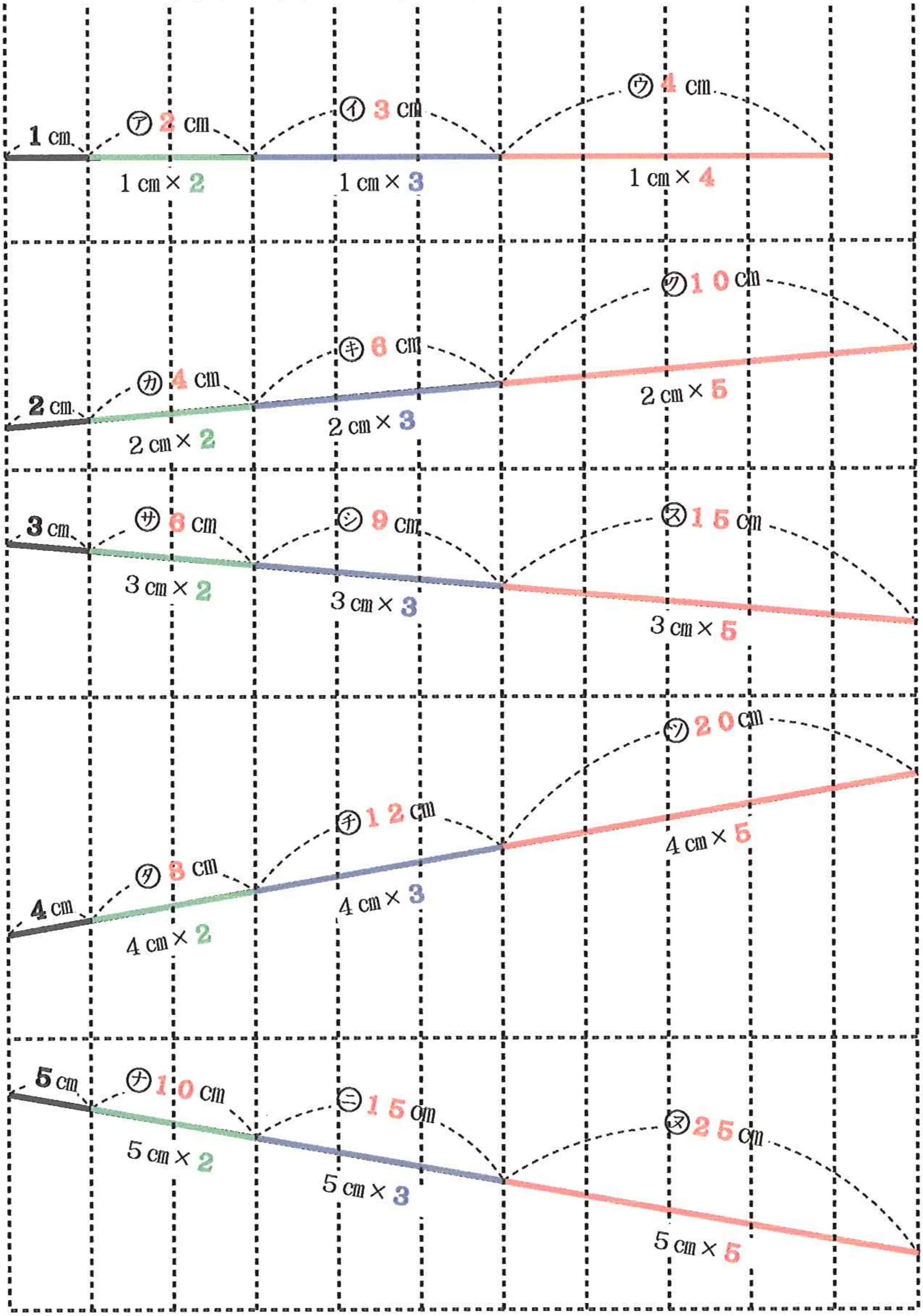
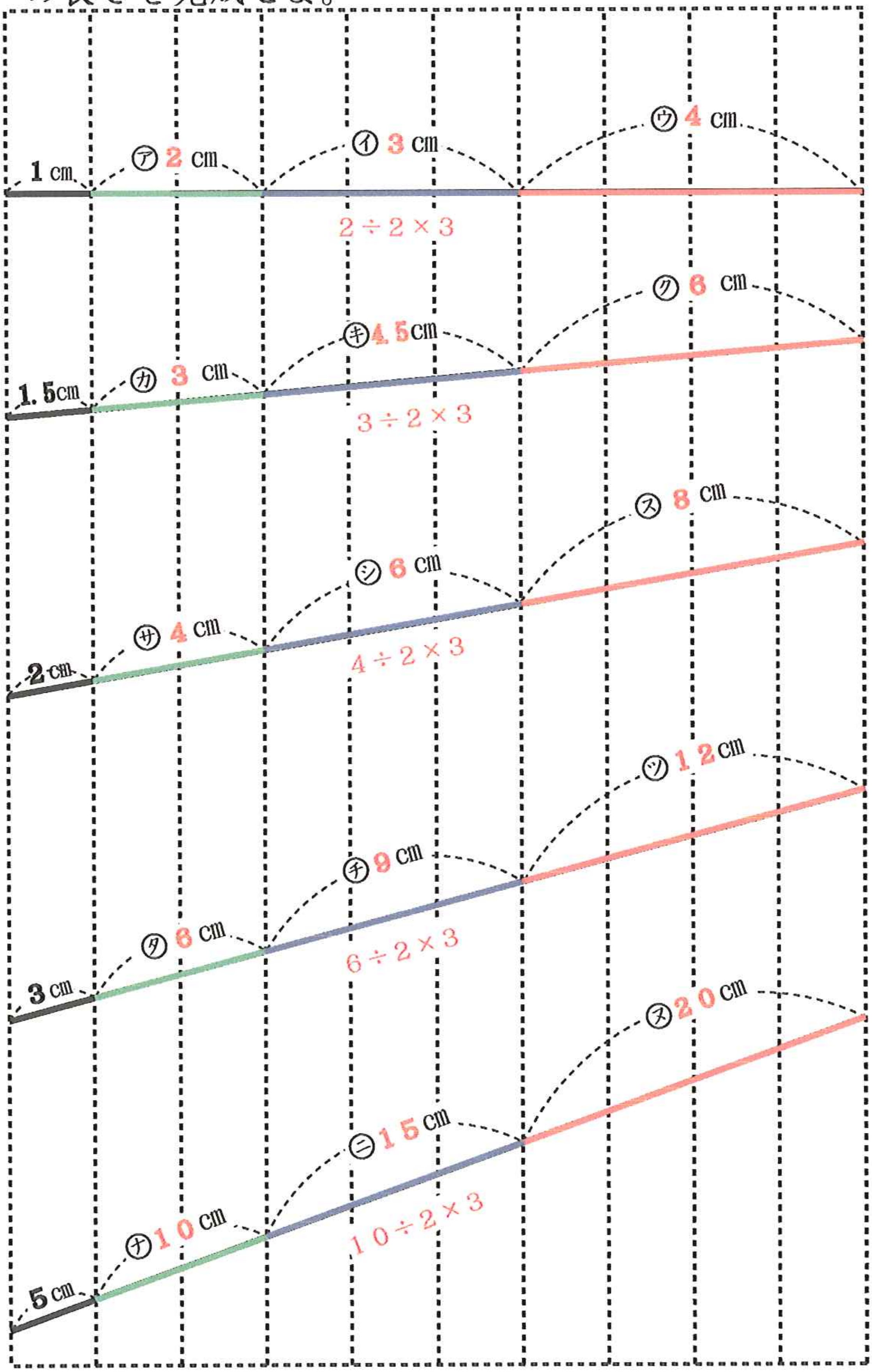
これらの線分が
等間隔に引かれた平行線ならば
次のア～の長さは何cmと考えられるか



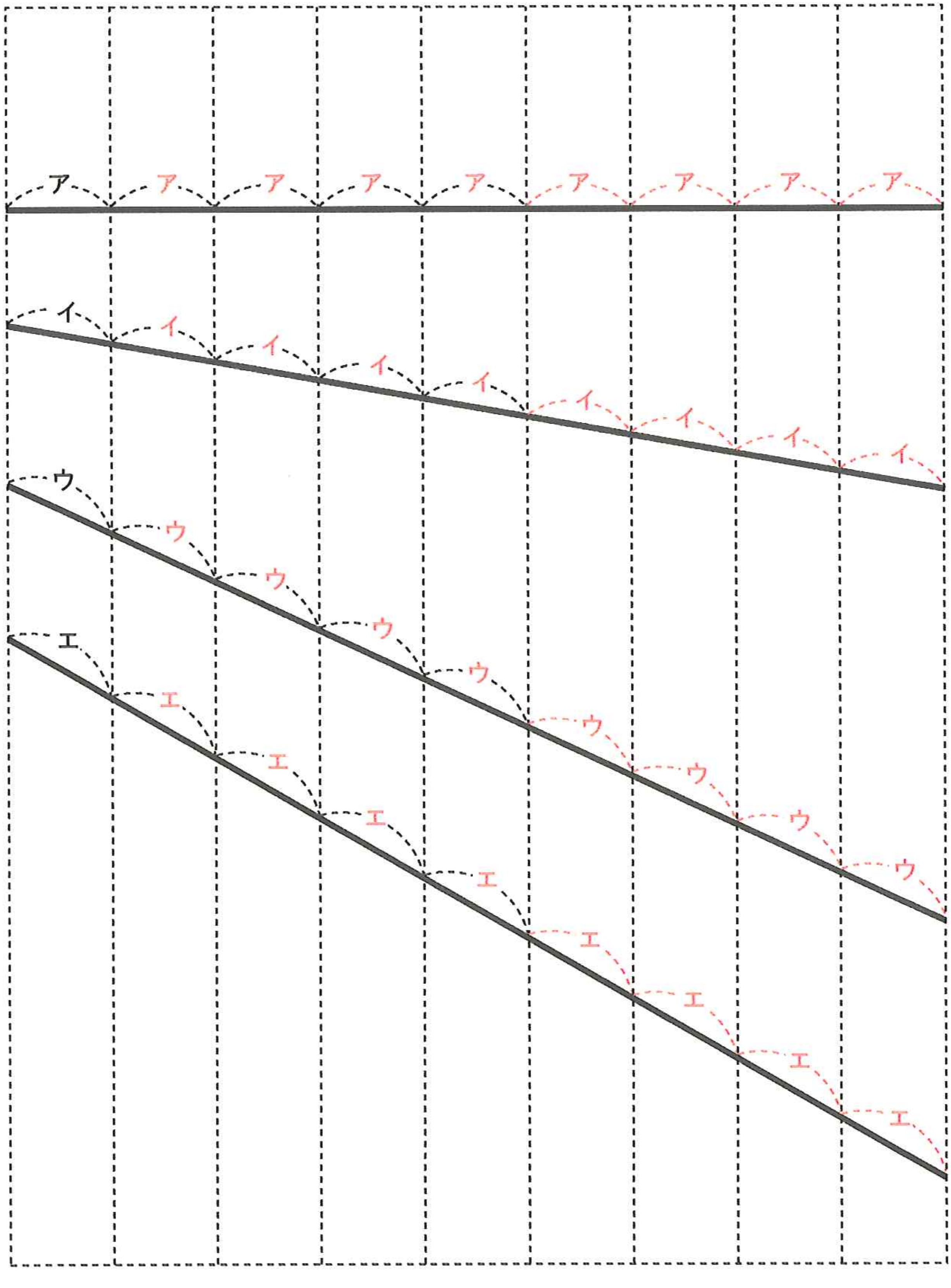
次の点線は

等間隔に引かれた**平行線**です。

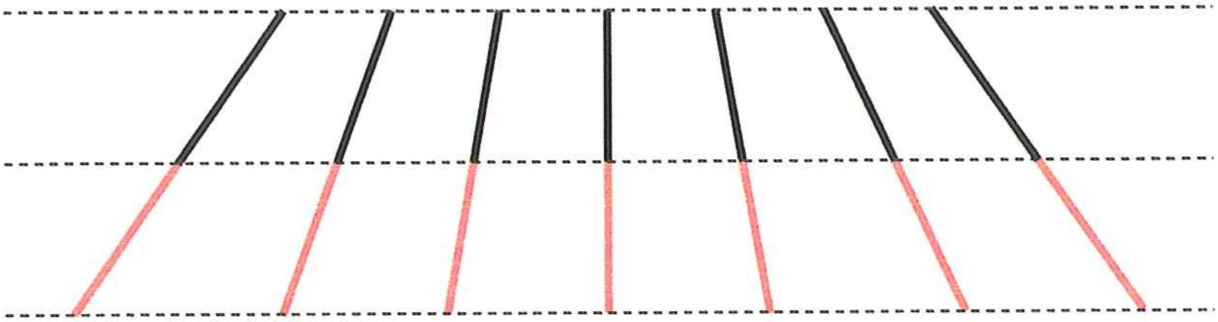
ア～の長さを完成せよ。



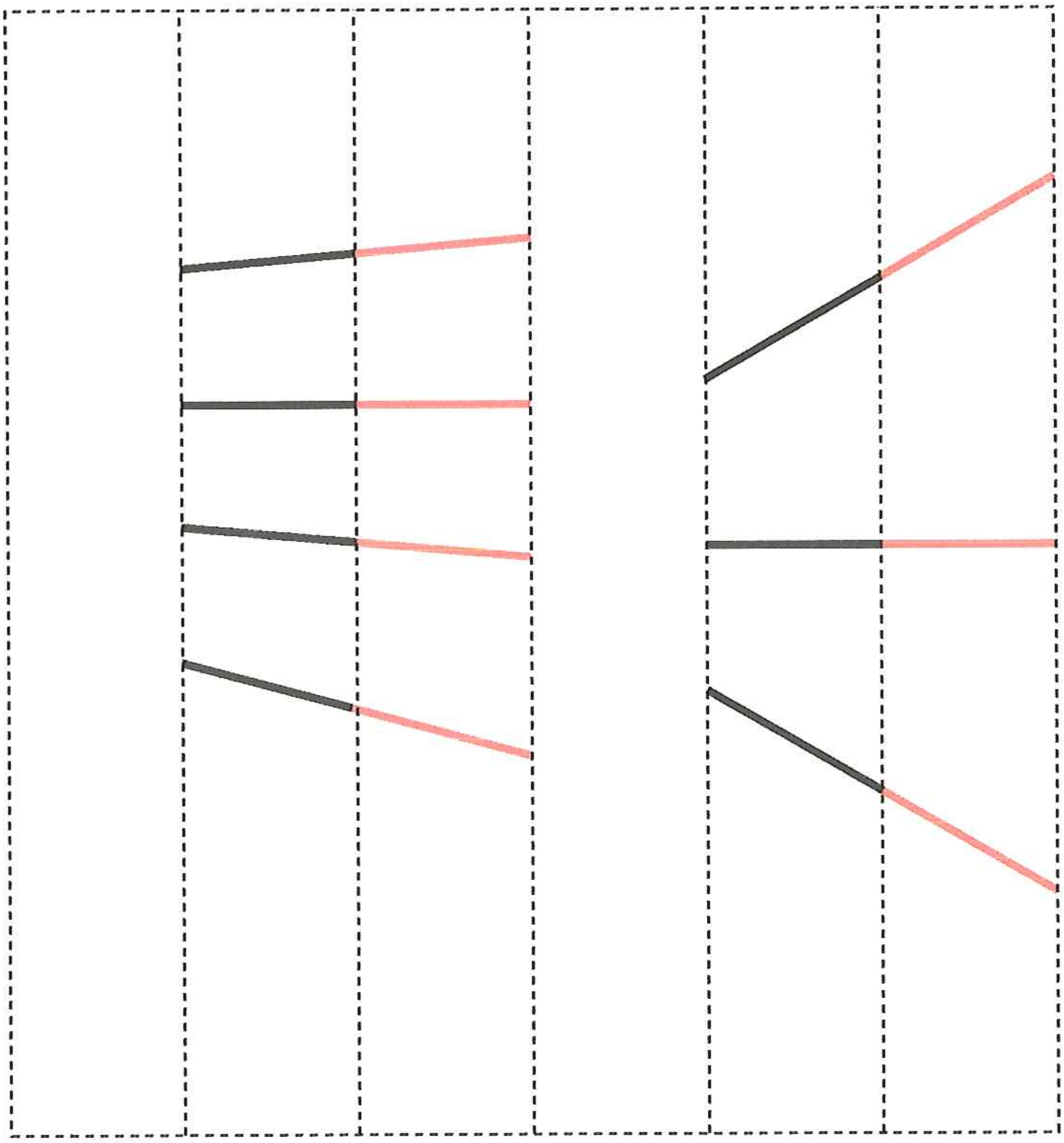
つぎの点線は
等間隔に引かれた**平行線**です。
このとき
同じ長さとなる部分を文字で示しなさい。

