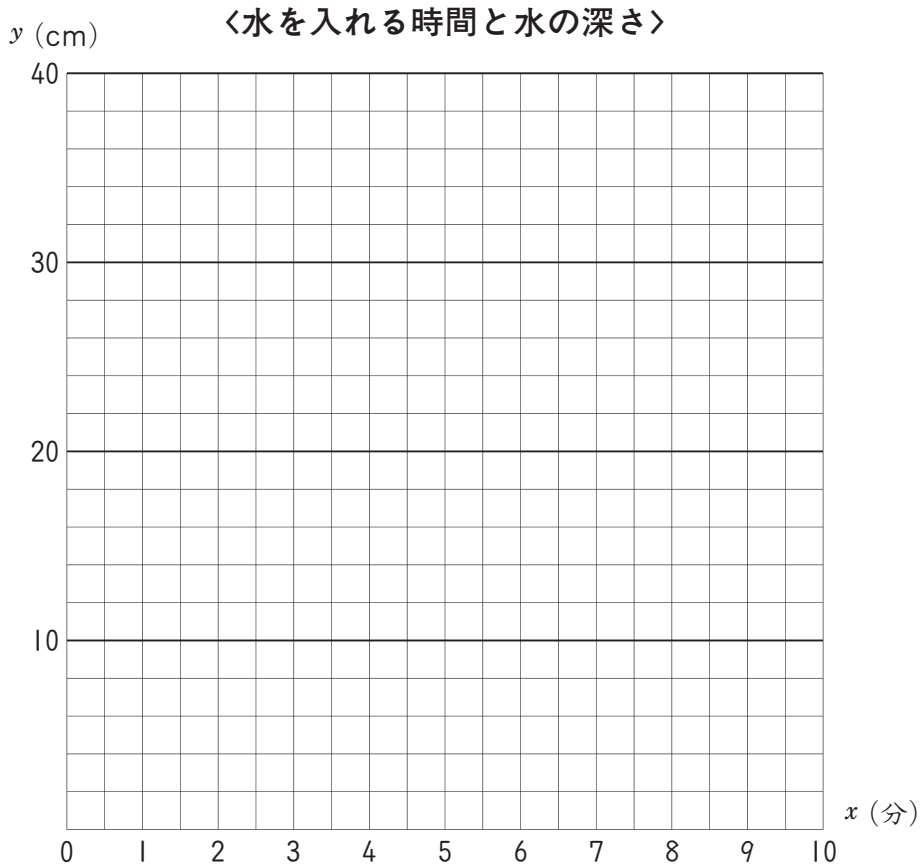
ねらい 比例のグラフについて理解し、かくことができる。

考(技)(知)

① 下の表は、直方体の形をした水そうに水を入れる時間 x 分と水の深さ y cm の関係を表したものです。

時間 x (分)	1	2	3	4	5	6	
水の深さ y (cm)	4	8	12	16	20	24	

① x と y の関係をグラフに表しましょう。



② 水を入れる時間が7.5分のとき、水の深さは何cmでしょうか。()

③ 水の深さが26cmのとき、水を入れる時間は几分でしょうか。()

② 下の□にあてはまる数を、()にはあてはまる言葉を書きましょう。

比例する2つの数量の関係を表すグラフは、□の点を通る
()になります。

7. 比例と反比例 ④

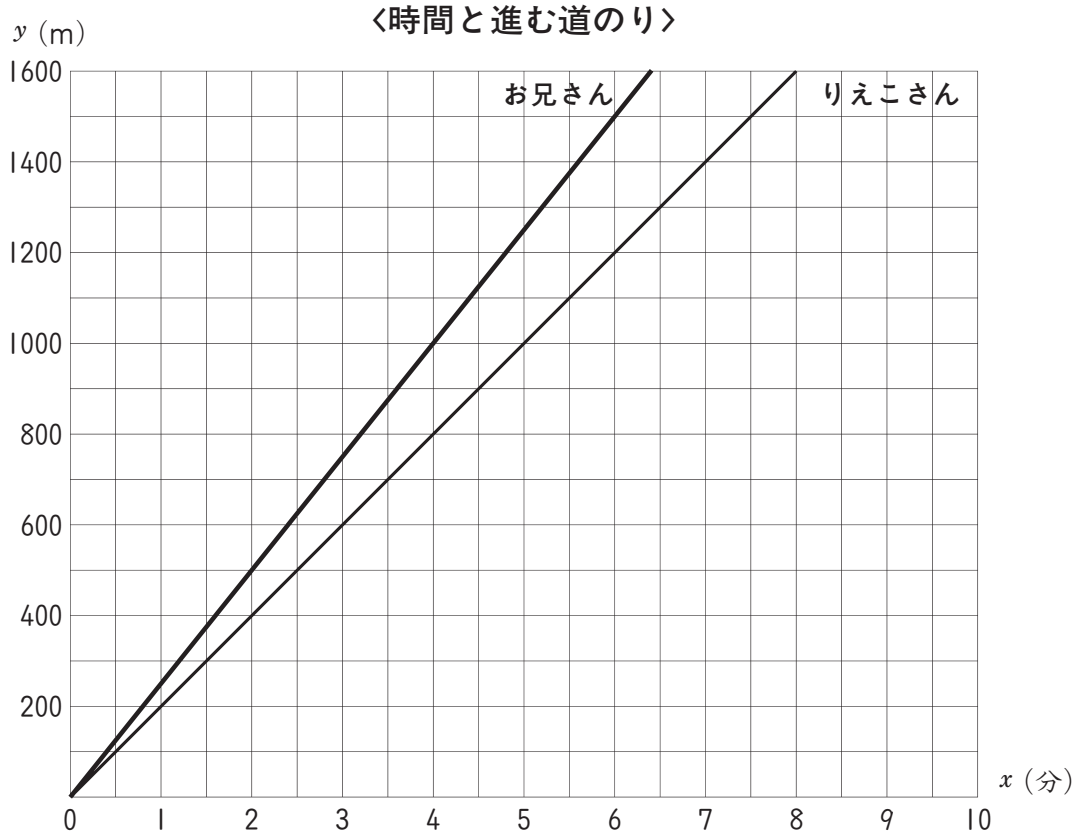
名前

組 番

ねらい 比例のグラフを読み取ることができる。

考(技)知

- ① 下のグラフは、りえこさんとお兄さんが同時に自転車で出発してからの時間 x 分と進む道のり y m の関係を表しています。グラフを見て、次の問いに答えましょう。



- ① お兄さんが4分間で進む道のりを求めましょう。 ()
- ② りえこさんが1200m進むのにかかる時間を求めましょう。 ()
- ③ りえこさんとお兄さんの分速をそれぞれ求めましょう。
りえこさん () お兄さん ()
- ④ 出発してから4分後に、りえこさんとお兄さんは何mはなれているでしょうか。
()
- ⑤ りえこさんは、1000mの地点をお兄さんが通過してから何分後に通過するでしょうか。
()