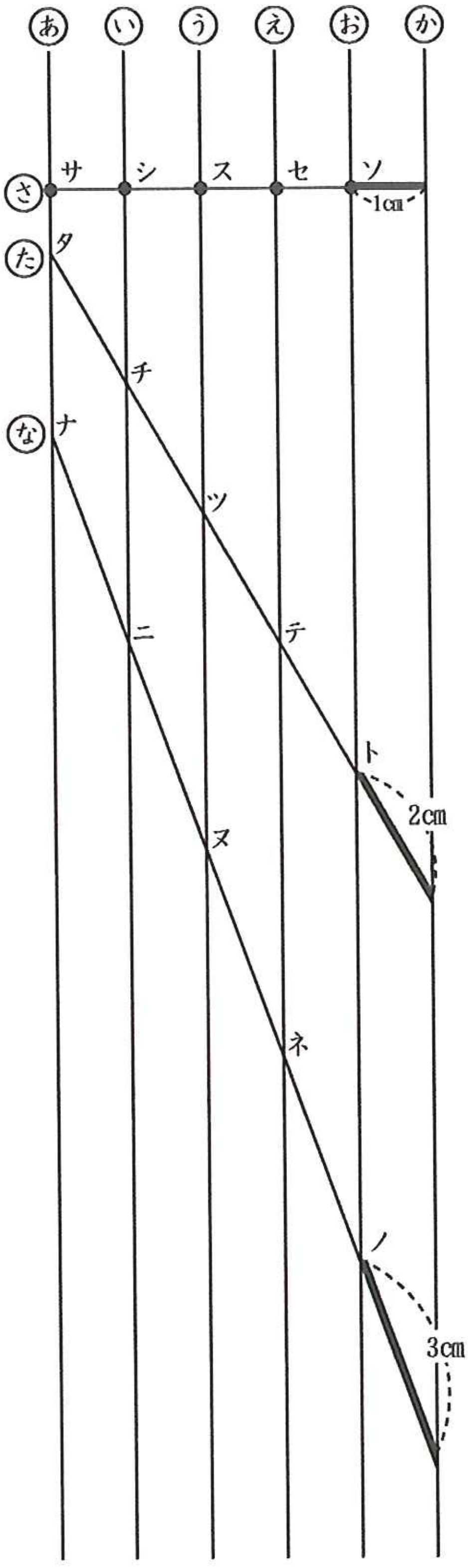


つぎの線分を延長して**２倍**の**長さ**の線分を
カラーペンで書きなさい書きなさい



つぎの線分を延長して**２倍**の**長さ**の線分を
カラーペンで書きなさい書きなさい





等間隔に引かれた
６本の平行線 あ ～ か に
直線 さ た な が
交わっています。

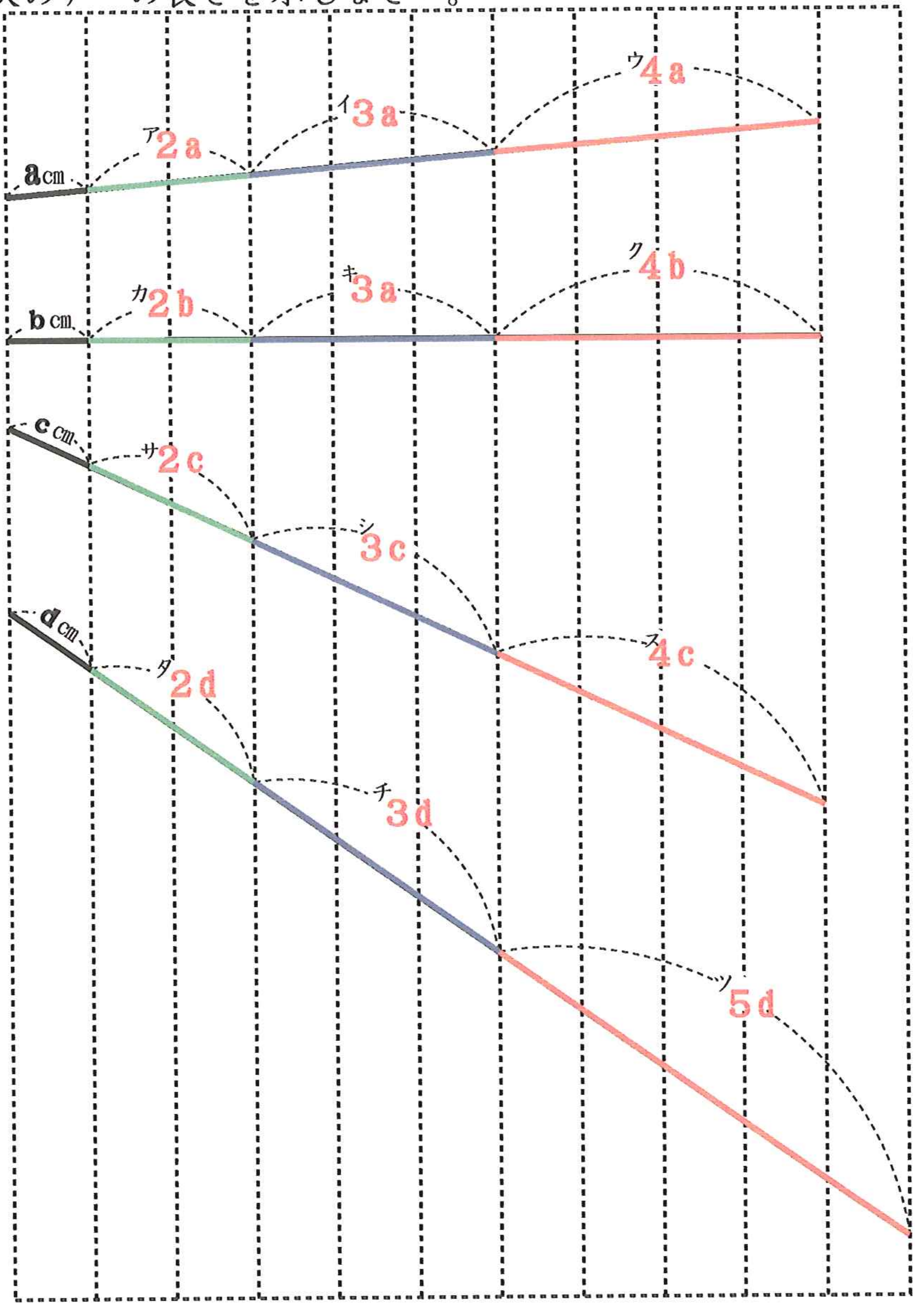
図示された数値をもとに
わかってくる長さを
示しなさい。

サシ＝（　1　cm）
サス＝（　2　cm）
サセ＝（　3　cm）
サソ＝（　4　cm）

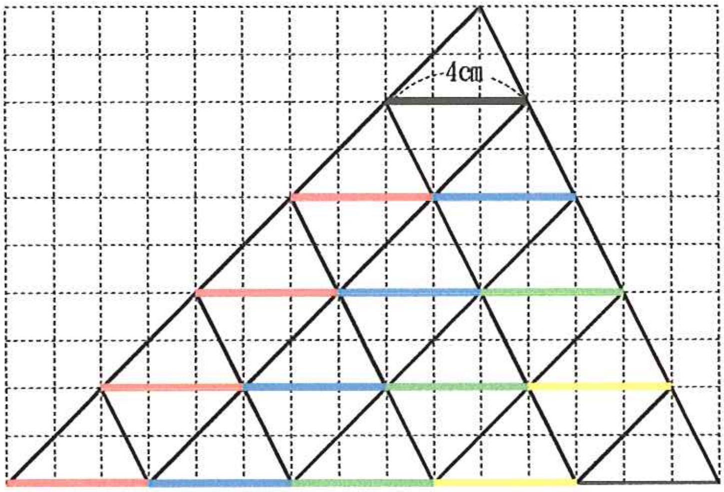
タチ＝（　2　cm）
タツ＝（　4　cm）
タテ＝（　6　cm）
タト＝（　8　cm）

ナニ＝（　3　cm）
ナヌ＝（　6　cm）
ナネ＝（　9　cm）
ナノ＝（１２ cm）

つぎの点線は
等間隔に引かれた**平行線**です。
次のア～の長さを示しなさい。



方眼の中にかかれたつぎの図形について
示された長さをもとにして
わかってくる部分の長さを全て示せ。

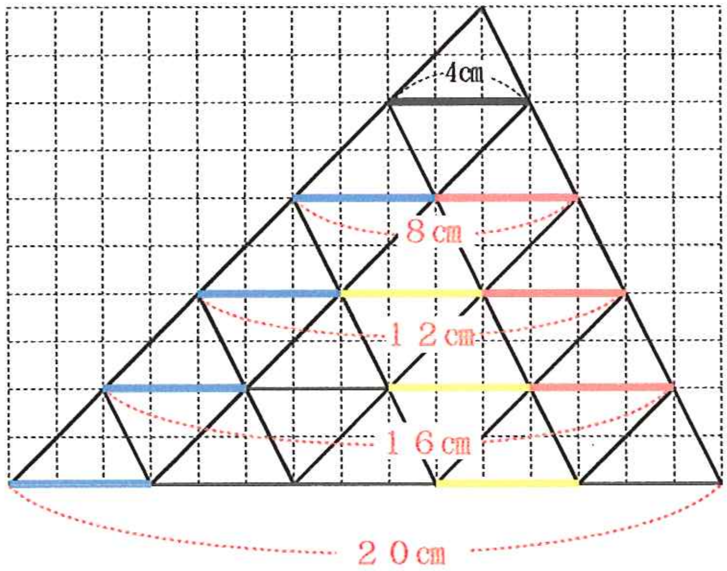


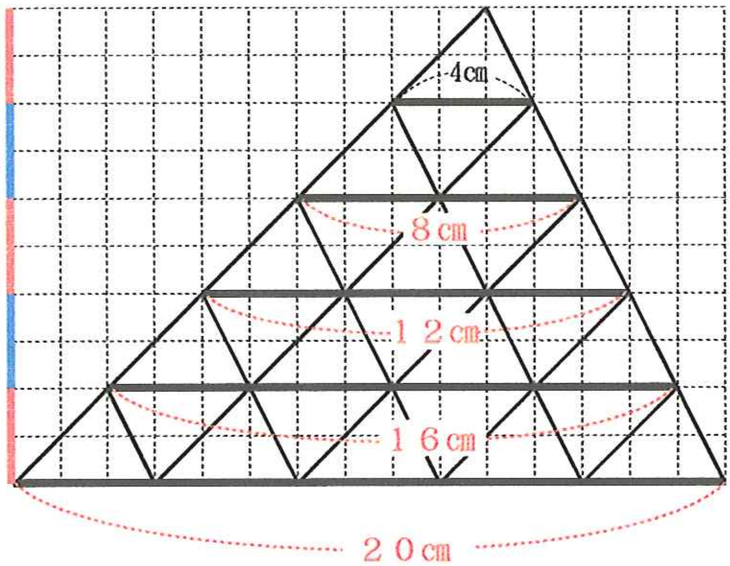
＝

＝

＝

＝ が
全て４cm

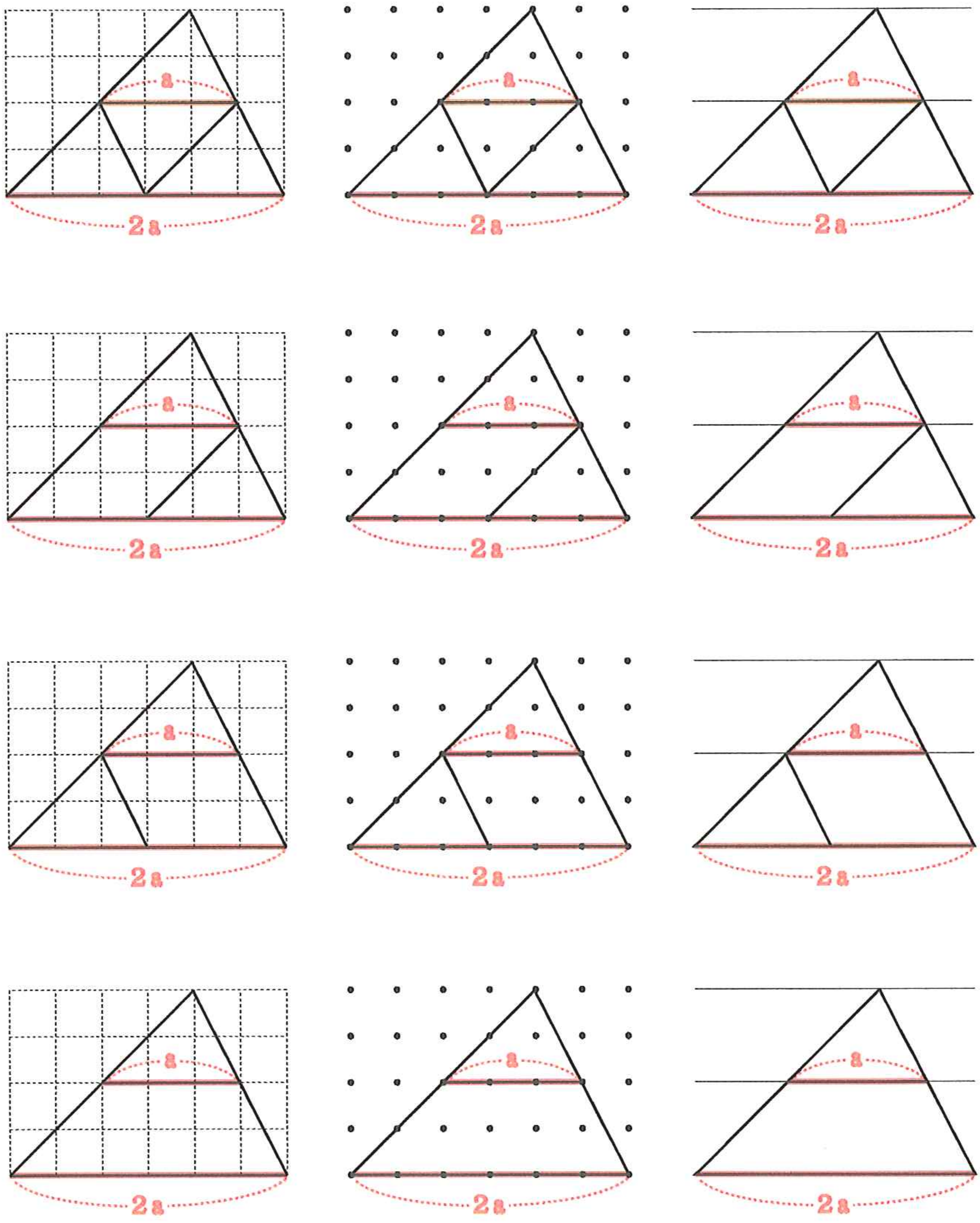




つぎの図形についてわかることを先生に話しなさい。

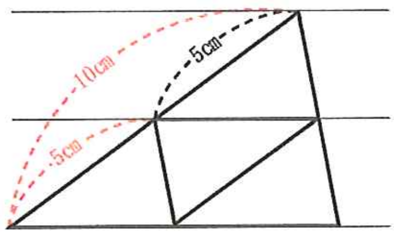
① 合同な三角形
② 等しい長さ
③ 等しい角

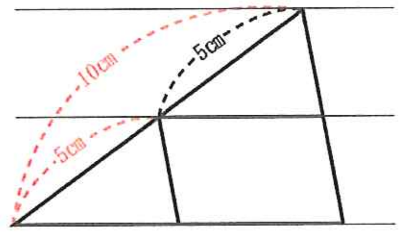
方眼　　点方眼　　等間隔の平行線

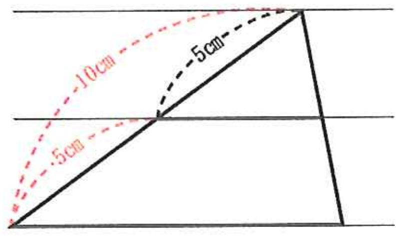


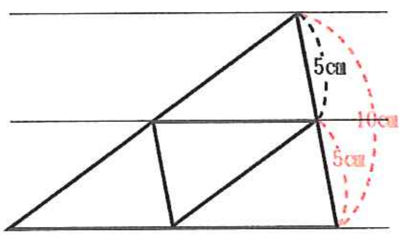
つぎの図形についてわかることを先生に話しなさい。

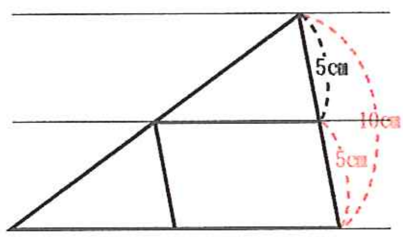
①　合同な三角形
②　等しい長さ
③　等しい角

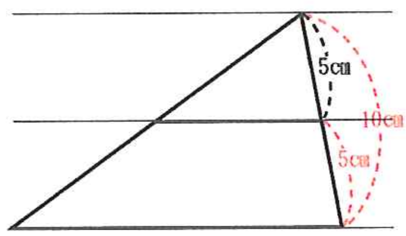


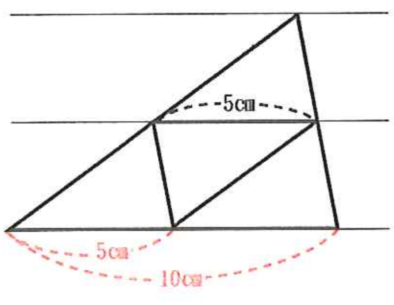


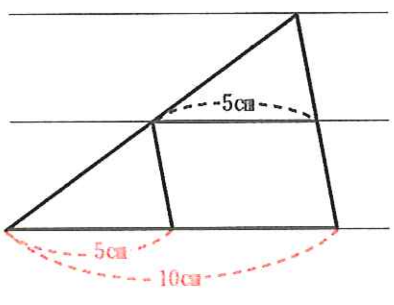


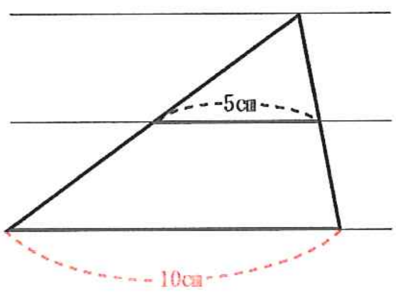




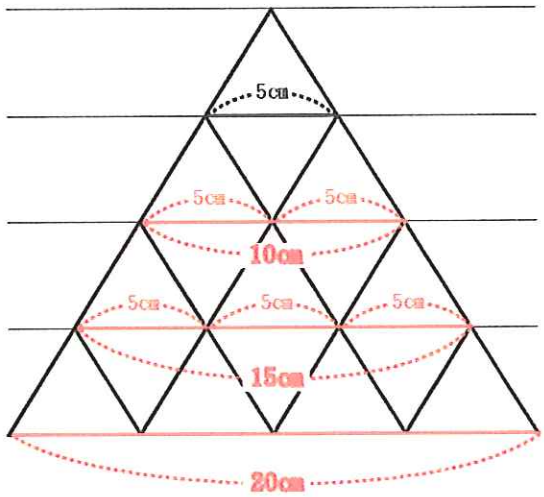


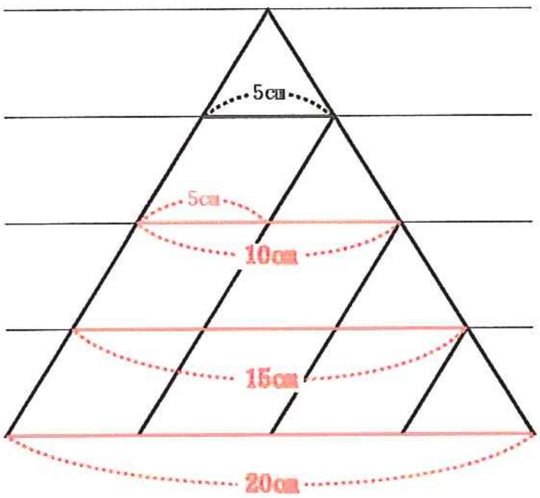


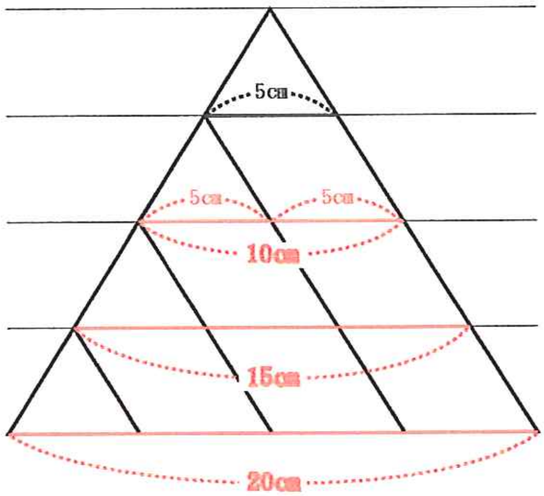


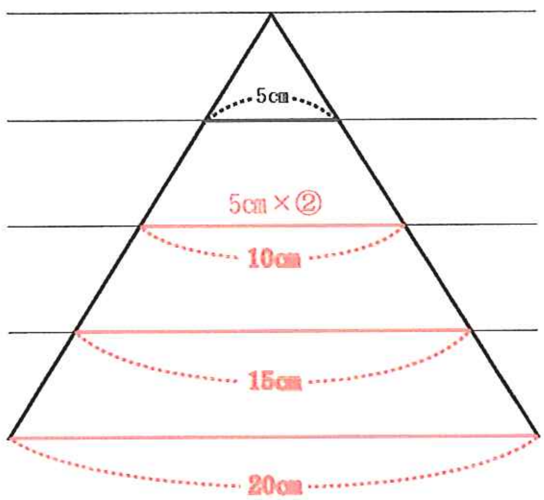


次の図は
等間隔の平行線をもとにかかれています。
図示された長さをもとにして
分かってくる長さを全て示せ。



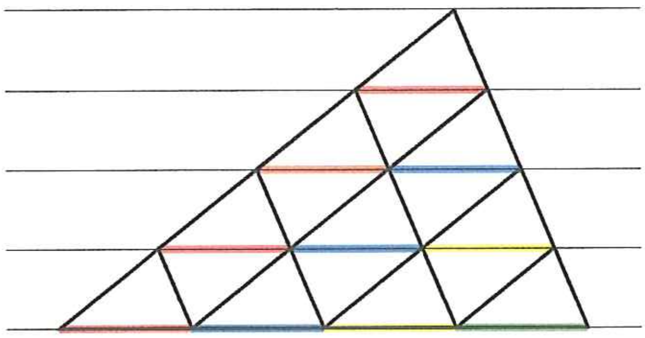


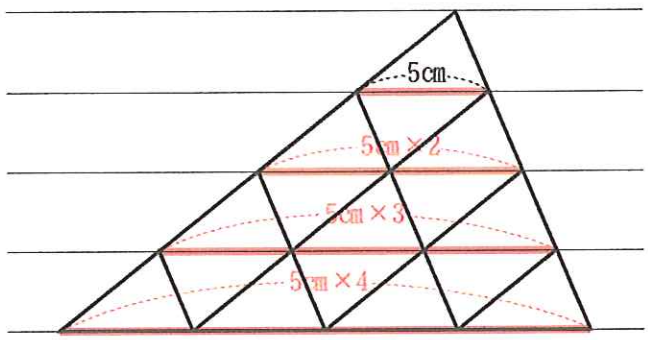


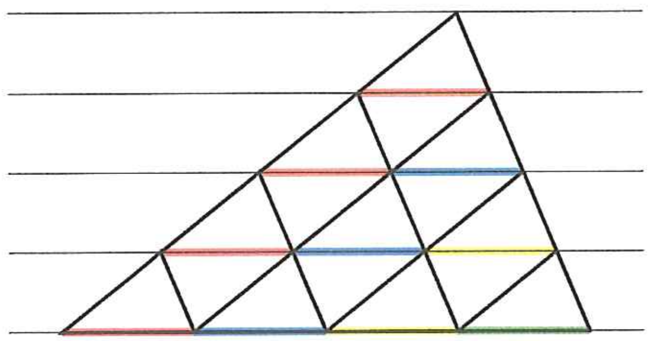


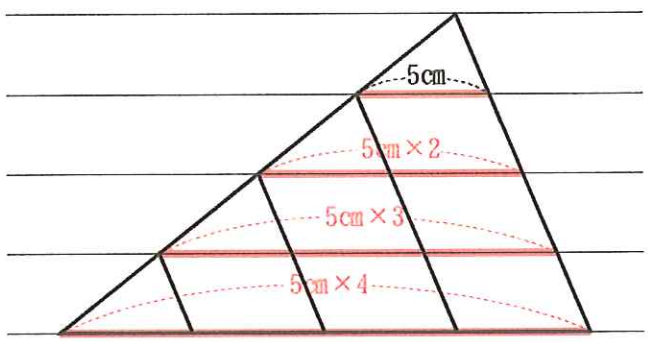
次の図において
等しい長さを
図の中に示せ。

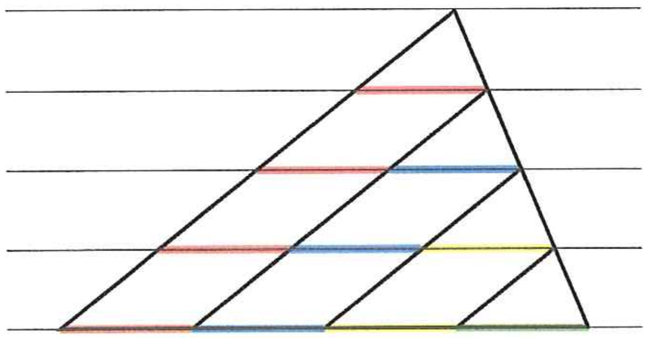
図に示された長さをもとに
分かってくる長さを
図の中に示せ。

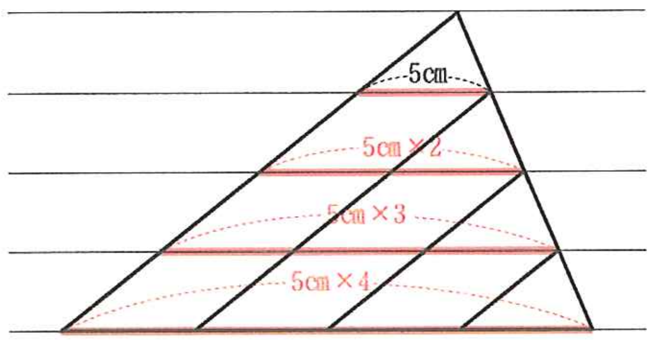


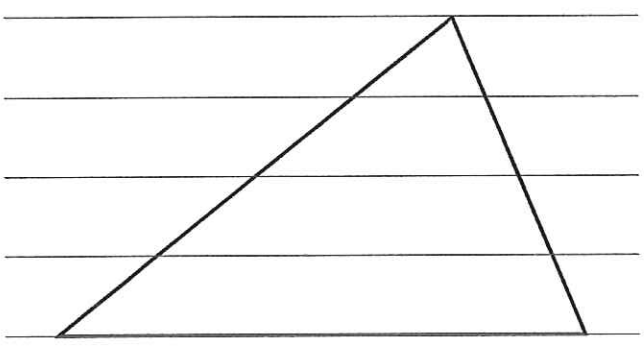


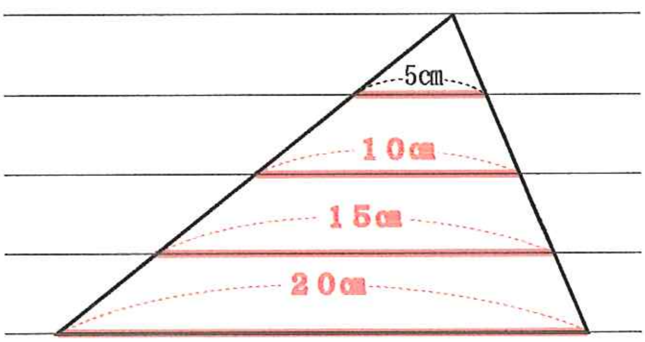






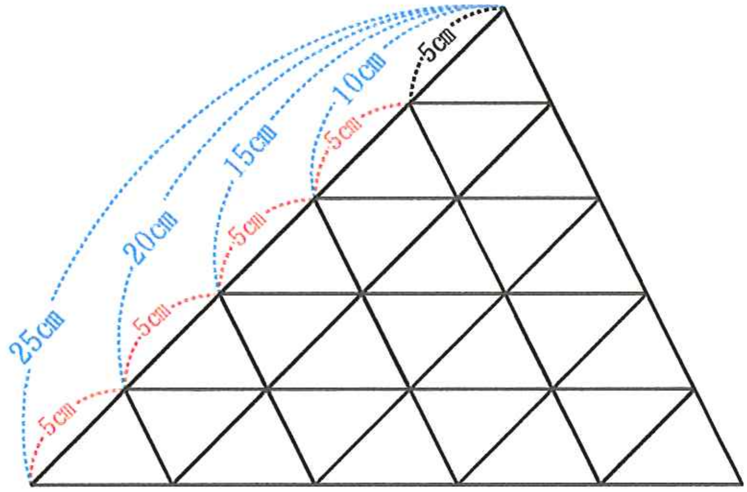


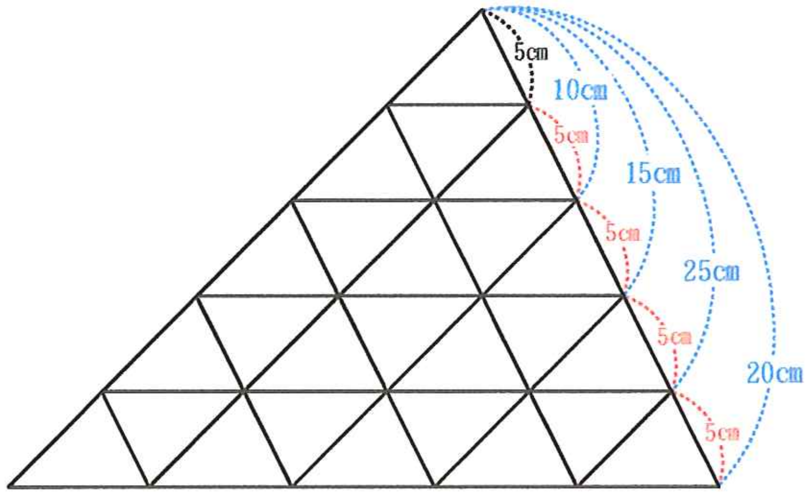


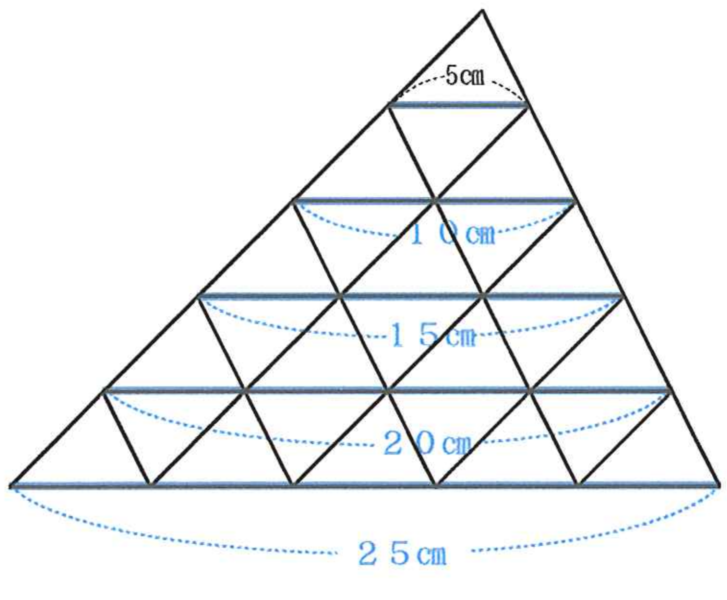


次の図はどれも
３組の等間隔の平行線で
書いた図です。

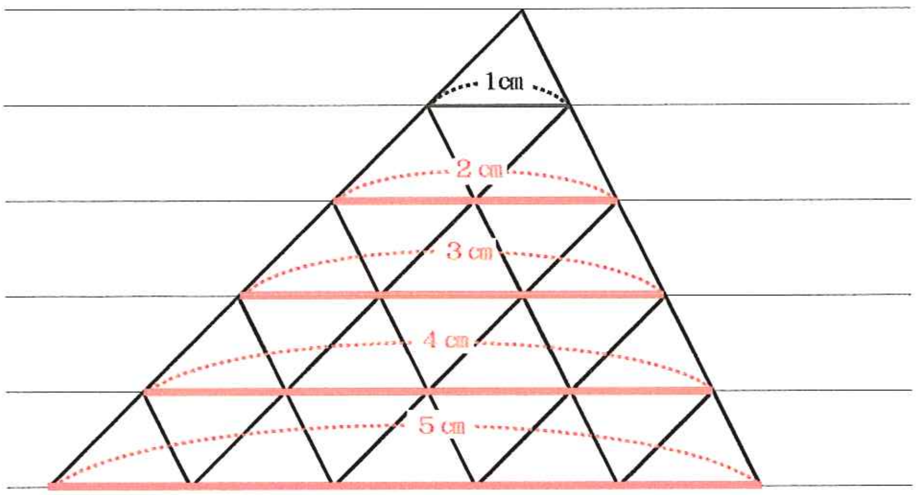
図示された長さをもとにして
分かってくる長さを
全て示せ。

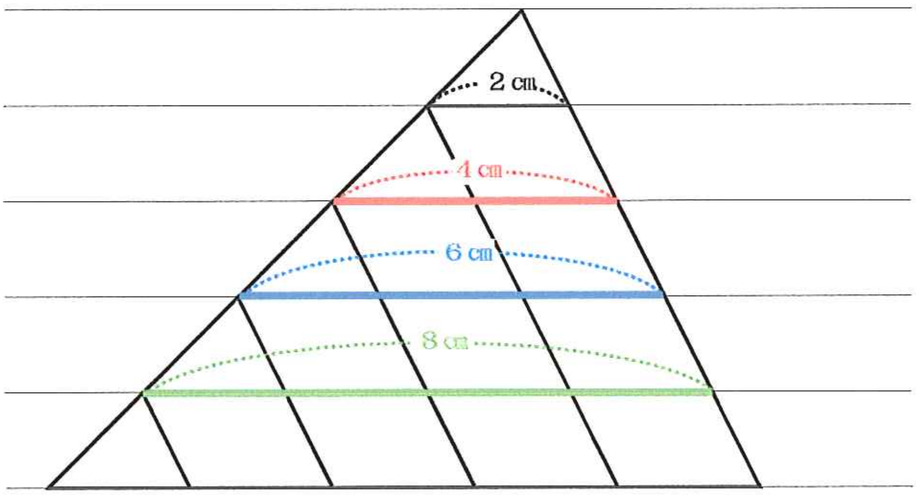


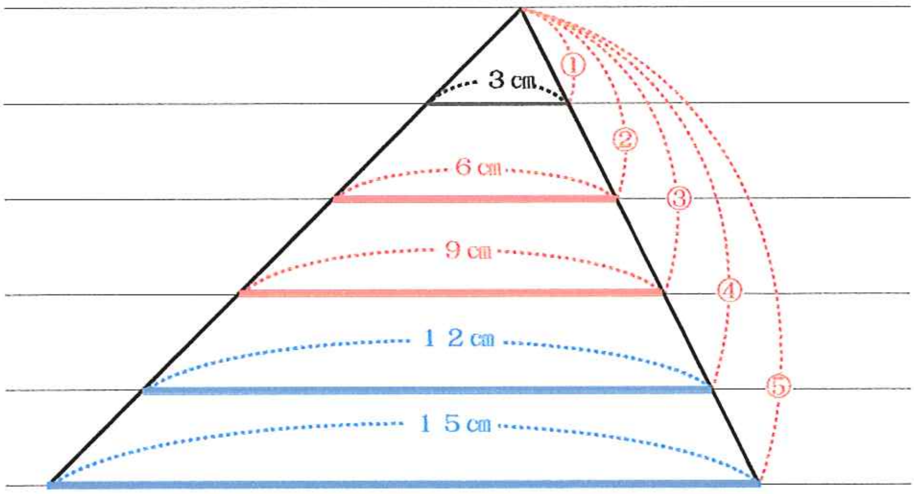




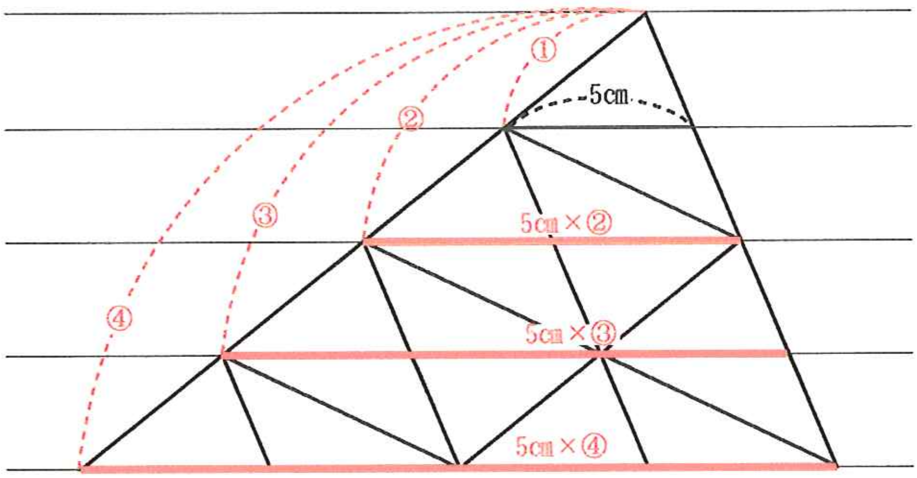
等間隔の平行線にかかれた　次の図形に示された長さをもとにして分かってくる長さを全て示せ。。