7. 比例と反比例 ⑤

名前

組 番

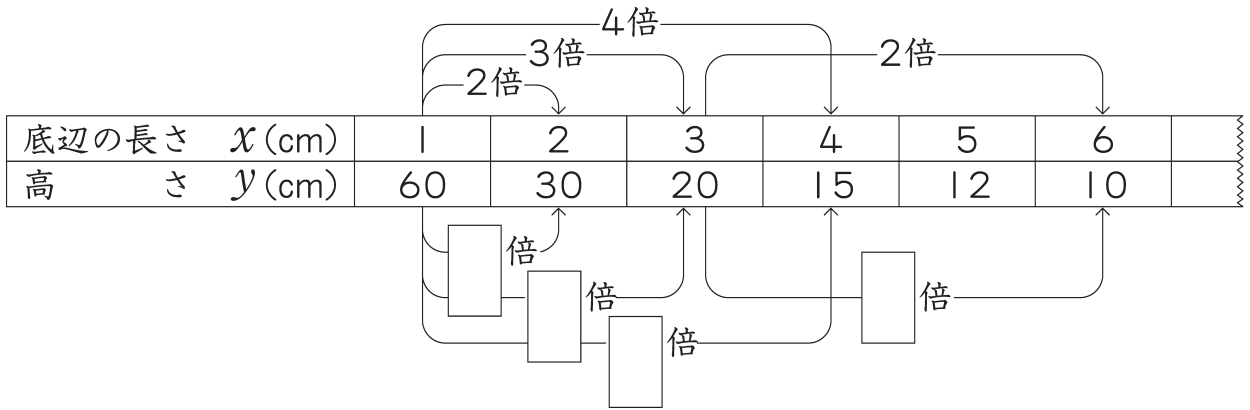
ねらい 比例の関係と対比し、反比例の意味を理解する。

考技 (知)

① 下の表は、面積が 60cm^2 の平行四辺形の底辺の長さ $x\text{cm}$ と高さ $y\text{cm}$ の関係を表したものです。2つの数量の関係を調べます。

底辺の長さ $x\text{ (cm)}$	1	2	3	4	5	6	
高さ $y\text{ (cm)}$	60	30	20	15	12	10	

① 底辺の長さが2倍、3倍、4倍、……になると、それにともなって高さはどのように変わるでしょうか。□にあてはまる数を書きましょう。



② 高さは底辺の長さに反比例しているでしょうか。 ()

② 下の①、②について、それぞれ2つの数量が反比例しているかどうか調べましょう。

① 10km長さのマラソンコースを走った道のりと残りの道のり

走った道のり $x\text{ (km)}$	1	2	3	4	5	6	
残りの道のり $y\text{ (km)}$	9	8	7	6	5	4	

()

② 120kmの道のりを行くときの時速とかかる時間

時速 $x\text{ (km)}$	10	20	30	40	50	60	
時間 $y\text{ (時間)}$	12	6	4	3	2.4	2	

()

7. 比例と反比例 ⑥

名前

組 番

ねらい 反比例する2つの数量の対応関係を調べ、反比例の関係を式に表すことを理解する。 考技(知)

- ① 下の表は、面積が 6 cm^2 の三角形の底辺の長さ $x\text{ cm}$ と高さ $y\text{ cm}$ の関係を表したものです。底辺の長さは高さに反比例します。

底辺の長さ x (cm)	1	2	3	4	5	6	
高さ y (cm)	12	6	4	3	2.4	2	

- ① 底辺の長さを表す値と、それに対応する高さ^{あた}を表す値は、どのような関係になっているか、ひであきさんは、次のように考えました。□にあてはまる数を書き、ひであきさんの考え方を説明しましょう。

〈ひであきさんの考え〉		$1 \times 12 = \square$	$2 \times 6 = \square$	$3 \times 4 = \square$
底辺の長さ x (cm)		1	2	3
高さ y (cm)		12	6	4

〈説明〉

だから、 x と y の関係を式に表すと、()となります。

- ② 底辺の長さが 10 cm のとき、高さは何 cm になるでしょうか。()

- ② 面積が 48 cm^2 の平行四辺形の底辺の長さ $x\text{ cm}$ と高さ $y\text{ cm}$ の関係を調べます。

底辺の長さ x (cm)	1	2	3	4	5	6	
高さ y (cm)		24				8	

- ① 上の表のあいているところに、あてはまる数を書きましょう。
- ② x と y の関係を式に表しましょう。()
- ③ 高さが 40 cm のとき、底辺の長さは何 cm になるでしょうか。()

7. 比例と反比例 ⑦

名前

組 番

ねらい

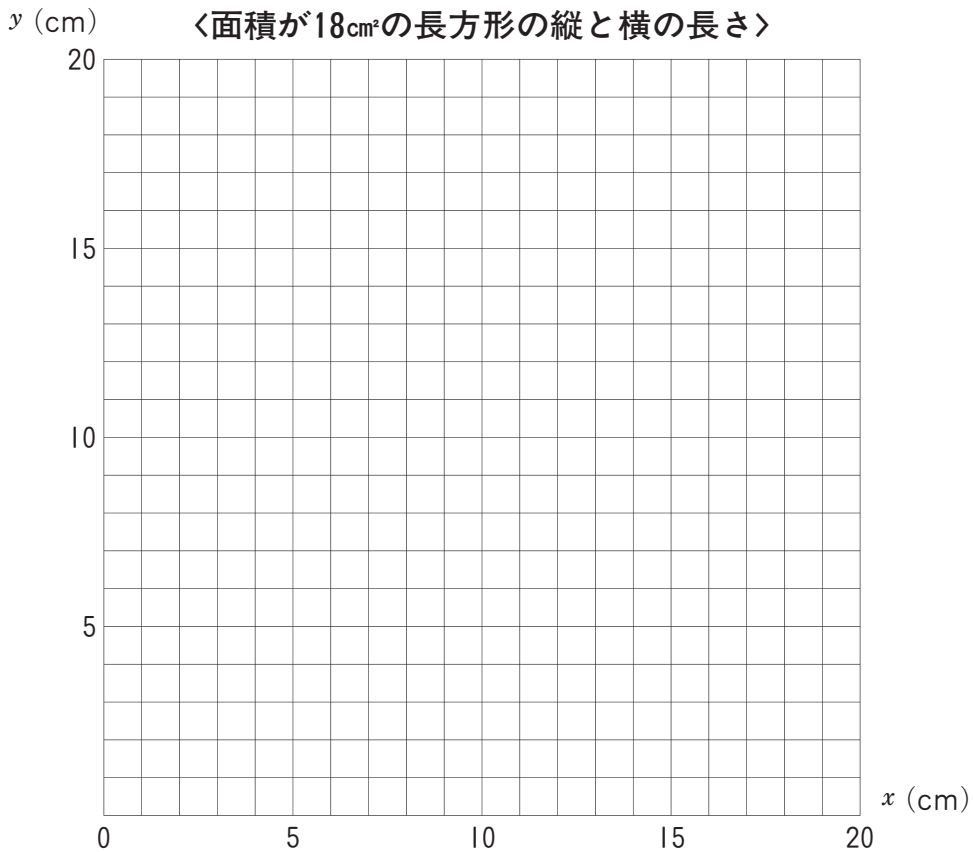
比例のグラフと対比し、反比例のグラフについて理解し、
かくことができる。

考(技)(知)

- ① 下の表は、面積が 18cm^2 の長方形の縦の長さ $x\text{cm}$ と横の長さ $y\text{cm}$ の関係を表したものです。

縦の長さ x (cm)	1	2	3	4	5	6	9	10	12	18
横の長さ y (cm)	18	9		4.5		3		1.8	1.5	1

- ① x と y の関係を式に表しましょう。 ()
- ② x の値が3、5、9の y の値を求めて、上の表に書きましょう。
- ③ 縦の長さ $x\text{cm}$ と、それに対応する横の長さ $y\text{cm}$ について、 x の値と y の値の組を表す点をグラフにかきましょう。