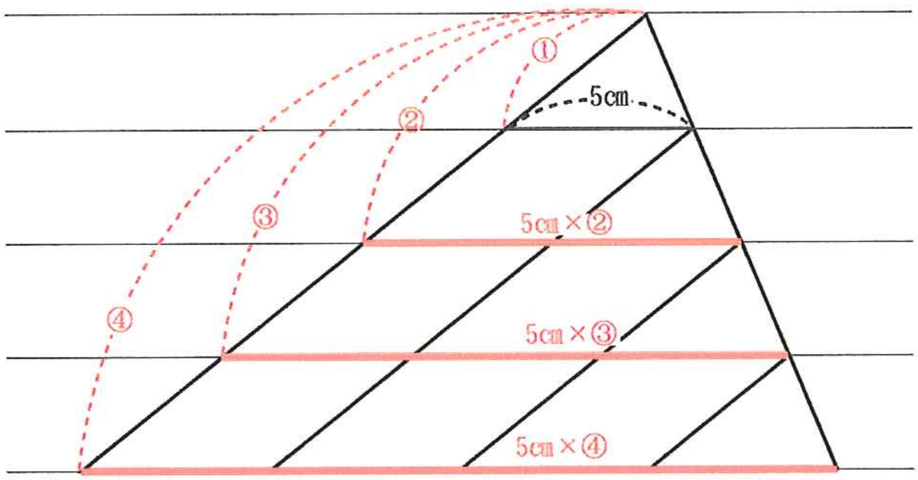


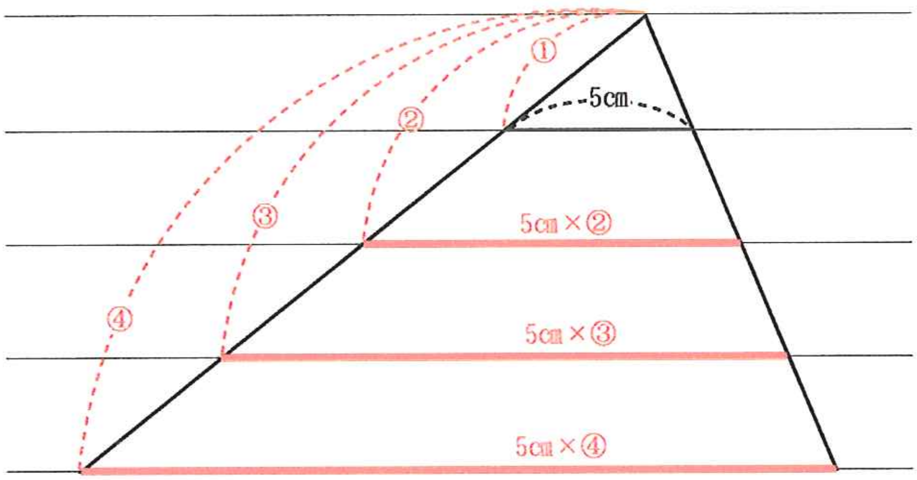




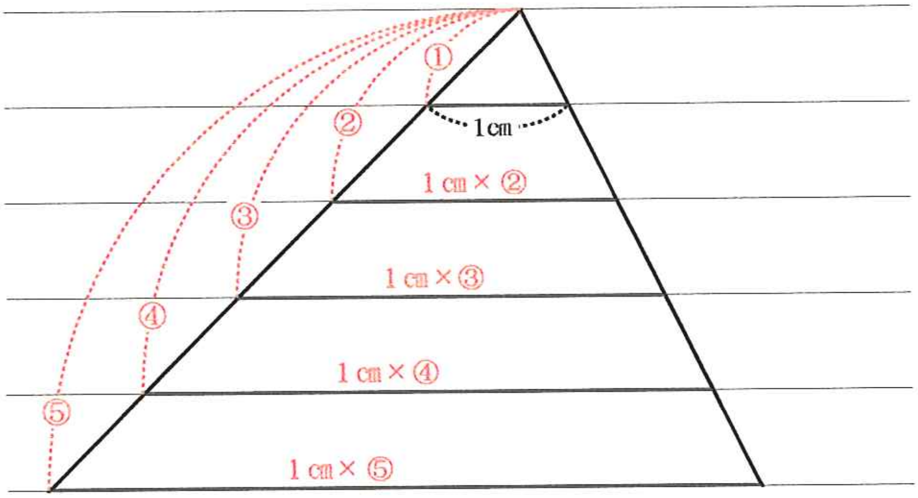
次の図は**等間隔**の**平行線**をもとにかかれています。
図示された長さをもとにして
分かってくる長さを全て示せ。

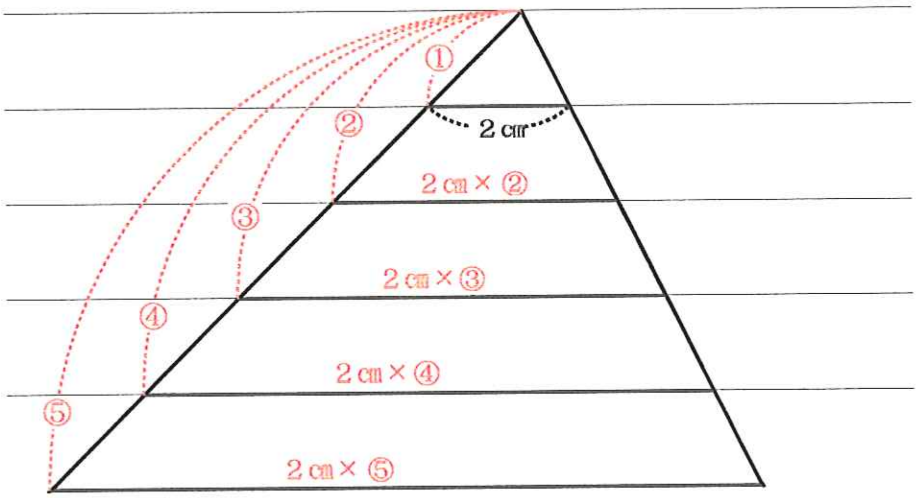


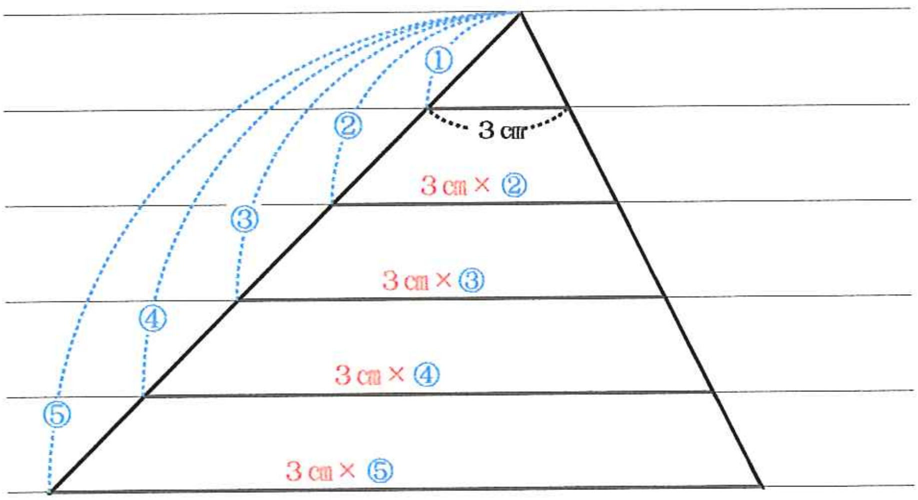




等間隔の**平行線**にかかれた図形について
示された長さをもとにして**分かってくる長さ**を示せ。







つぎの（　　　）に
適当な数を入れなさい。

その数は
どのように考えたのか
説明しなさい。

例

$\times 10$

$$1:2=10:(20)$$

2×10

右辺の前項**１０**は、左辺の前項**１**の**１０倍**だから
後項は、左辺**２**の**１０倍**の**２０**

$\times 2$

$$1:3=2:(6)$$

3×2

右辺の**２**は
左辺の**１**の**２倍**だから

右辺の後項は
左辺**３**の**２倍**だから**６**

2×10

$$1:2=(10):20$$

1×10

右辺後項の**２０**は
左辺後項の**２**の**１０倍**だから

右辺の前項は
左辺前項**１**の**１０倍**の**１０**

3×2

$$1:3=(2):6$$

1×2

右辺後項**６**は
左辺後項**３**の**２倍**だから

右辺前項は
左辺前項**１**の**２倍**の**２**

つぎの（　　　）に
適当な数を入れなさい。

その数は
どのように考えたのか
説明しなさい。

2×⑤

２：３＝１０：（１５）

3×⑤

右辺前項**１０**は
左辺前項**２**の**５倍**だから

右辺後項は
左辺後項**３**の**５倍**の（１５）。

2×③

２：５＝　６：（１５）

5×③

右辺前項**６**は
左辺前項**２**の**３倍**だから

右辺後項は
左辺後項**５**の**３倍**の（１５）。

3×⑤

２：３＝（１０）：１５

2×⑤

後項右辺の**１５**は
左辺**３**の**５倍**だから

右辺前項は
左辺前項**２**の**５倍**の（１０）。

5×③

２：５＝（　６　）：１５

2×③

右辺後項**１５**は
左辺後項**５**の**３倍**だから

右辺前項は
左辺前項**２**の**３倍**の（６）。

つぎの（　　　）に
適当な数を入れなさい。

左の数は
どのように考えたのか
説明せよ。

÷10

10：20＝1：（ 2 ）

÷10

÷2

2：6　＝1：（ 3 ）

÷2

÷10

10：30＝（ 2 ）：3

÷10

÷2

2：8　＝（ 1 ）：4

÷2

÷5

10：15＝2：（ 3 ）

÷5

÷3

6：15＝2：（ 5 ）

÷3

÷5

10：15＝（ 2 ）：3

÷5

÷4

8：20＝（ 2 ）：5

÷4

つぎの（　　　）の中の数を求める式を示せ。。

$2:3=2\times10:(3\times10)$ 　 $2:3=2\times10:\overset{3\times10}{x}$

$2:5=2\times6:(5\times6)$ 　 $2:5=2\times6:\overset{5\times6}{x}$

$2:5=3\times10:(5\times10)$ 　 $3:5=3\times10:\overset{5\times10}{x}$

$4:5=4\times7:(5\times7)$ 　 $4:5=4\times7:\overset{5\times7}{x}$

$2:3=(\overset{\times10}{2\times10}):30$ 　 $2:3=\underset{2\times10}{x}:30$

$2:5=(\overset{\times6}{2\times6}):30$ 　 $2:5=\underset{2\times6}{x}:30$

$3:5=(\overset{\times10}{3\times10}):50$ 　 $3:5=\underset{3\times10}{x}:50$

例

$4:5=(\overset{\times6}{4\times6}):30$ 　 $4:5=\underset{4\times6}{x}:30$

上の（　　）を x と表して式をつくりなさい。

かんたんにしなさい。

$a : 2a = 1 : \boxed{2}$

$2a : 3a = 1 : \boxed{3}$

$2a : 2b = a : b$

$2a : 4b = a : 2b$

$3a : 4a = 3 : 4$

$3a : 5a = 3 : 5$

$4a : 6b = 2a : 3b$

$6a : 10b = 3a : 5b$

$2a : 3a = 2 : 3$

$3x : 5x = 2 : 3$

$2x : 2y = x : y$

$2x : 4x = 1 : 2$

$6a : 8a = 6 : 8$
$= 3 : 4$

$6x : 9x = 6 : 9$
$= 2 : 3$

$4x : 6x = 2 : 3$

$6x : 10y = 3x : 5y$

かんたんにしなさい。　　必要な計算は下に示せ。

$\dfrac{3}{5}:\dfrac{2}{5}=3:(\ 2\ )$	
$\dfrac{1}{2}:\dfrac{1}{3}=3:2$	$\dfrac{1\times2\times3}{2}:\dfrac{1\times2\times3}{3}$
$\dfrac{1}{2}:\dfrac{1}{5}=5:2$	$\dfrac{1\times2\times5}{2}:\dfrac{1\times2\times5}{5}$
$\dfrac{1}{3}:\dfrac{1}{4}=4:3$	$\dfrac{1\times3\times4}{3}:\dfrac{1\times3\times4}{4}$
$\dfrac{1}{3}:\dfrac{1}{5}=5:3$	$\dfrac{1\times3\times5}{3}:\dfrac{1\times3\times5}{5}$
$\dfrac{2}{3}:\dfrac{2}{5}=5:3$	$\dfrac{2\div2}{3}:\dfrac{2\div2}{5}$ $=\dfrac{1}{3}:\dfrac{1}{5}$
$\dfrac{2}{3}:\dfrac{2}{7}=7:3$	両項を2でわって $\dfrac{1}{3}:\dfrac{1}{5}$　両項に 3×7 をかける
$\dfrac{2}{5}:\dfrac{2}{7}=7:5$	両辺を2でわって $\dfrac{1}{5}:\dfrac{1}{7}$ 両項に 5×7 をかける

x の求め方を示せ。

（右に示した考え方を完成させなさい）

$2：3＝10：x$

㋐ 左辺の前項と右辺の前項とを比べて **5倍**

2　10　3×5

㋑ （左辺の）後項は前項の $\frac{3}{2}$ 倍だから

右辺の後項は前項１０の $\frac{3}{2}$ 倍

$2：3＝x：15$

㋕ 左辺の後項と右辺の後項とを比べて

3　15

右辺の前項は左辺２の **5倍** だから

10

㋖ 左辺の前項は後項の $\frac{2}{3}$ だから

2　3

$$x＝15\times\frac{2}{3}＝10$$

ア　$2:3=20:(\ 30\ )$

イ　$2:3=2\times10:(3\times10)$

ウ　$3:10=3\times5:(10\times5)$

エ　$3:10=3\times a:(10\times a)$

オ　$a:b=a\times m:(b\times m)$

上の式を確認しなさい。

次に(内項の積)と(外項の積)を比べなさい。

ア	3×20	$2\times(\ 30\ )$
イ	$3\times2\times10$	$2\times(\ 3\times10\ )$
ウ	$10\times3\times5$	$3\times(\ 10\times5\ )$
エ	$10\times3\times a$	$3\times(\ 10\times a\ )$
オ	$b\times a\times m$	$a\times(\ b\times m\ )$

内項の積＝外項の積

となることを確認しなさい。

特に、オ の式を理解しなさい。

① （　　）の中の数の求め方を示せ。

② 内項の積＝外項の積となることを示せ

$2:3=2\times5:(\quad)$

内項

$a:b=c:d$

外項

$2:\boxed{3}=2\boxed{\times5}:(3\times5)$

内項の積＝$3\times2\boxed{\times5}$

外項の積＝$2\times3\boxed{\times5}$

$2:\boxed{3}=2\boxed{\times a}:(3\boxed{\times a})$

内項の積＝$\boxed{3}\times2\boxed{\times a}$

外項の積＝$2\times3\boxed{\times a}$

内項の積

$2:\boxed{5}=2\boxed{\times a}:(5\boxed{\times a})$

外項の積

内項の積＝$5\times2\times a$

外項の積＝$2\times5\times a$

$a:\boxed{b}=a\boxed{\times m}:(b\boxed{\times m})$

$a\times b\times m$

$a\times b\times m$

比の復習と発展

比の定義

小学校で学んだ比を少し発展させます。

2つの数量　A、 Bの関係を
A ： Bと表したものを
比と言います。

A ： Bと表した比を
[A対B]あるいは、
[AとBの**比**]、
[AのBに対する比]と読みます。

A ： Bと表した比の
符号コロン[:]の前に置かれた数量を
[**前項**ゼンコウ]
符号コロン[:]の後におかれた数量を
[**後項**コウコウ]と言います。

1：2

1：3

2：3

2：5 のように

数字を２つならべて

数の大きさを比べることを

比と言います。

ふつう日本語では、

「Aに対してBは」などと考えるとき

「A対B」などと言いますが、

ヨーロッパ語系の数学を

参考にした日本の数学では

少しちがった言い方をしますので

注意深く、次の文を読んでください。

［２：３］を
［２対３］と読みますが

これは

［２に対する３］と言わず、

［３に対する２］

と考える約束です。

［Ａ：Ｂ］は

［Ａ対Ｂ］と読みますが

［Ｂに対するＡの比］

と言う約束です。

基準は

Ａではなく

後項のＢ

と考える約束なのです。

実用的には

どちらでもよいのですが。

［基準は？］と問われるときは
後項を基準にする約束です。

比を簡単にする

比の前項と後項に
同じ数をかけても
比は変わらない。

２：３の比の値

$$\frac{2}{3}$$

２×１０：３×１０の比の値

$$\frac{2\times10}{3\times10}=\frac{2}{3}$$

比の前項と後項を
同じ数でわっても
比は変わらない。

２０：３０の比の値

$$\frac{20}{30}=\frac{2}{3}$$

２０÷１０：３０÷１０の比の値

$$\frac{2\div10}{3\div10}=\frac{2}{3}$$

この性質をつかって

簡単な**整数の比**にすることを
比を簡単にする
と言います。

同じ数でわる

$$30:50$$

$$=30\div10:50\div10$$

$$=3:5$$

同じ数をかける

$$\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$$

$$=\frac{1}{2}\times6:\frac{1}{3}\times6$$

$$=3:2$$

比において
比べる量と元にする量の区別をするときは、
後項を基本にして
前項がその何倍かを表すことになっています。

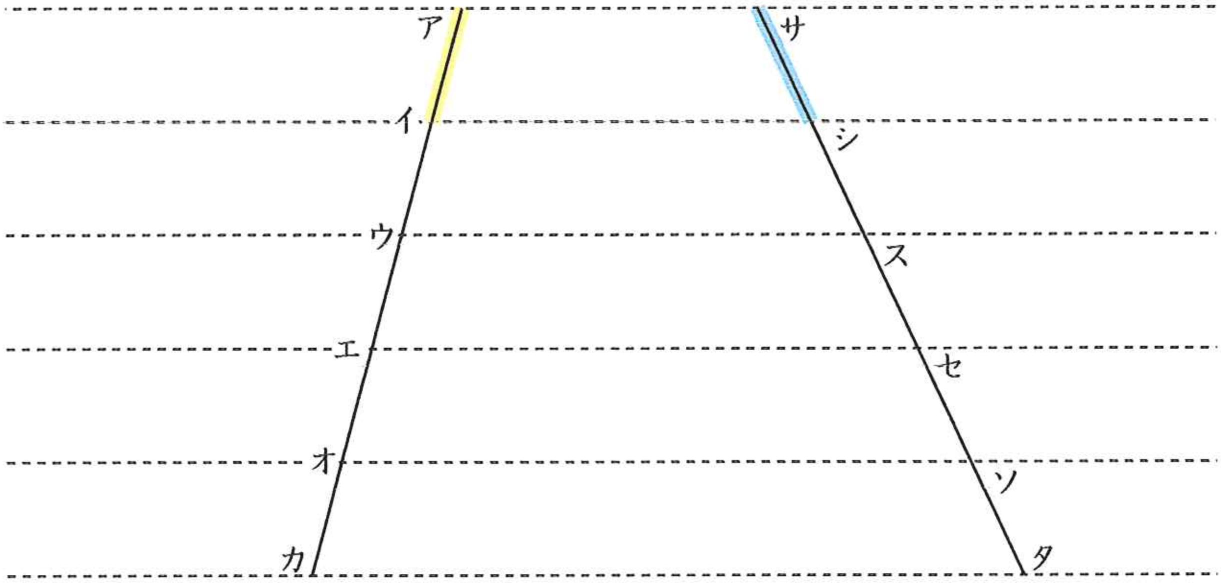
［参考］
［比べる量］を［前］におき、
［もとにする量］を［後］におくのは、
全体を先に思い浮かべ先に言う
日本語の考え方から出たものでなく、
英語のように、
部分を先に言い表す習慣がつくったものでしょう。

英語は、
小さい部分から考え始め、大きい全体へおよびます。
住所を言う場合でも、
個人名・ファミリー名・番地・何丁目・タウン
市町村・都道府県レベル・国名
へと進みます。

これに対し、
日本語では、
国名から始め、個人名にいたります。

数学は
部分を先に言う発想の地で先に発達しました。
これが日本に移され、
日本語でもそれに従っています。

次の点線は、等間隔に引かれた平行線です。
下の（　　　）内に適当な数値を示しなさい。



	アイ		イウ		ウエ		エオ		オカ	
＝（	1	：	1	：	1	：	1	：	1	）

	サシ		シス		スセ		セソ		ソタ	
＝（	1	：	1	：	1	：	1	：	1	）

もし アイ ： サシ＝2 ： 3 ならば

アイ＝イウ、サシ＝シスだから

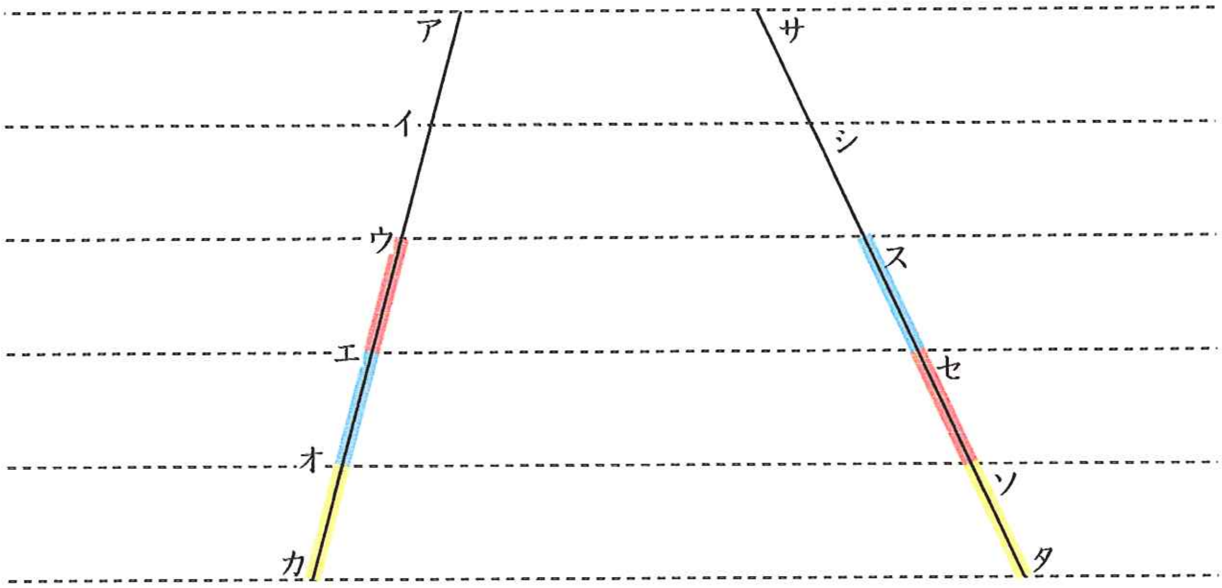
イウ：シス ＝ 2：3

アウはアイの２倍
サスはサシの2倍だから

アウ：サス ＝ 4：6⇒ 2：3

上に示した式を
上の図の上で説明しなさい。

次の点線は、等間隔に引かれた平行線です。
下の（　　　）内に適当な数値を示しなさい。



もし アイ：サシ＝2：3ならば

ウエ：スセ＝（2：3）

エオ：セソ＝（2：3）

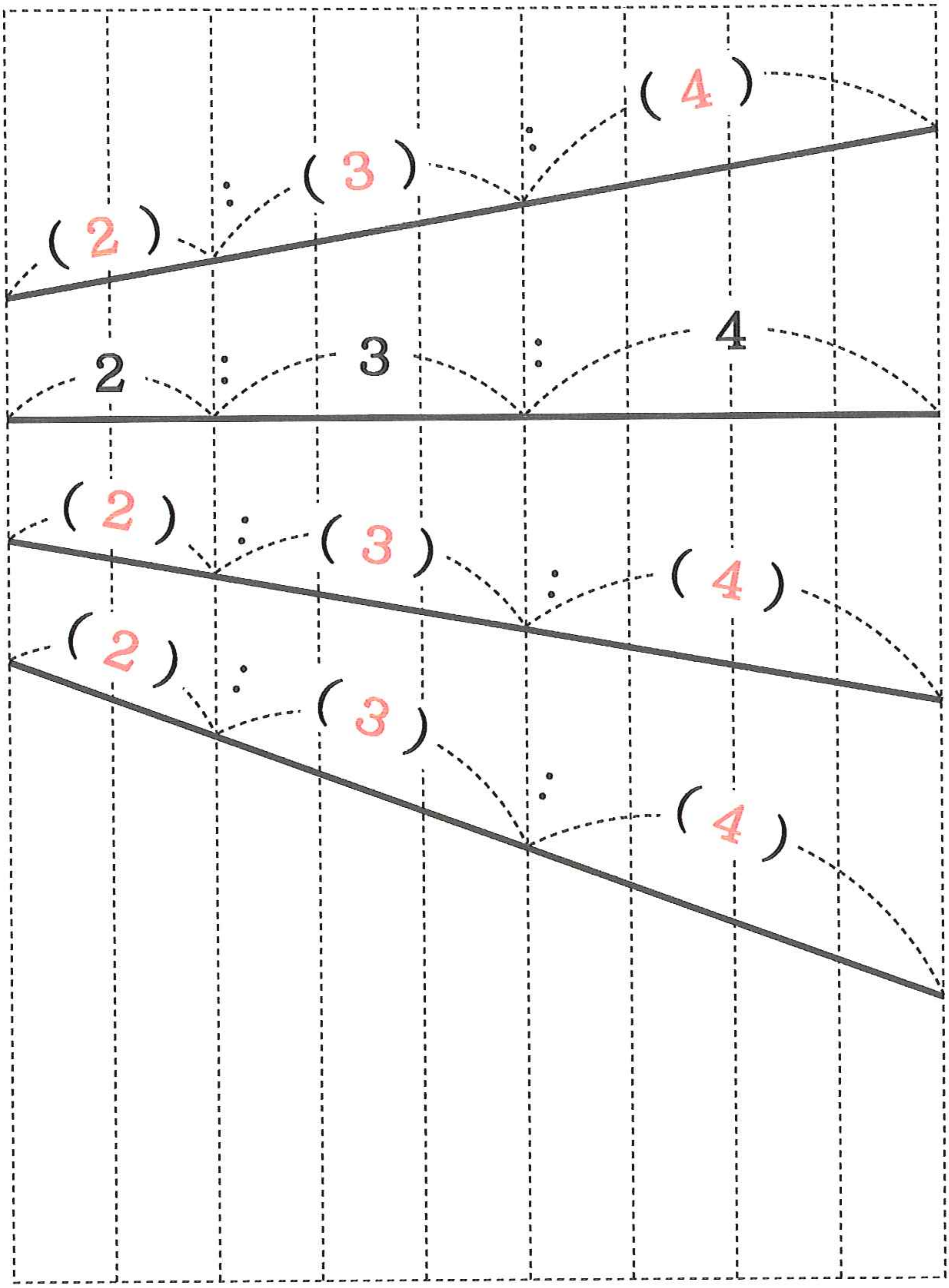
オカ：ソタ＝（2：3）

アエ：サセ＝（2×3：3×3）＝（2：3）

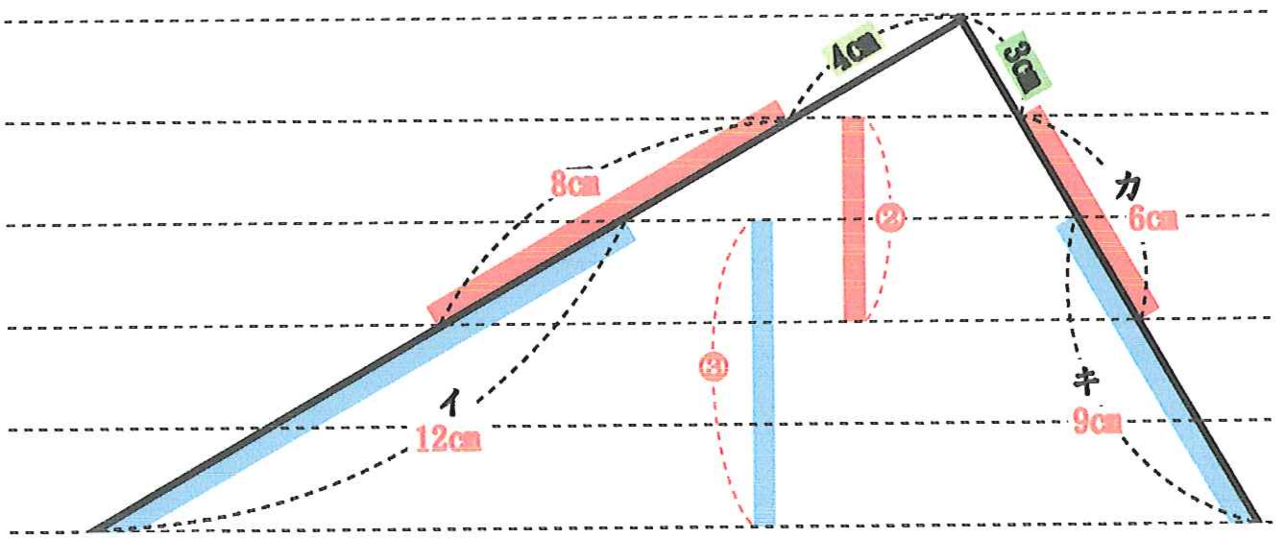
アオ：サソ＝（2×4：3×4）＝（2：3）

アカ：サタ＝（2×5：3×5）＝（2：3）

次の点線は、**等間隔**に引かれた**平行線**です。
示された部分の
比を示しなしなさい。



次の点線は、**等間隔**に引かれた**平行線**です。



次の（　　　）内に適当な数値または数式を示しなさい。

ア＝（　8　cm）

イ＝（　12　cm）

カ＝（　6　cm）

キ＝（　9　cm）

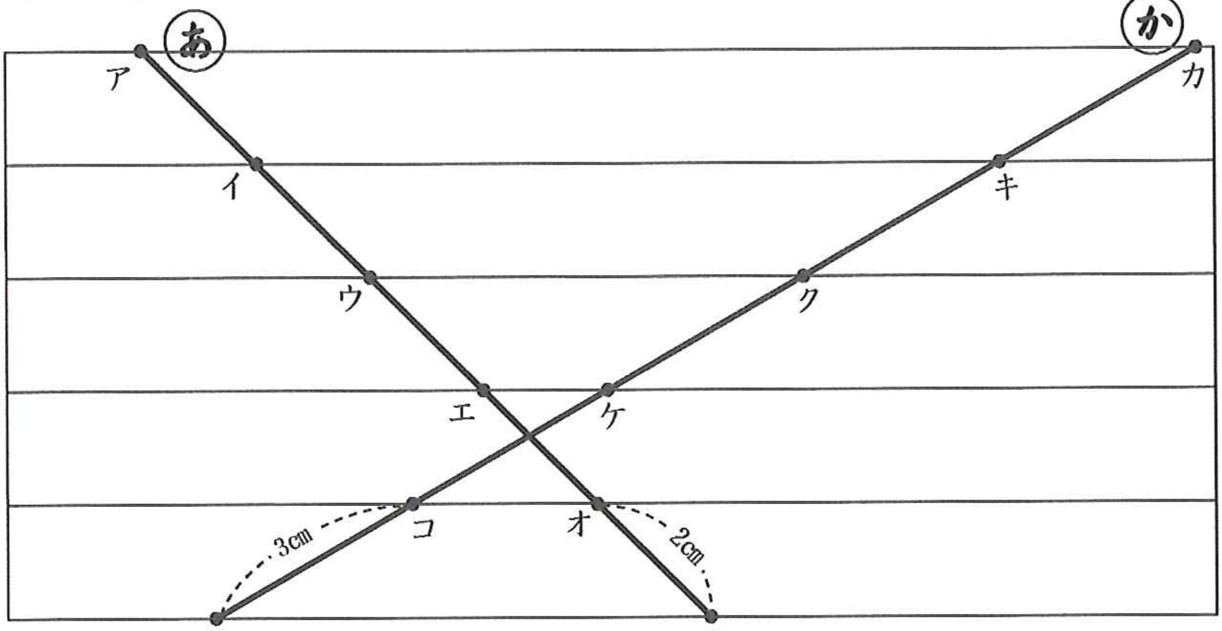
ア：イ＝（　8：12）＝2：3

カ：キ＝（　6：9　）＝2：3

ア：カ＝（　8：6　）＝4：3

イ：キ＝（12：9　）＝4：3

等間隔に引かれた６本の平行な直線に
㋐ ㋕ の２本の直線が交わっています。



上に示された数値を元に、次の等式を完成させなさい。

アイ＝（　2　cm）
イウ＝（　2　cm）
ウエ＝（　2　cm）
エオ＝（　2　cm）

アイ：カキ＝（　2　：　3　）
イウ：キク＝（　2　：　3　）
ウエ：クケ＝（　2　：　3　）
エオ：ケコ＝（　2　：　3　）

カキ＝（　3　cm）
キク＝（　3　cm）
クケ＝（　3　cm）
ケコ＝（　3　cm）

アウ：カク＝（　4　：　6　）＝2：3
イエ：キケ＝（　6　：　9　）＝2：3
イオ：キコ＝（　6　：　9　）＝2：3
アオ：カコ＝（　8　：12）＝2：3

アウ＝（　4　cm）
アエ＝（　6　cm）
アオ＝（　8　cm）

アイ：アウ＝（　2　：　4　）＝1：2
カキ：カク＝（　3　：　6　）＝1：2