- ④ 比例のグラフに比べて、反比例のグラフにはどんな特ちょうがありますか。

<p><比例のグラフ></p>	<p>0の点を通る。 ↔ ()</p> <p>直線になる。 ↔ ()</p>

7. 比例と反比例 ⑧

名前

組 番

ねらい 比例についての学習を活用して、問題を解決することができる。 (考) (技) (知)

① 同じ種類のくぎを300本用意します。このくぎが10本、20本、30本のときの重さを調べたところ、右のようになり、くぎの重さは本数に比例することが分かりました。

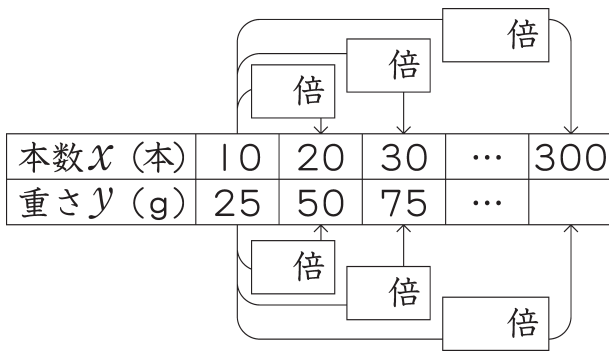
10本の重さ	25g
2倍 →20本の重さ	50g
3倍 →30本の重さ	75g

このことを使って、くぎを300本用意する方法を考えます。

たけしさんとけいこさんは、次のように考えました。

□にあてはまる数を書き、2人の考え方を説明しましょう。

<たけしさんの考え>



<けいこさんの考え>

	ア	イ			
本数 x (本)	10	20	30	...	300
重さ y (g)	25	50	75	...	

ア $25 \div 10 = \square$

イ $50 \div 20 = \square$

<説明>

だから、くぎを g 用意すれば 300本になります。

<説明>

だから、くぎを g 用意すれば 300本になります。

② 何枚か重ねてある画用紙の枚数を調べます。

10枚の重さをはかったら、70gでした。次に、全部の画用紙の重さをはかったら、1190gでした。このことを使って、全部の画用紙の枚数を求めましょう。

<求め方>

枚数 x (枚)	10	
重さ y (g)	70	1190

答え _____

8. 角柱と円柱の体積 ①

名前

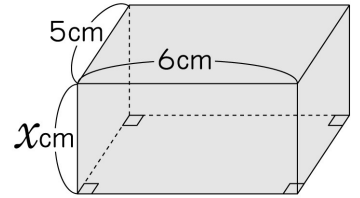
組 番

ねらい

底面が長方形の直方体の体積の求め方を考え、底面積×高さの式で求められることを理解する。

考(技)(知)

① 右のような、底面が長方形の四角柱の体積は、**底面積×高さ**の式で求められます。そのわけを、まりこさんは次のように考えました。



□にあてはまる数を、()にはあてはまる言葉を書きましょう。

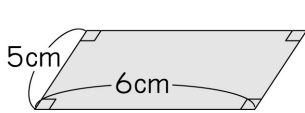
〈まりこさんの説明〉

底面が長方形の四角柱を () とみて、考えます。

高さを 1 cm、2 cm、3 cm、……と変えたときの体積を求めると、下の表のようになります。

高さ x (cm)	1	2	3	4	5	6	
体積 y (cm ³)							

高さを x cm、体積を y cm²として、高さ と 体積 の関係を式に表すと、



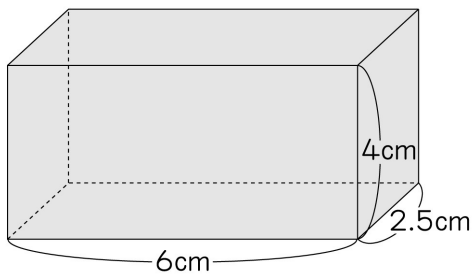
$y = \square \times x$ となります。

この数は、() を表す数と同じになります。

だから、底面が長方形の四角柱の体積は、**底面積×高さ**の式で求められます。

② 下のような直方体や立方体を四角柱とみて、体積を求めましょう。

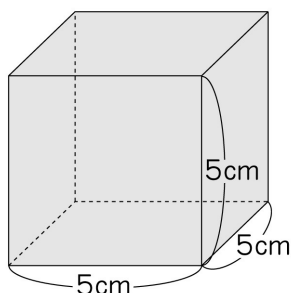
①



〈式〉

答え _____

②



〈式〉

答え _____

53

8. 角柱と円柱の体積 ②

名前

組 番

ねらい

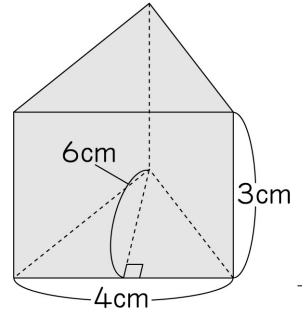
三角柱の体積の求め方を考え、底面積×高さの式で求められることを理解する。

④⑤知

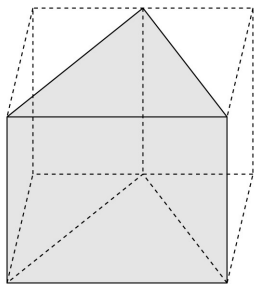
① 右のような、三角柱の体積も底面積×高さの式で求められます。

そのわけは、次の2人の考えをもとにすると説明できます。

□にあてはまる数や式を、()にはあてはまる言葉を書きましょう。



〈ひろとさんの説明〉



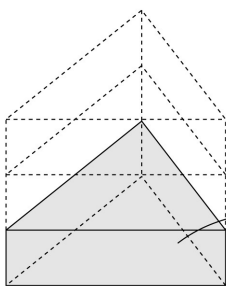
三角柱の体積を、四角柱の体積の () とみると、三角柱の体積を求める式は、

となります。

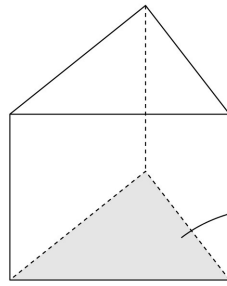
〈はるかさんの説明〉

三角柱の場合も、() の三角柱の体積を表す数と、() を表す数は等しくなると考えると、三角柱の体積を求める式は、

となります。



□ cm³

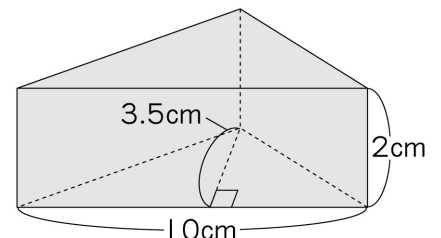


□ cm²

ひろとさんの式は、はるかさんの式と等しくなるので、三角柱の体積も底面積×高さの式で求められます。

② 右のような三角柱の体積を求めましょう。

〈式〉



答え

54

8. 角柱と円柱の体積 ③

名前

組 番

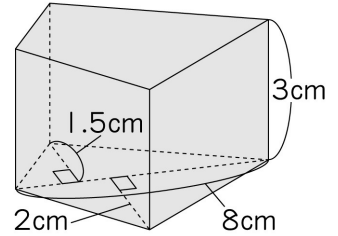
ねらい

四角柱の体積の求め方を考え、底面積×高さの式で求められることを理解する。

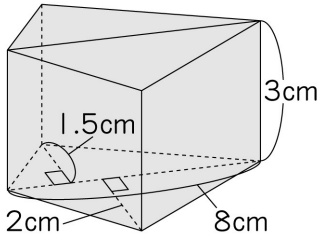
④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① 右のような、四角柱の体積も底面積×高さの式で求められます。