アウ：アエ＝（　4　：　6　）＝2：3
カク：カケ＝（　6　：　9　）＝2：3

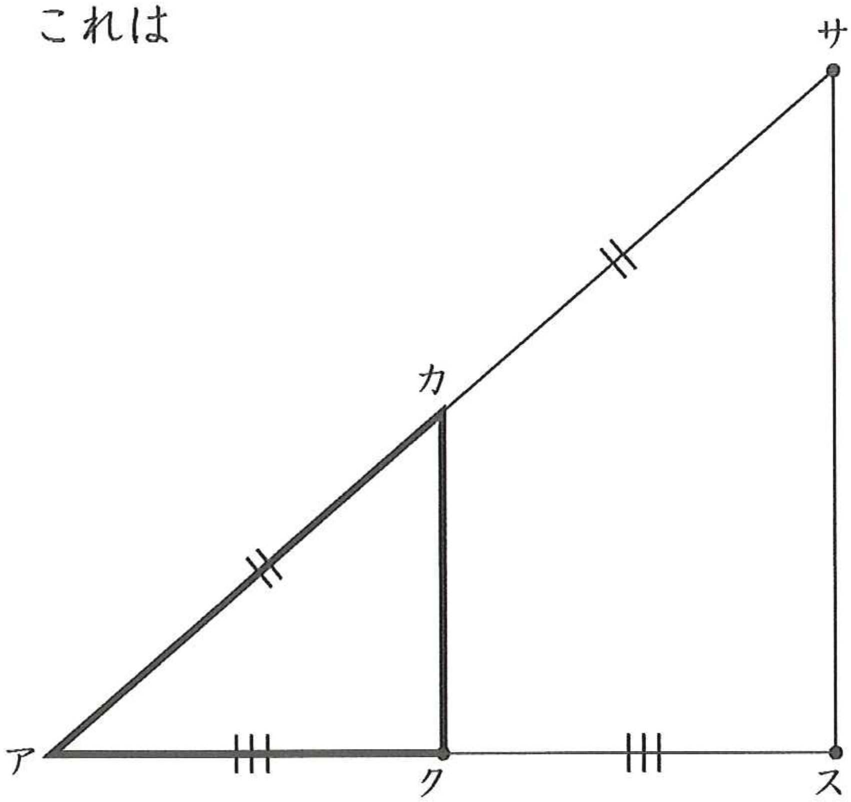
カク＝（　6　cm）
カケ＝（　9　cm）
カコ＝（12　cm）

アエ：カケ＝（　6　：　9　）＝2：3
イオ：キコ＝（　6　：　9　）＝2：3

図のように
点アから
アカの２倍のアサ
アクの２倍のアスをとると

［三角形アサス］ができる。

これは



［三角形アカク］の２倍の

拡大図と言う。

図のように三角形**カキク**の外の一点

点アから

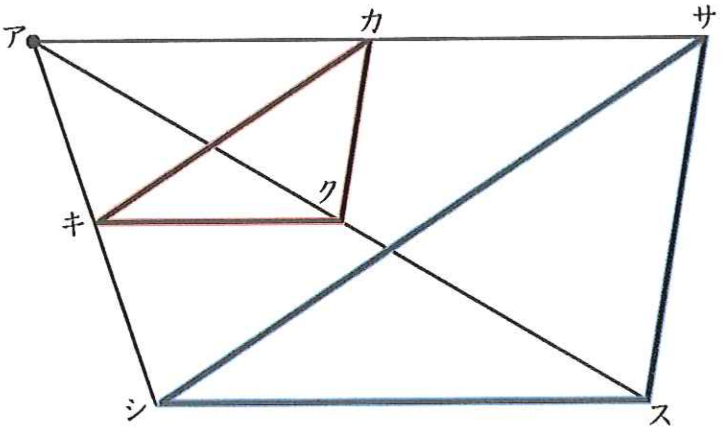
アカの2倍の**アサ**

アキの2倍の**アシ**

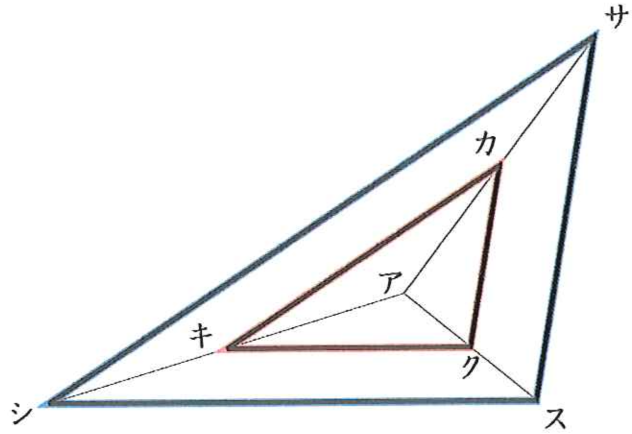
アクの2倍の**アス**をとると

三角形サシス ができる。

図①



図②



図①と図②の

三角形カキクが**合同**であれば

図①と図②の

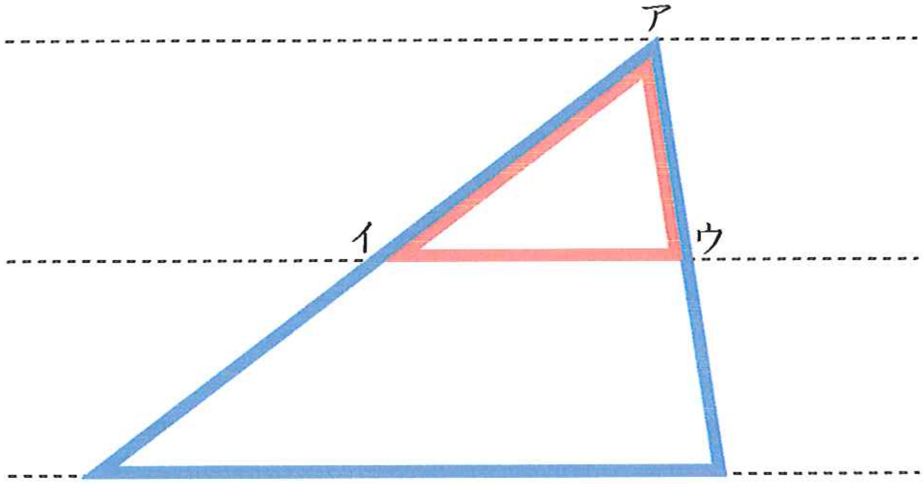
三角形サシスも**合同**となる。

このことを、辺の長さを調べて**確認**しなさい。

点アを**中心**にして

イ、ウ方向に延ばし

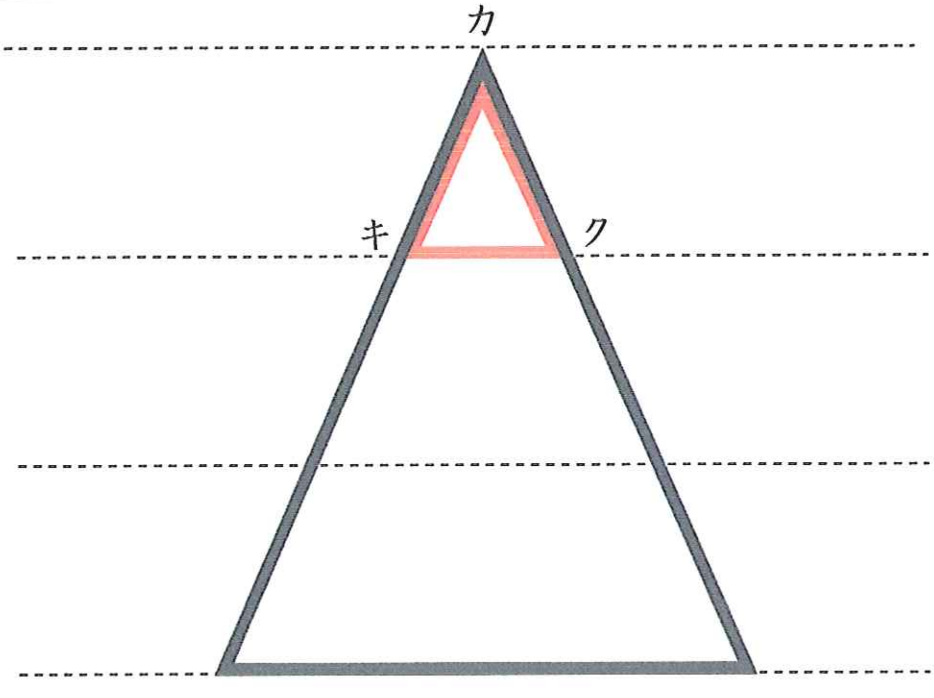
2倍の拡大図を書きなさい。



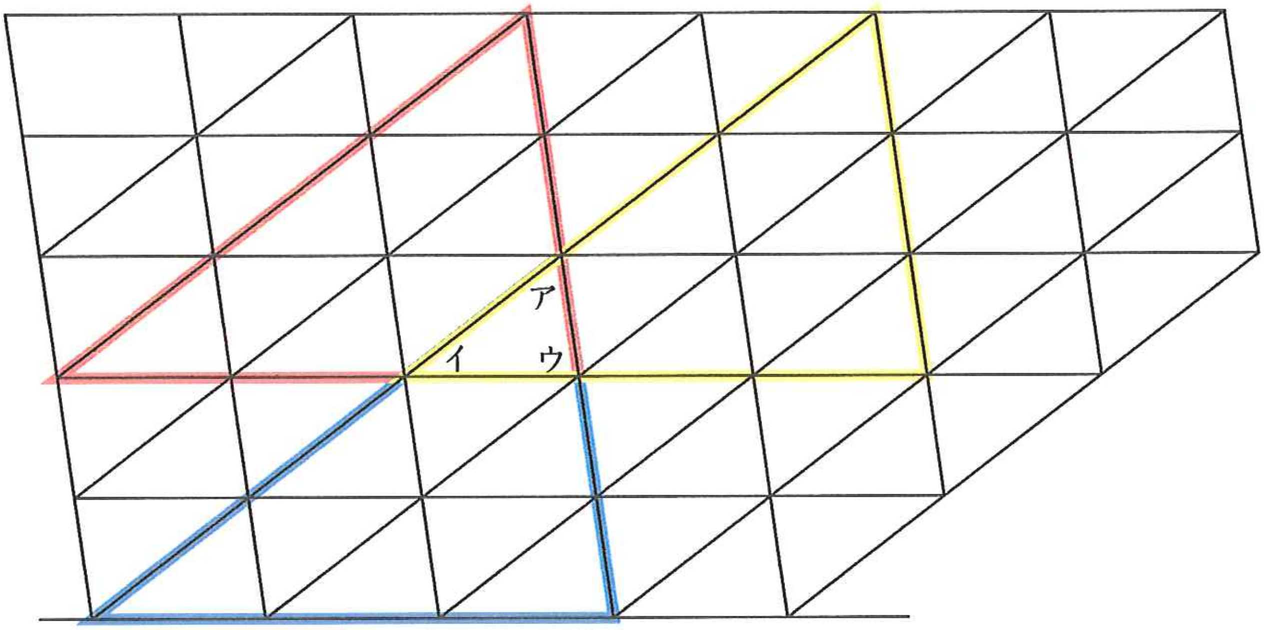
点カを**中心**にして

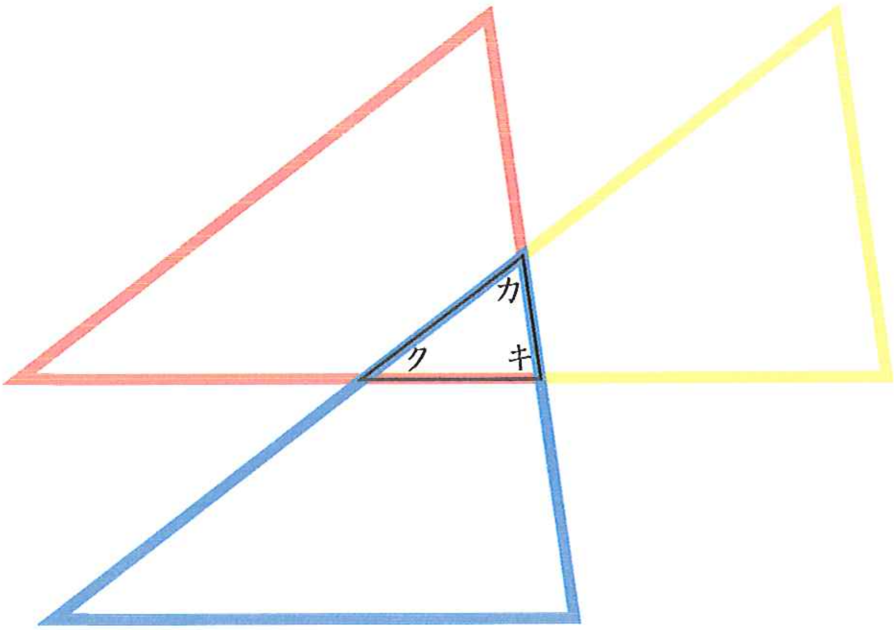
キ、ク方向に延ばし

3倍の拡大図を書きなさい。



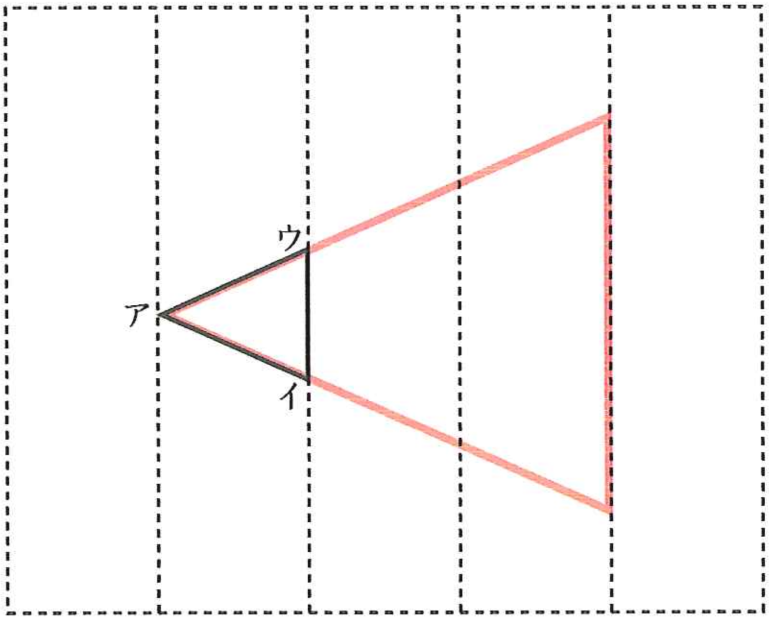
つぎの三角形の**3倍の拡大図**を
アイウ
3つの頂点を中心にして3通りかきなさい。





点アを中心とする

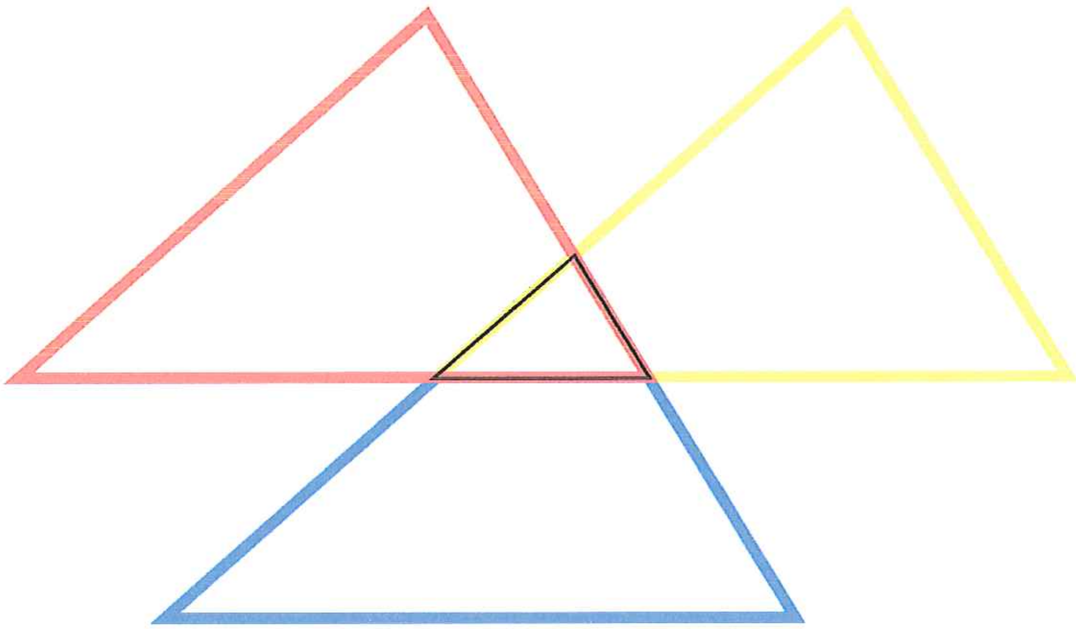
3倍の**拡大図**をかきなさい。



つぎの三角形の**3倍**の**拡大図**を

３つの頂点を中心にして

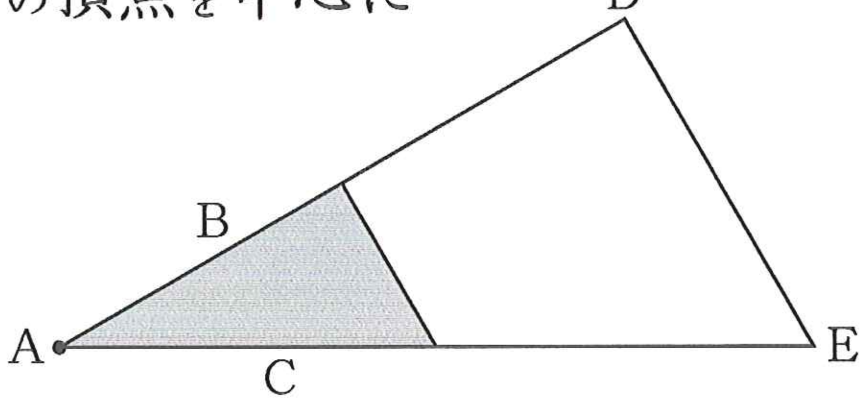
３通りかきなさい。



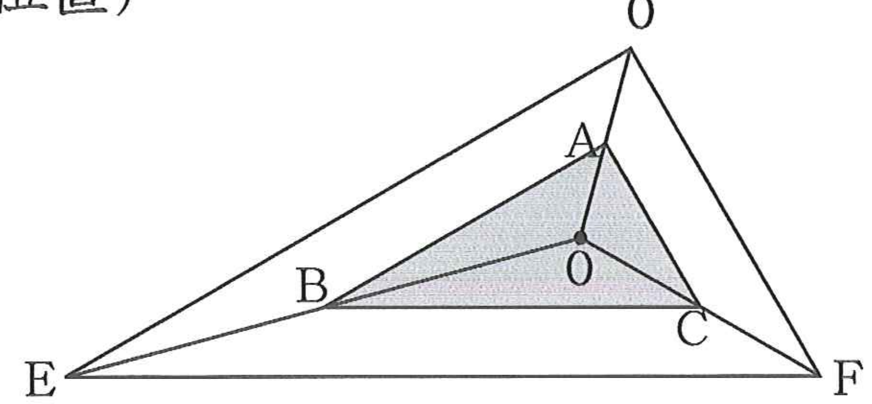
拡大・縮小の方法

つぎの拡大の方法を確認しなさい。

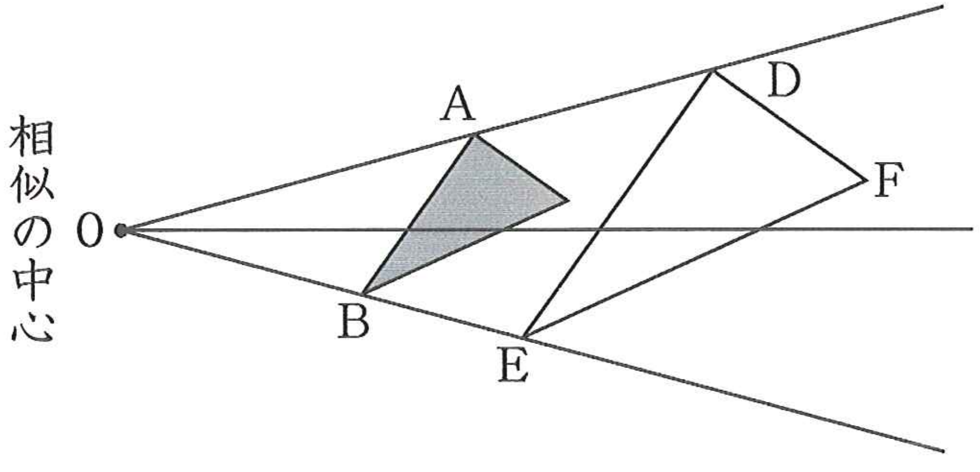
1つの頂点を中心に



図形の1点を中心に（順位置）

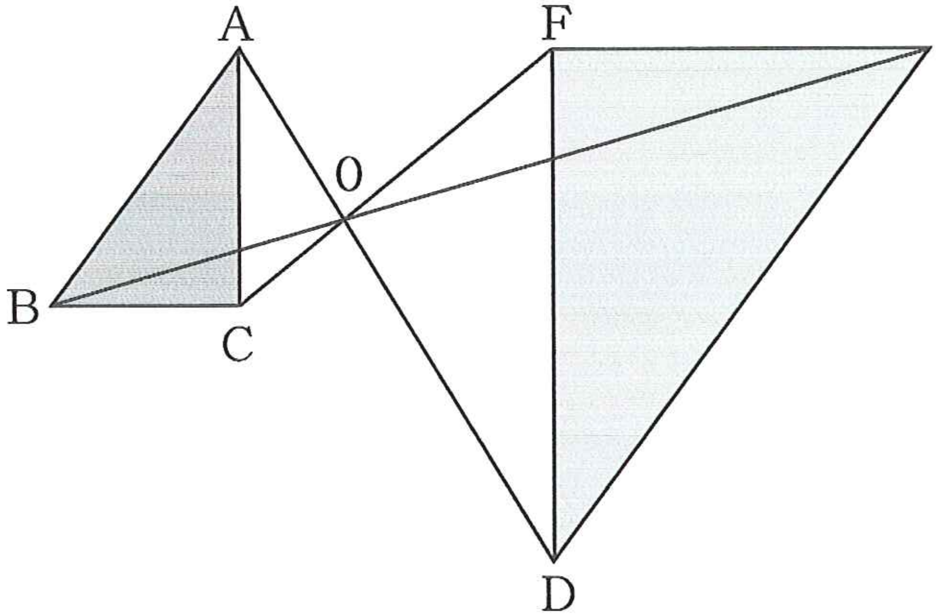


図形外の1点を中心に（順位置）

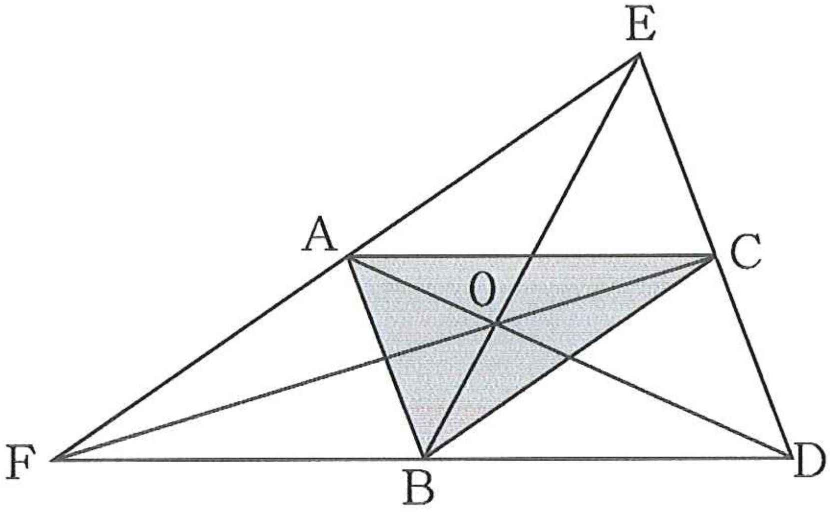


つぎの拡大の方法を確認しなさい。

図形外の１点を中心に(逆位置)