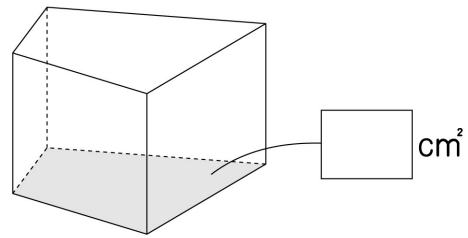
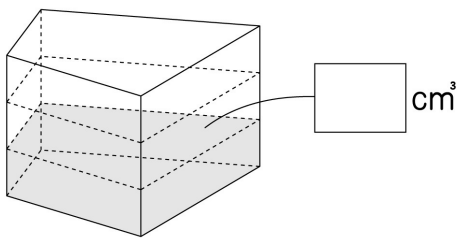
そのわけを、⑤③の①のひろとさんとはるかさんの考えをもとにして、言葉と数、式を使って説明しましょう。



＜説明1＞



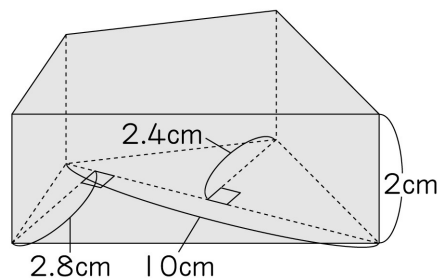
＜説明2＞



説明1の式は、説明2の式と等しくなるので、四角柱の体積も底面積×高さの式で求められます。

② 右のような四角柱の体積を求めましょう。

＜式＞



答え

55

8. 角柱と円柱の体積 ④

名前

組 番

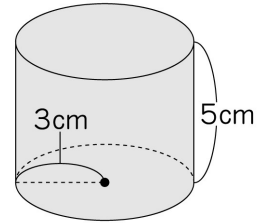
ねらい

円柱の体積の求め方を理解し、角柱、円柱の体積の公式を理解する。

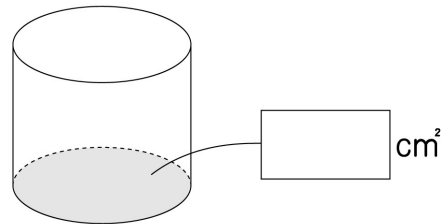
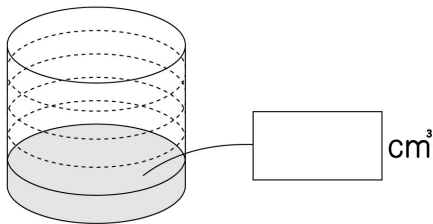
③ ④ 知

① 右のような、円柱の体積も底面積×高さの式で求められます。

そのわけを、⑤③の①のはるかさんの考えをもとにして、言葉と数、式を使って説明しましょう。



<説明>



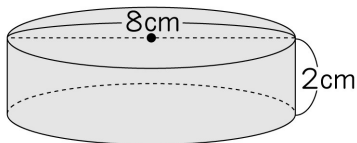
だから、角柱も円柱の体積も次の式で求められます。

() にあてはまる言葉を書きましょう。

角柱、円柱の体積 = () × ()

② 次のような角柱や円柱の体積を求めましょう。

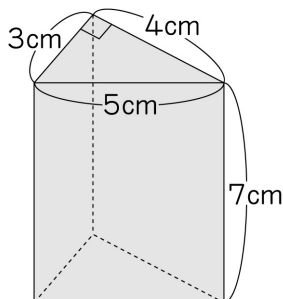
①



<式>

答え

②



<式>

答え

56

9. 比 ①

名前

組 番

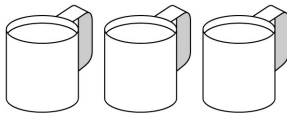
ねらい 比の意味と表し方について理解する。

考技 (知)

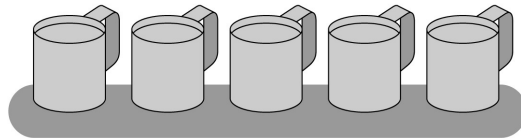
① たけしさんは、ミルク3カップとコーヒー5カップで、ミルクコーヒーを作りました。

① ミルクの量を3とみると、コーヒーの量はいくつとみられるでしょうか。

□にあてはまる数を書きましょう。



3

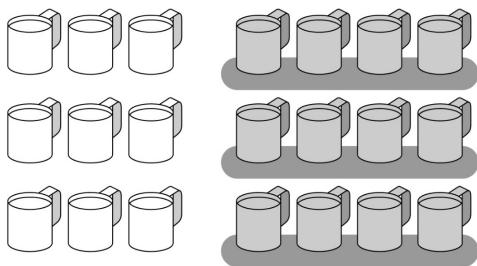


② □にあてはまる数や記号を、()にはあてはまる言葉を書きましょう。

3と5の割合は、「^{わりあい} : 」の記号を使って、のように表すことができます。このように表された割合を()といいます。

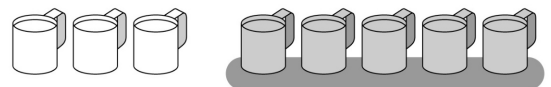
③ りえこさん、たけしさん、まりこさん、ひであきさんもミルクコーヒーを作りました。ミルクとコーヒーの量の割合は、それぞれどのようなになっているでしょうか。比で表しましょう。

<りえこさん>



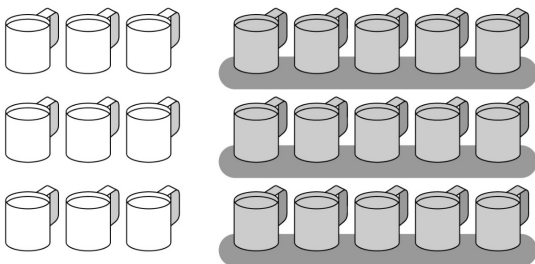
()

<たけしさん>



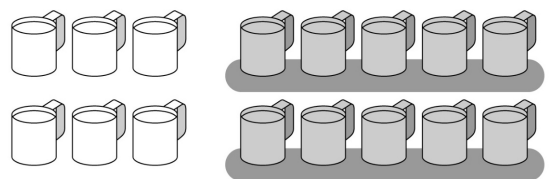
()

<まりこさん>



()

<ひであきさん>



()

9. 比 ②

名前

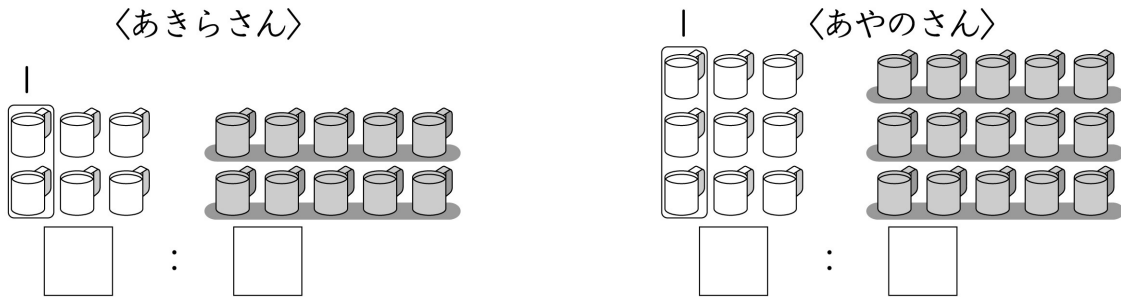
組 番

ねらい 比の相等関係、比の値について理解する。

考技 (知)

- ① あきらさんは、ミルク6カップとコーヒー10カップでミルクコーヒーを作りました。
あやのさんは、ミルク9カップとコーヒー15カップでミルクコーヒーを作りました。

① で囲んだ量を1とみたときに、ミルクとコーヒーの量の比は、どのように表せるでしょうか。□にあてはまる数を書きましょう。



② あきらさんとあやのさんのミルクコーヒーのミルクとコーヒーの割合は、等しいと言えるでしょうか。 答え ()

③ () にあてはまる言葉を、□にはあてはまる数を書きましょう。

6 : 10と9 : 15のように、2つの比が同じ割合わりあいを表しているとき、これらの () といい、 $6 : 10 = \square : \square$ のように表します。

④ あきらさんとあやのさんが作ったミルクコーヒーでは、それぞれミルクはコーヒーの何倍になっているでしょうか。

〈あきらさん〉 $6 \div \square = \square$ 倍 〈あやのさん〉 $9 \div \square = \square$ 倍

⑤ () にあてはまる言葉を書きましょう。

a : bで表された比で、bを1とみたときにaがいくつにあたるかを表した数を () といいます。a : bの比の値は、 $a \div b$ の商になります。

⑥ あきらさんとあやのさんが作ったミルクコーヒーのミルクとコーヒーの量の比の値を求めましょう。

〈あきらさん〉 6 : 10 〈式〉 答え

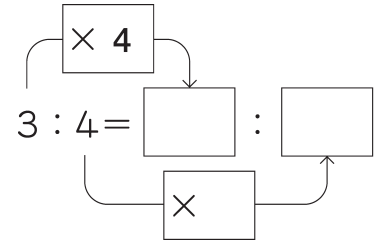
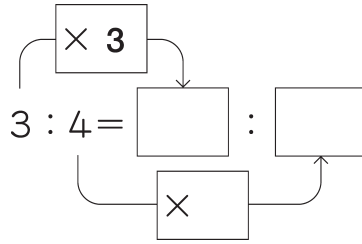
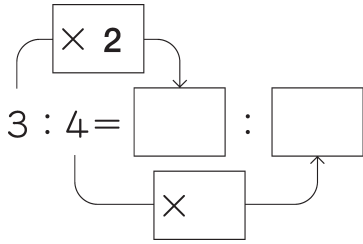
〈あやのさん〉 9 : 15 〈式〉 答え

ねらい 比の性質を理解し、比を簡単にすることができる。

考(技)(知)

① 3 : 4 と等しい比を 3 つ、つくります。

□ にあてはまる数を、() にはあてはまる言葉を書きましょう。



比を、それと等しい比で、できるだけ小さい整数どうしの比になおすことを、
() といいます。

② 次の比を簡単^{かんたん}にします。□ にあてはまる数を書きましょう。

$$10 : 15 = (10 \div \square) : (15 \div \square)$$

$$= \square : \square$$

③ 次の比を簡単にしましょう。

① 16 : 28

② 40 : 70

③ 12 : 24

④ 8 : 12

⑤ 75 : 25

⑥ 10 : 5

ねらい 小数や分数の比を簡単にすることができる。

考(技)(知)

① 次の比を簡単^{かんたん}にします。□にあてはまる数を書きましょう。

$$\begin{aligned} \text{① } 1.2 : 2.7 &= (1.2 \times \square) : (2.7 \times \square) \\ &= 12 : \square \\ &= \square : \square \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } \frac{2}{3} : \frac{7}{9} &= \left(\frac{2}{3} \times \square\right) : \left(\frac{7}{9} \times \square\right) \\ &= 6 : \square \end{aligned}$$

② 次の比を簡単にしましょう。

① 3.6 : 4.5

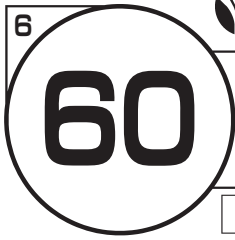
② $\frac{1}{3} : \frac{1}{5}$

③ 1 : 0.6

④ $\frac{5}{12} : \frac{3}{8}$

⑤ 2.5 : 5

⑥ $\frac{5}{3} : 3$



9. 比 ⑤

名前

組 番

ねらい 等しい比の性質をもとに、2つの比から部分の数量を求めることができる。 (考) (技) 知

- ① 小麦粉と砂糖の比が5 : 2になるようにして、ドーナツを作ります。
砂糖の量を100gにするとき、小麦粉は何g入れればよいでしょうか。

① 求める数を x として、場面を図に表しましょう。



- ② 小麦粉の量の求め方をさちこさんとたけしさんは、次のように考えました。
□にあてはまる数、() に式を書き、2人の考え方を説明しましょう。また、答えを書きましょう。

〈さちこさんの考え〉

小麦粉と砂糖の比は5 : 2なので、
小麦粉の量は、砂糖の量を 倍
すれば求められます。

〈式〉 ()

〈たけしさんの考え〉

小麦粉の量を x g と砂糖の量100g
の比を、5 : 2 にすれば求められます。

〈式〉 ()

答え _____

- ② ジャがいもとマヨネーズの量の比が20 : 3になるようにして、ポテトサラダを作ります。
ジャがいもの量を200gにするとき、マヨネーズは何g入れればよいでしょうか。

〈式〉

答え _____

- ③ x にあてはまる数を□に書きましょう。

① $5 : 7 = 35 : x$

② $2 : 1.2 = 5 : x$

③ $25 : 20 = x : 4$

④ $x : 4 = \frac{1}{4} : \frac{1}{2}$

61

9. 比 ⑥

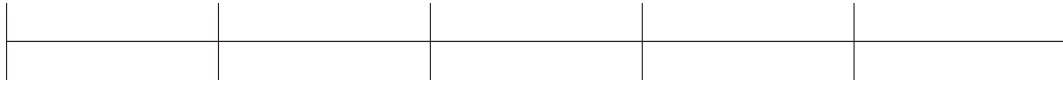
名前

組 番

ねらい 部分どうしの比が分かっているとき、全体の数量から部分の数量の求め方を考えることができる。 (考) (技) 知

① ミルクとコーヒーの量の比が2 : 3になるようにして、ミルクコーヒーを作ります。ミルクコーヒーを800mL作るには、ミルクを何mL用意すればよいでしょうか。

① 場面を図に表して、ミルクとミルクコーヒーの全体の量の比を求めましょう。
□にあてはまる数を書きましょう。



ミルク : ミルクコーヒーの全体の量 = □ : □

② ミルクの量の求め方をあさこさんとさとしさんは、次のように考えました。
□にあてはまる数、() に式を書き、2人の考え方を説明しましょう。
また、答えを書きましょう。

〈あさこさんの考え〉

ミルクの量はミルクコーヒー全体の量を □ 倍すれば求められます。

〈式〉 ()

〈さとしさんの考え〉

ミルクの量 x mLとミルクコーヒー全体の量800mLの比を □ : □ にすれば求められます。

〈式〉 ()