図形内の１点を中心に（逆位置）



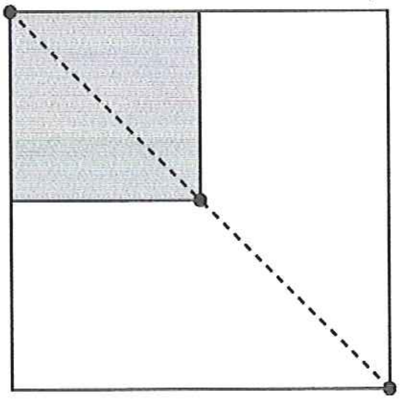
各自、任意の**三角形**を書き
２倍の拡大図をいろいろの方法で示しなさい。

拡大図のいろいろ

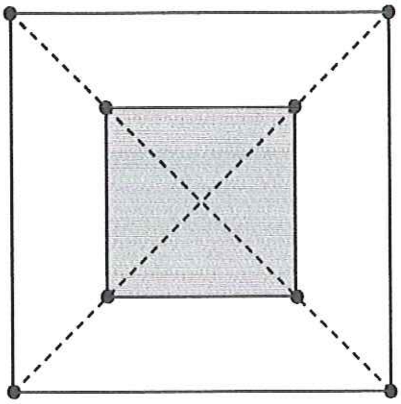
右の拡大の方法を確認しなさい。

正方形

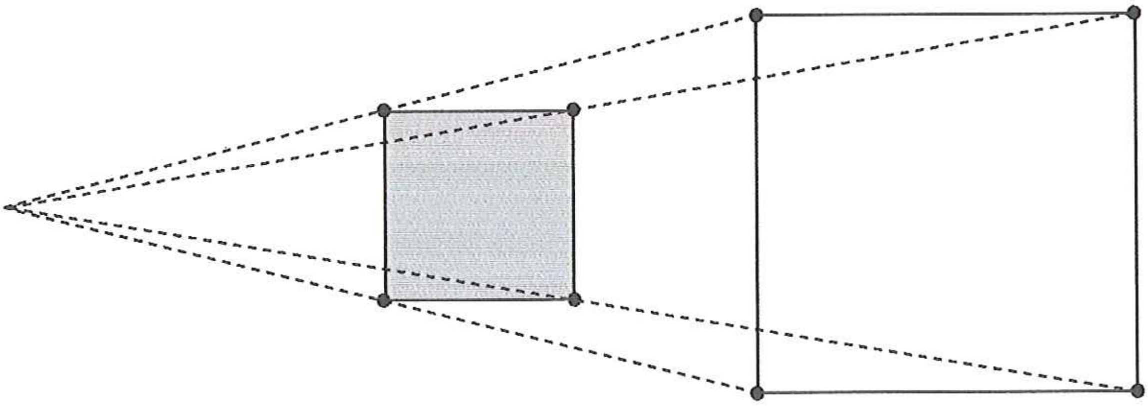
頂点を中心に（順位置）



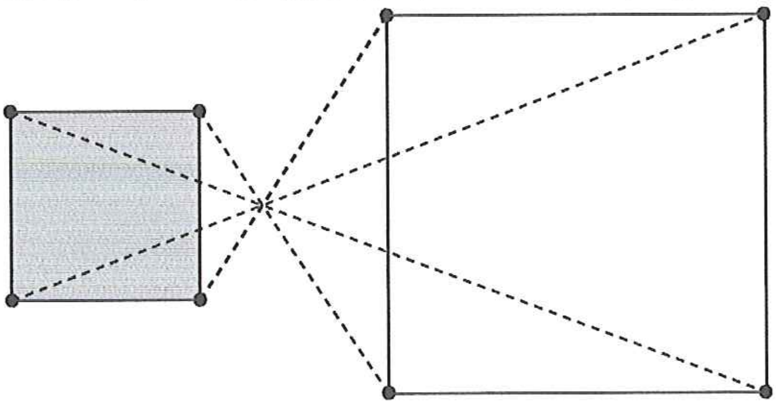
図形の１点を中心に（順位置）



図形外の１点を中心に（順位置）

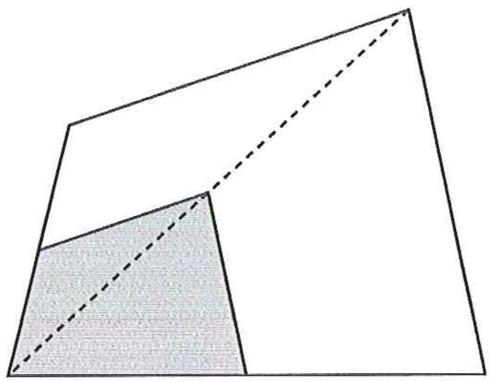


図形外の１点を中心に（逆位置）

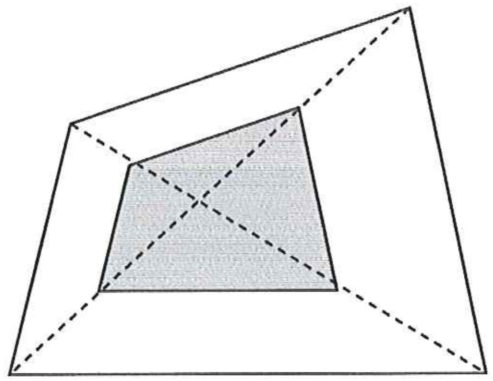


拡大図のいろいろ

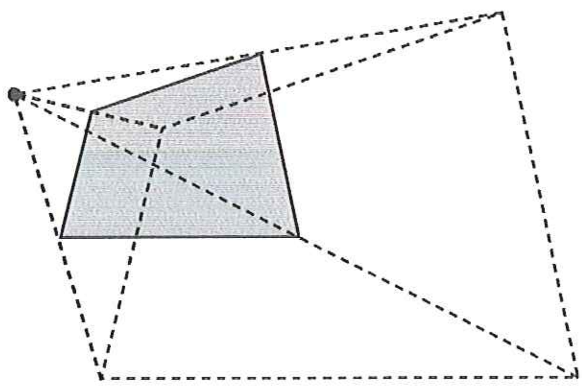
１つの頂点を中心に（順位置）



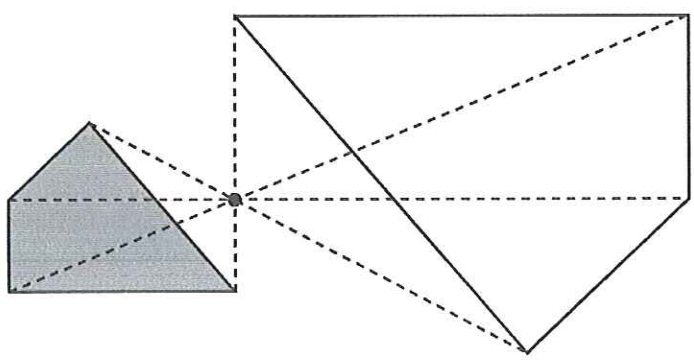
図形内の１点を中心に（順位置）



図形外の１点を中心に（順位置）



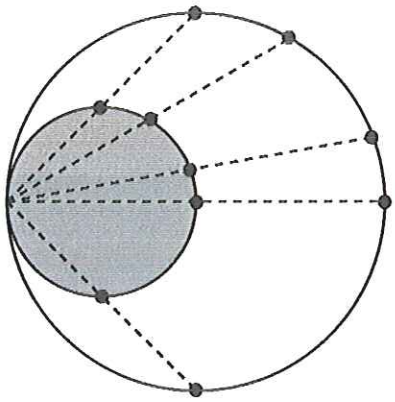
図形外の１点を中心に（逆位置）



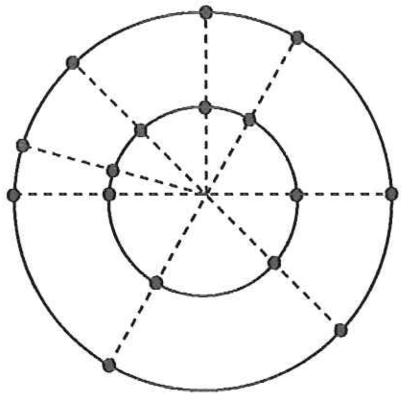
拡大図のいろいろ

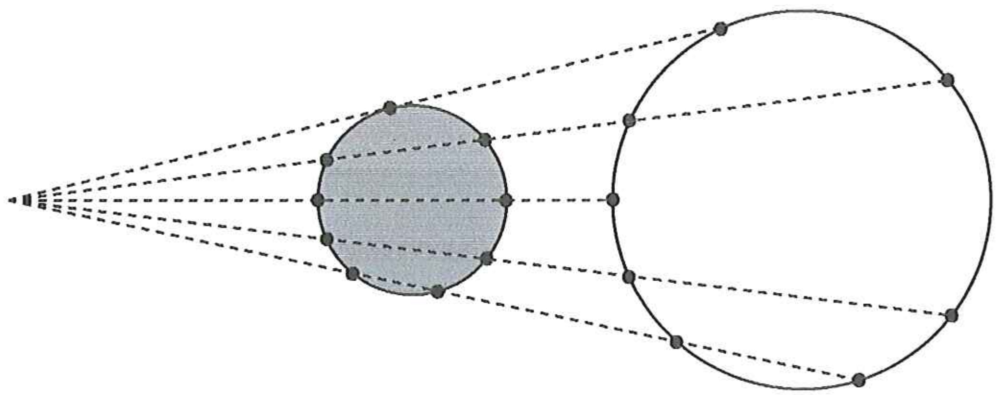
円はどの方法で拡大しているか

円

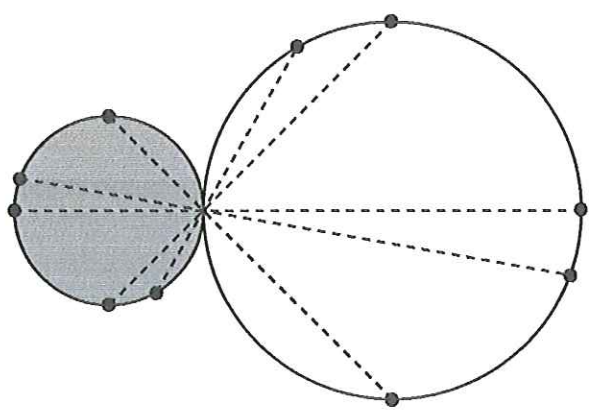


同心円



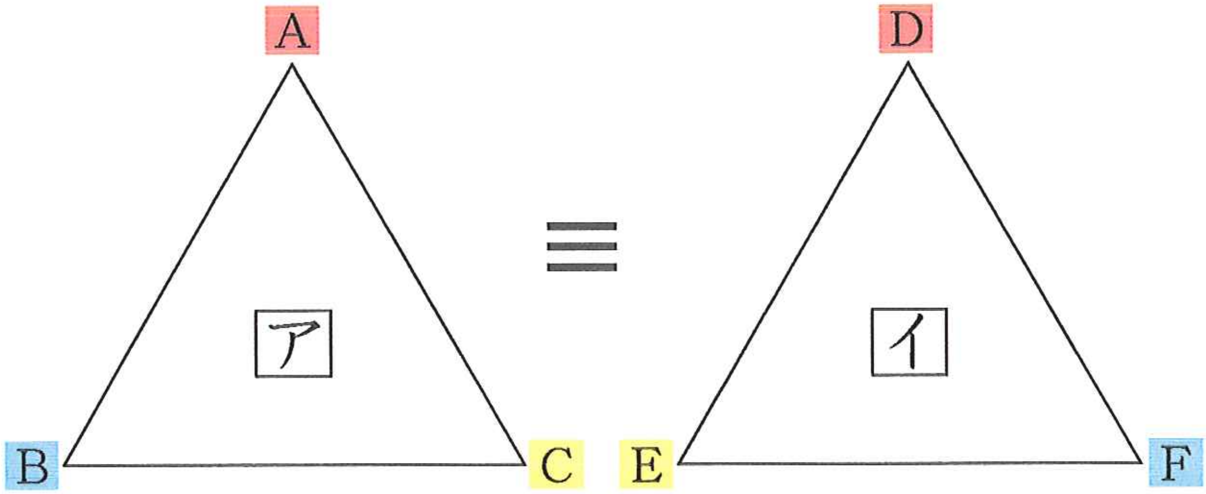


円



相似の対応関係

合同な図形の対応関係について復習



２つの三角形 ア と イ が

[合同]であることを、

[△ABC ≡ △DEF]と、

[対応する点]がその順になるように書きます。

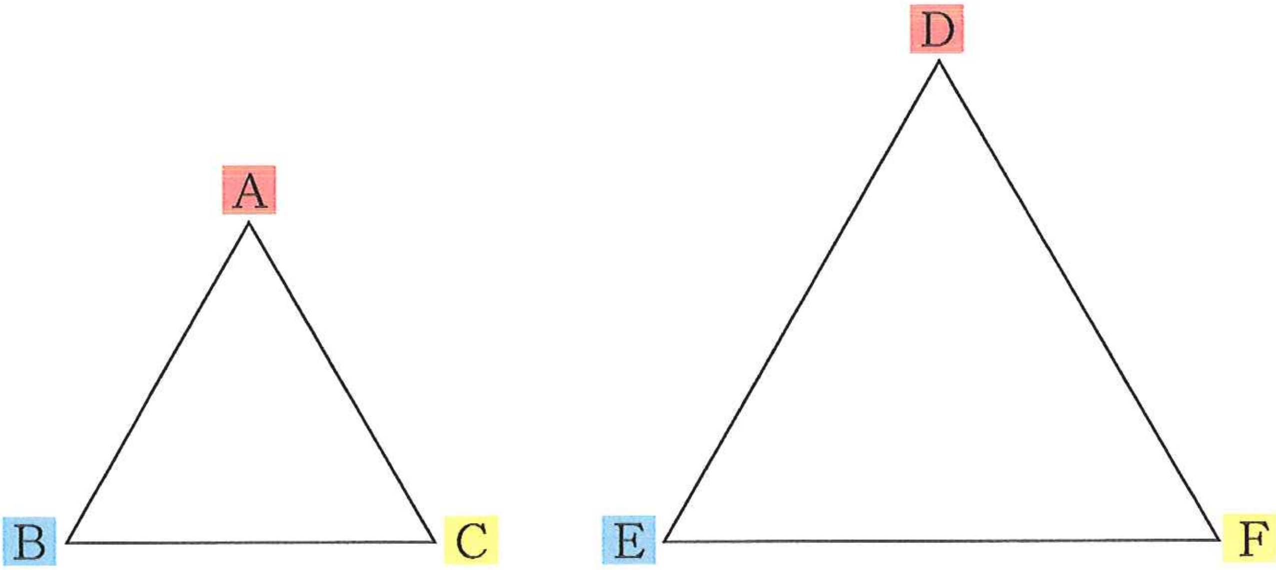
[拡大・縮小]の関係にあるときも、

[合同]のときと同じように、

[対応する点]・[対応する辺]・[対応する角]

を考えます。

「相似な図形」でも「合同な図形」と同じように、
「対応する点」を
その順に並べるのがふつうです。



△ABC ∽ △DEF のとき、

[頂点A]と[頂点D]、
[頂点B]と[頂点E]、
[頂点C]と[頂点F]を **対応する点**と言います。

[辺AB]と[辺DE]、
[辺AC]と[辺DF]、
[辺BC]と[辺EF]を **対応する辺**と言います。

[∠ABC]と[∠DEF]、
[∠ACB]と[∠DFE]、
[∠BAC]と[∠EDF]を **対応する角**と言います。

相似の定義（ていぎ）

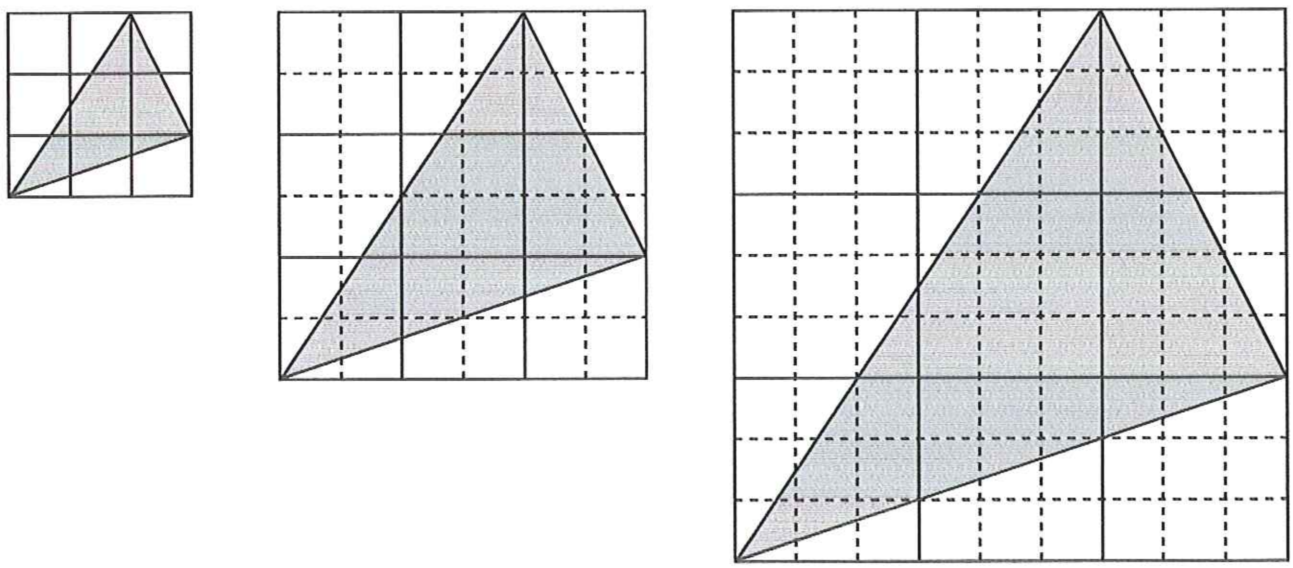
「２つの図形の一方を、
拡大・または
縮小して作った図形が
他方の図形と**合同**になるとき、
もとの２つの図形は**相似**である」
と言います。