答え _____

② 青と赤のペンキの量の比が5 : 4になるようにして、紫色のペンキをつくります。紫色のペンキを27L作るには、赤のペンキを何L用意すればよいでしょうか。

〈式〉

答え _____

③ たけしさんの学校の児童数は、704人です。男の子の人数と女の子の人数の比は5 : 6です。男の子と女の子の人数を求めましょう。

〈式〉

答え _____

62

9. 比 ⑦

名前

組 番

ねらい

比についての学習を活用して、問題を解決することができる。

④⑤知

① さちこさんたちの班は、調理実習でゆで野菜を作ります。レシピを調べ、材料と分量について、次のことが分かりました。

材料と分量 (3人分のめやす)

- ・ にんじん…………… 60 g
- ・ ブロッコリー…………… 150 g
- ・ キャベツ…………… 150 g

材料と分量 (5人分のめやす)

- ・ にんじん…………… g
- ・ ブロッコリー… g
- ・ キャベツ…………… g

① さちこさんの班の人数は5人です。5人分の分量をそれぞれ比を用いて求めましょう。

左下の□にあてはまる数を書きましょう。

<求め方>

② 次にドレッシングを80mL作ります。材料と分量は下の通りです。

材料と分量 (50mL)

- ・ しょう油…………… 5 mL
- ・ 酢…………… 15mL
- ・ サラダ油…………… 30mL

○しょう油と酢とサラダ油の量の割合を、簡単な比で表しましょう。

: :

○ドレッシング80mLを作るときの、それぞれの分量は何mLでしょうか。

・ しょう油 <式>

答え _____

・ 酢 <式>

答え _____

・ サラダ油 <式>

答え _____

64

10. 拡大図と縮図 ②

名前

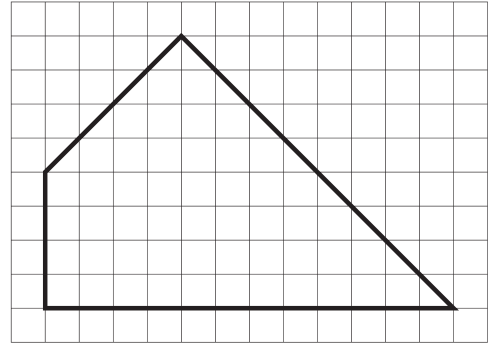
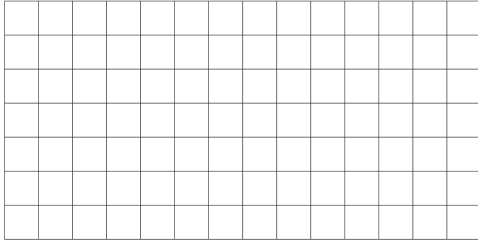
組 番

ねらい 方眼を用いて拡大図、縮図を作図することができる。

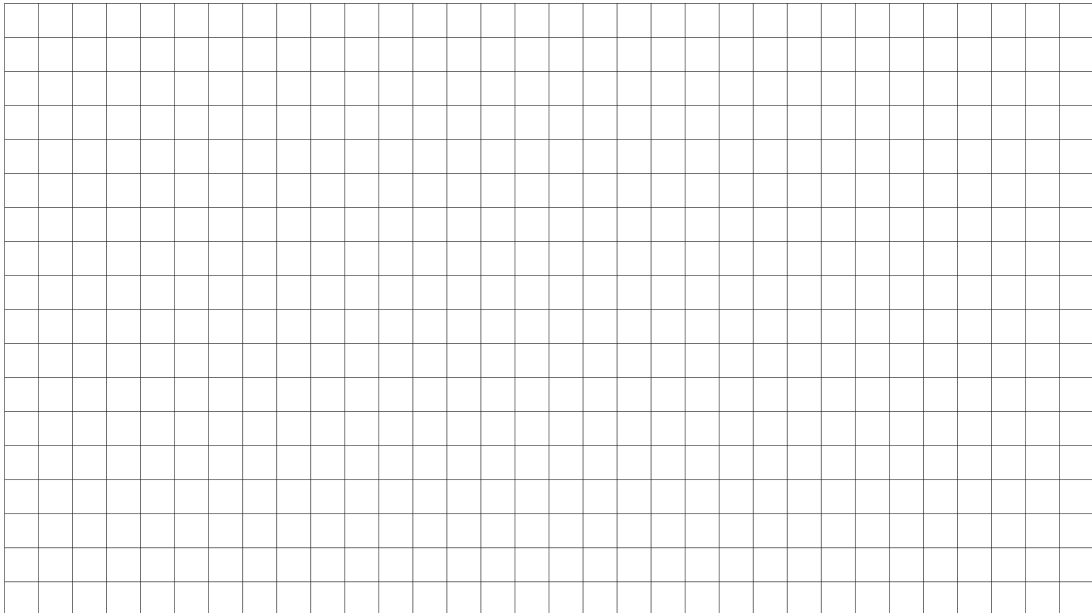
考(技)知

① 右の図の $\frac{1}{2}$ の縮図と 2 倍の拡大図をかきましょう。

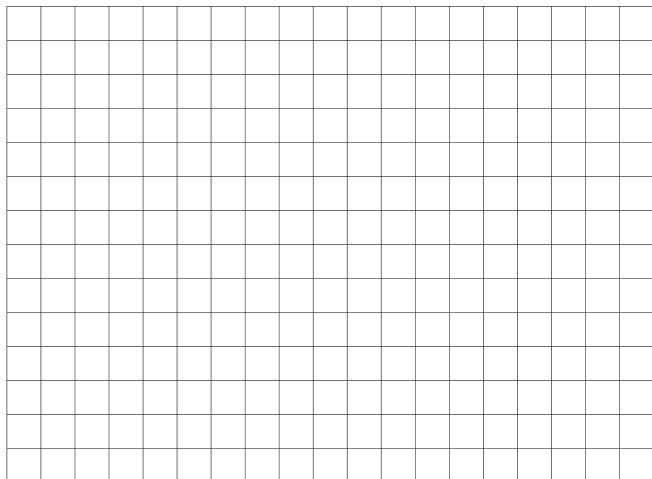
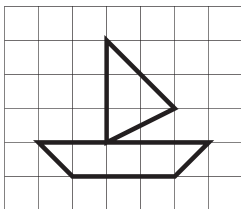
(縮図)



(拡大図)



② 下の図の 3 倍の拡大図をかきましょう。



10. 拡大図と縮図 ③

名前

組 番

ねらい 三角形の拡大図、縮図を作図することができる。

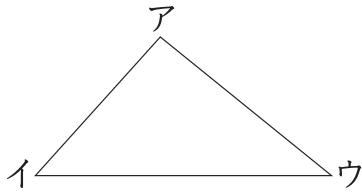
考(技)知

① 下の三角形アイウの2倍の拡大図を3つの方法でかきます。

まず、辺イウの長さを2倍にして、対応するBCをかきました。

頂点アに対応する頂点Aの位置を決めて、2倍の拡大図を完成させましょう。

【方法①】 3辺の長さを使ってかく。



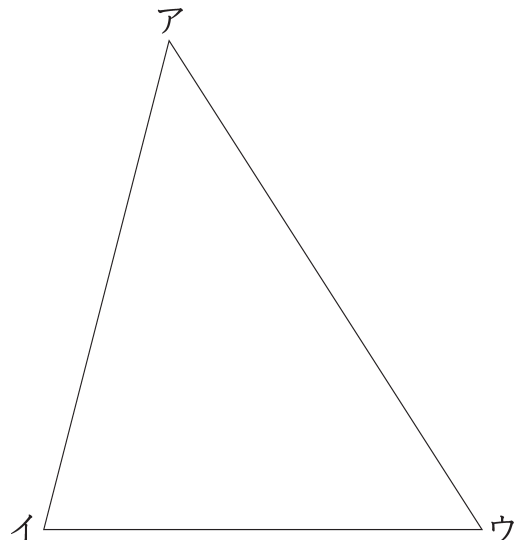
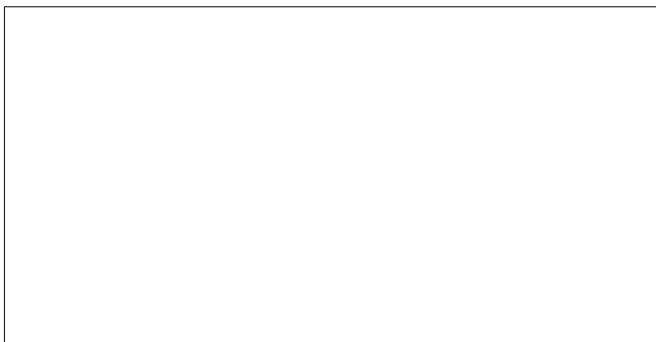
【方法②】 2辺の長さど、その間の角度を使ってかく。

【方法③】 1辺の長さど、その両はしの角度を使ってかく。



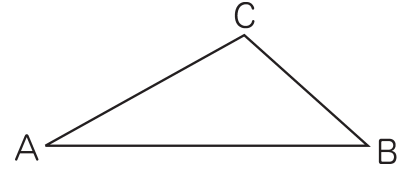
② 右の三角形アイウの $\frac{1}{2}$ の縮図をかきましょう。

(縮図)

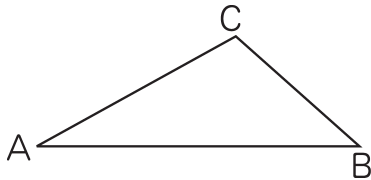


ねらい 1つの点を中心にして、三角形の拡大図を作図することができる。 考(技)知

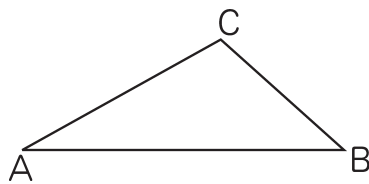
① コンパスと定規を使って、右の三角形ABCの2倍の
かくだいず
拡大図をかきます。



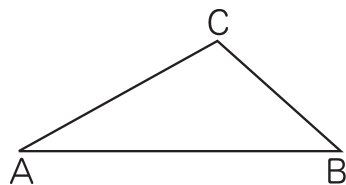
① 頂点Aを中心にして2倍にした拡大図をかきましょう。



② 頂点Bを中心にして2倍にした拡大図をかきましょう。



③ 頂点Cを中心にして2倍にした拡大図をかきましょう。



10. 拡大図と縮図 ⑤

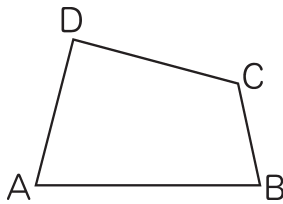
名前

組 番

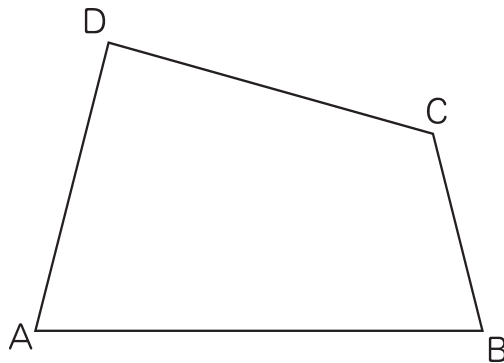
ねらい

1つの点を中心にして、四角形の拡大図、縮図を作図することができる。 考(技)知

- ① コンパスを使って、下の四角形ABCDの頂点Aを中心にして3倍にした拡大図をかきましょう。



- ② 下の四角形ABCDの頂点Aを中心にして $\frac{1}{2}$ 倍にした縮図をかきましょう。



10. 拡大図と縮図 ⑥

名前

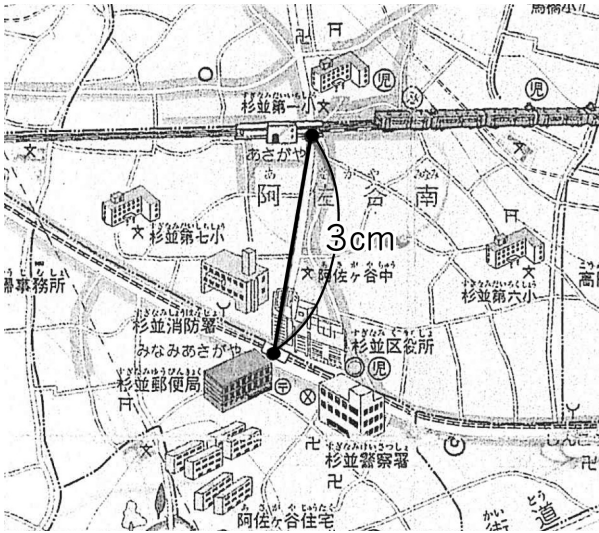
組 番

ねらい 縮尺の意味と表し方を知り、縮図上の長さ与实际の長さの関係を理解する。 考(技)(知)

① () の中にあてはまる言葉を書きましょう。

実際の長さを縮めた割合のことを () といいます。

② 下の地図は、 $\frac{1}{20000}$ の縮尺でかいたものです。



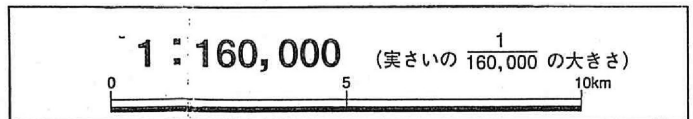
① 縮図で1cmの長さは、実際には何mになるでしょうか。

答え

② 阿佐ヶ谷駅から南阿佐ヶ谷駅までは、地図上で約3cmです。実際のきよりは、約何mでしょうか。

答え

③ 下の地図は、杉並区の地図です。杉並区内を走っている中央本線のきよりは、地図上で約3.8cmです。実際のきよりは、約何kmでしょうか。



答え

10. 拡大図と縮図 ⑦

名前

組 番

ねらい

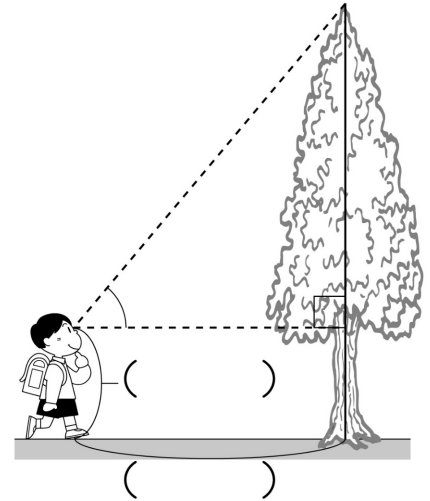
縮図を活用して、実際には測定しにくい長さの求め方を考えることができる。

④ ③ 知

① たけしさんは、縮図を使って木の高さを求めたいと考えて、右の図のようにして、次の④から②の長さや角度を調べました。

① 調べた長さや角度を図にかきこみましょう。

- | | |
|-------------------|-------|
| ④木から、はかる人までのきょり | 26m |
| ②木を見上げる角度 | 50° |
| ①地面から、はかる人の目までの高さ | 140cm |



② 10mを5cmとして、 $\frac{1}{200}$ の縮図をかきましょう。

③ 実際の高さは何mでしょうか。

<式>

答え

70

☆およその面積と体積

名前

組 番

ねらい

身の回りにある形について、概形を捉えて、およその面積や体積を求めることができる。

考技 (知)

- 1 下の地図で、杉並区のおよその面積を求めましょう。
 () の中にあてはまる言葉を書きましょう。



杉並区の形を () とみて、求めます。

<式>

答え

※杉並区の実際の面積は34.06km²で、23区中8番目の広さです。

71

11. 場合の数 ①

名前

組 番

ねらい

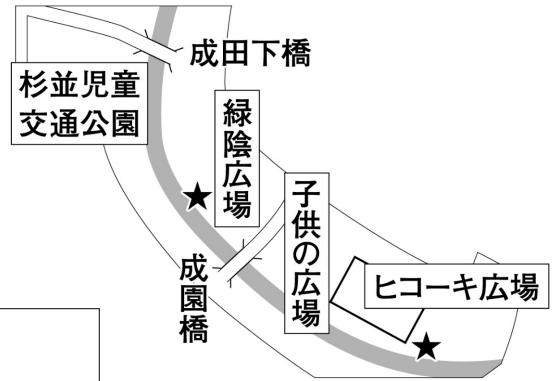
ものの並べ方について、起こり得る場合を順序よく整理して調べることができる。

◎ 技 ◎ 知

① 善福寺川緑地公園に出かけます。右の4つの場所すべてに、順番に行きたいと思います。

① 1番めに行く場所をヒコーキ広場とします。このとき、残りの場所に行く順番の決め方を全部書きましょう。

全部で何通りあるでしょうか。



1番め

通り

② 子供の広場、緑陰広場、交通公園が1番めするとき、行く順番の決め方を全部書きましょう。それぞれ全部で何通りあるでしょうか。

1番め 子供の広場

1番め 緑陰広場

1番め 交通公園

通り

通り

通り

③ 4つの場所に行く順番の決め方は、全部で何通りあるでしょうか。

通り

72

11. 場合の数 ②

名前

組 番

ねらい

全体から一部を取り出した場合のもの並べ方で、
起こり得る場合を順序よく整理して調べることができる。

④③知

① ①、②、③、④の4枚のカードがあります。

この数字カードから2枚を使って、2けたの整数をつくります。

できる2けたの整数を全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。

通り

② ①、②、③の4枚のカードがあります。

この数字カードから2枚を使って、2けたの整数をつくります。

できる2けたの整数を全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。

通り

③ ①、②、③、④の5枚のカードがあります。

この数字カードから2枚を使って、2けたの整数をつくります。

できる2けたの整数を全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。

通り

11. 場合の数 ③

名前

組 番

ねらい

ものの組み合わせ方について、起こり得る場合を順序よく整理して調べることができる。

④⑤知

- ① A、B、C、D、E、Fの6チームでサッカーの試合をします。
どのチームとも1回ずつ試合をすることにします。
試合の組み合わせを全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。

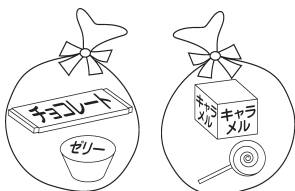
通り

- ② 赤、青、黄、緑の4色の折り紙の中から、2色を選んでしゅりけんを作ります。
2色の決め方を全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。



通り

- ③ クッキー、チョコレート、キャラメル、ゼリー、あめの5種類のおかしがあります。
このおかしの中から、2種類を選んでふくろに入れます。
おかしの組み合わせを全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。



通り

74

11. 場合の数 ④

名前

組 番

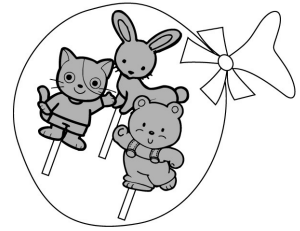
ねらい

ものの組み合わせ方について、補集合に着目して調べる場合を理解する。

④ 考 技 知

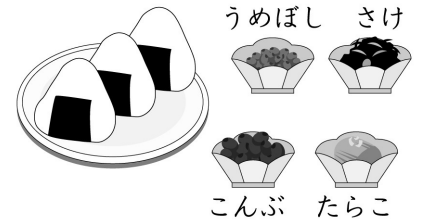
- ① いぬ、ねこ、くま、うさぎの形をした4種類のチョコレートがあります。このチョコレートから3種類を選んで、ふくろに入れます。下の表を使って、チョコレートの組み合わせを全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。

いぬ	ねこ	くま	うさぎ



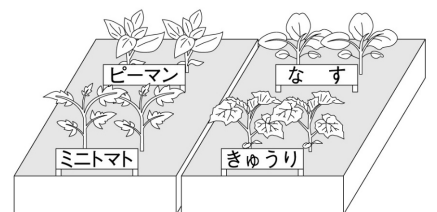
通り

- ② うめぼし、こんぶ、さけ、たらこの4種類の具の中から3つ選んで、おにぎりを作ります。具の組み合わせを全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。



通り

- ③ ピーマン、なす、きゅうり、ミニトマト、オクラの5種類の苗の中から4つを選んで花だんに植えます。野菜の組み合わせを全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。



通り

75

11. 場合の数 ⑤

名前

組 番

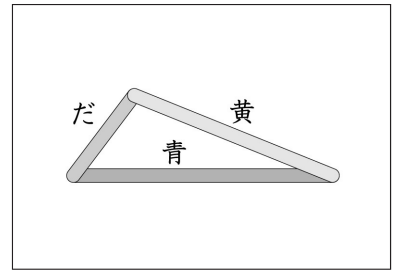
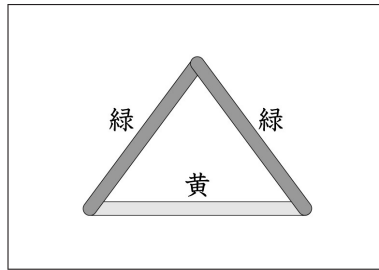
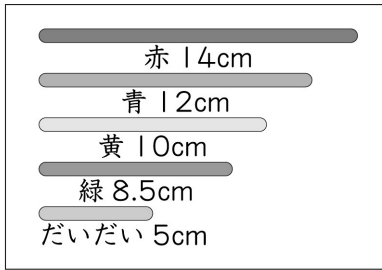
ねらい

場合の数についての学習を活用して、問題を解決することができる。

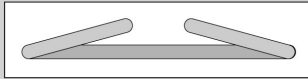
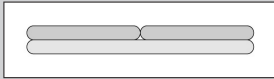
⑤ 技知

1 赤14cm、青12cm、黄10cm、緑8.5cm、だいたい5cmの5色のストローを使って、三角形を作ります。

できあがる三角形を全部書きましょう。全部で何通りあるでしょうか。



1番長い辺が、ほかの2つの辺の長さの和と同じか、それより長いと、三角形はできないよ。

正三角形、二等辺三角形、三角形ができるね。



答え 通り