拡大の方法1　枠の数を何倍かにする。

ア

イ　枠の数を
タテ・ヨコともアの２倍に

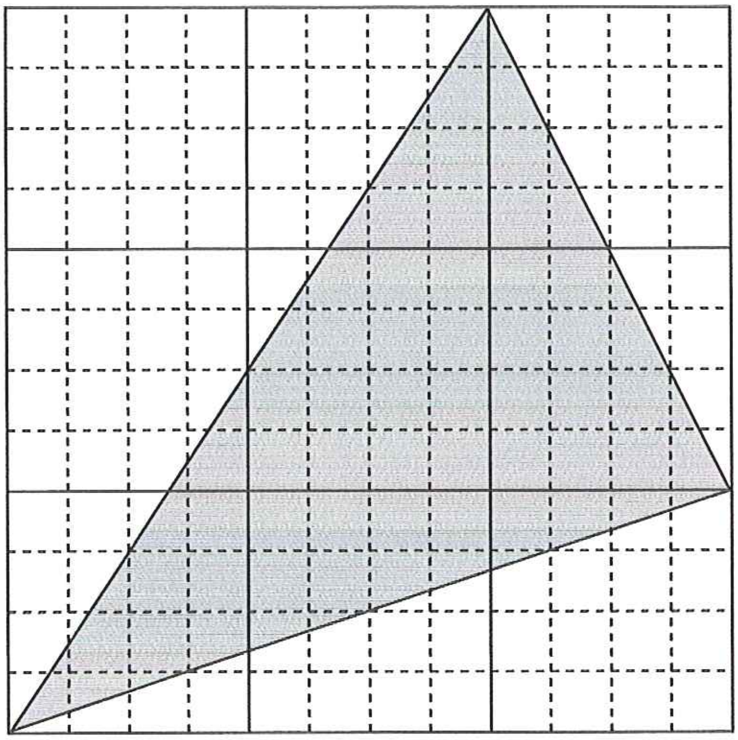
ウ　枠の数を
タテ・ヨコともアの３倍に



ア～オの図形を

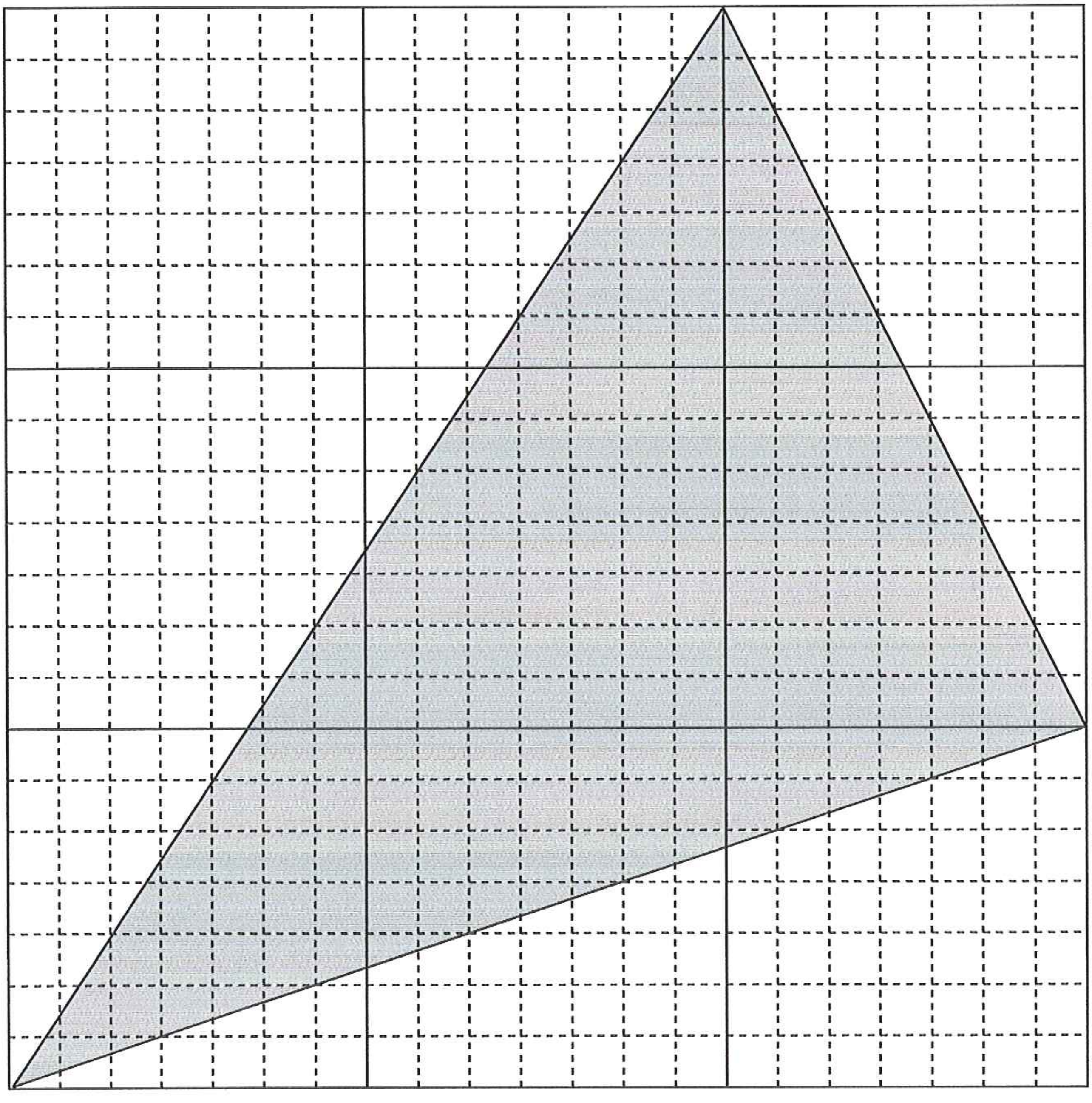
長さと**角度**について**調べ、比べて**

分かることを述べよ。

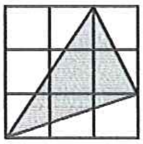


エ　枠の数を
タテ・ヨコともアの
（ 4 ）倍

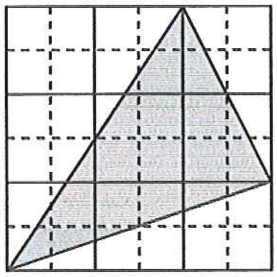
オ　枠の数を
タテ・ヨコともアの
（ 7 ）倍



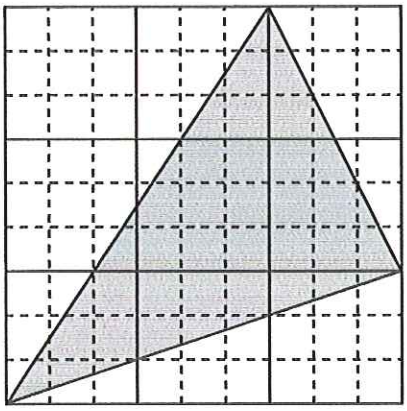
ア



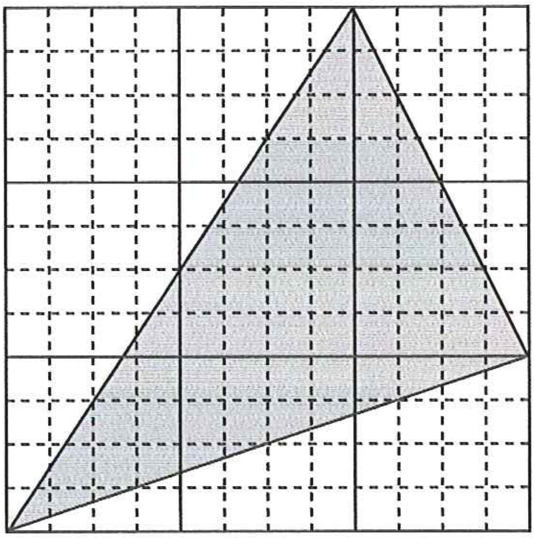
イ⇒アの２倍の拡大図



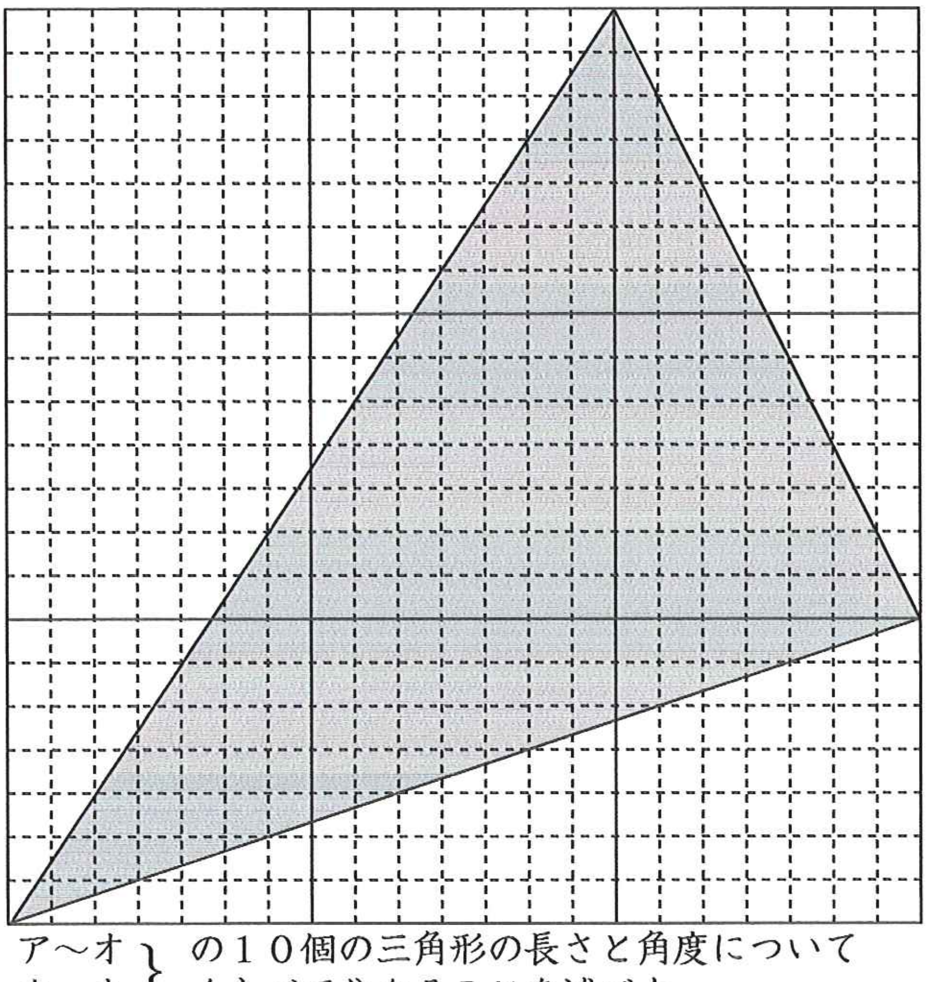
ウ



エ⇒アの４倍の拡大図



オ⇒アの7倍の拡大図



ア～オ
カ～キ の１０個の三角形の長さと角度について
くらべて分かることを述べよ。

相似の定義（ていぎ）

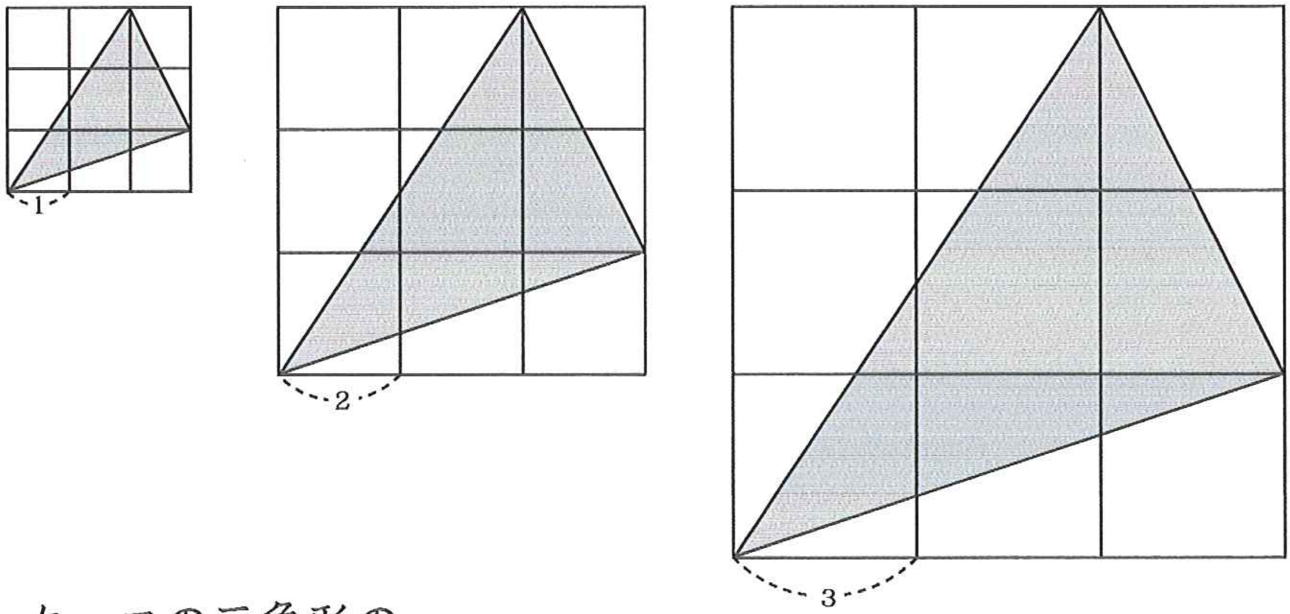
「２つの図形の一方を、
拡大、または
縮小して作った図形が
他方の図形と**合同**になるとき、
もとの２つの図形は**相似**である」
と言います。

拡大の方法2　枠の大きさを何倍かにする。

カ

キ 枠の大きさを
タテヨコとも２倍にした。

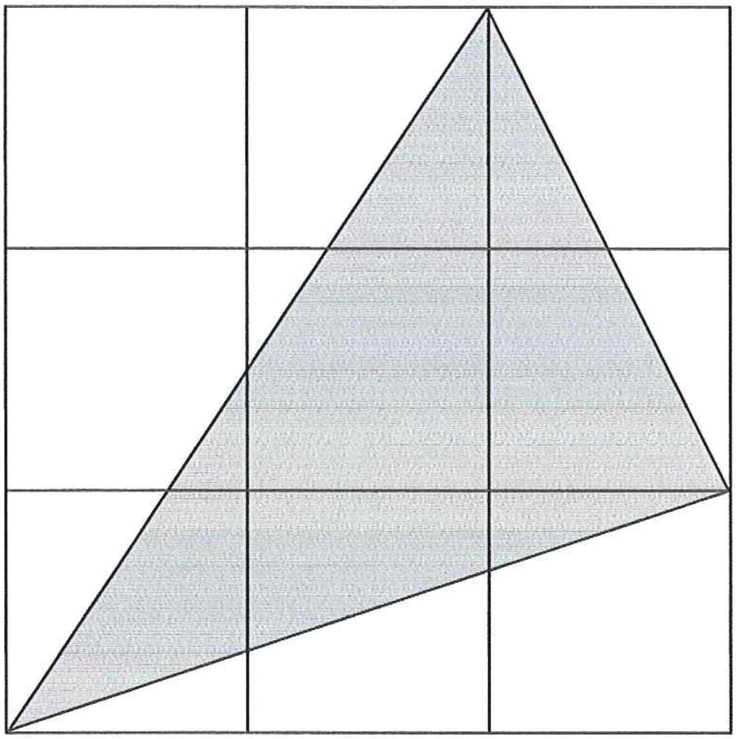
ク 枠の大きさを
タテヨコとも３倍にした。



カ～コの三角形の

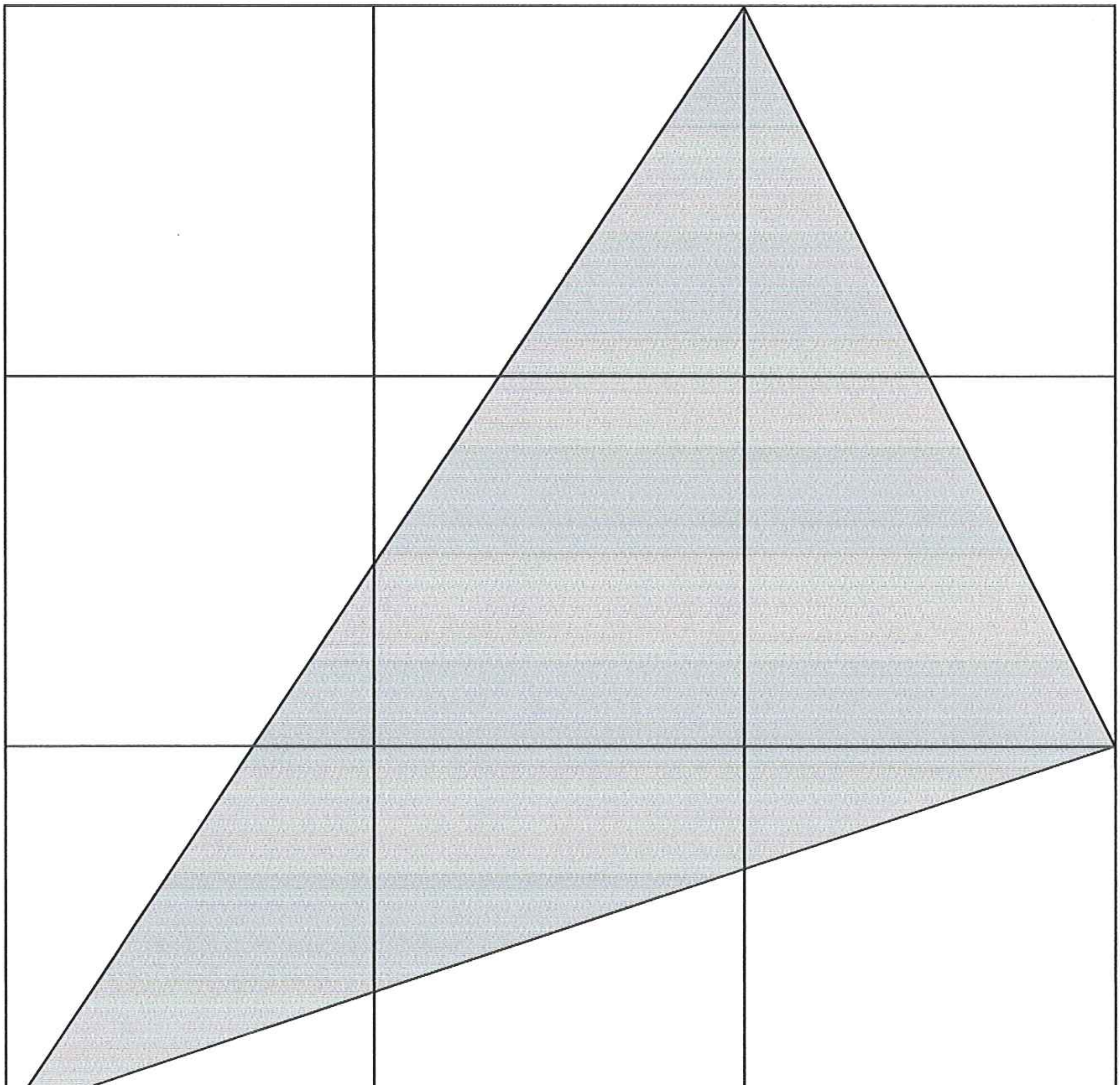
長さと**角度**について調べ、**比べて**

分かることを述べなさい。

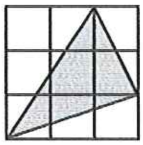


サ　枠の大きさを
タテ・ヨコとも
アの（ 4 ）倍

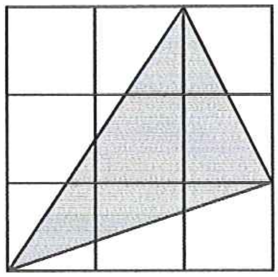
シ　枠の大きさを
タテ・ヨコとも
アの（ 7 ）倍



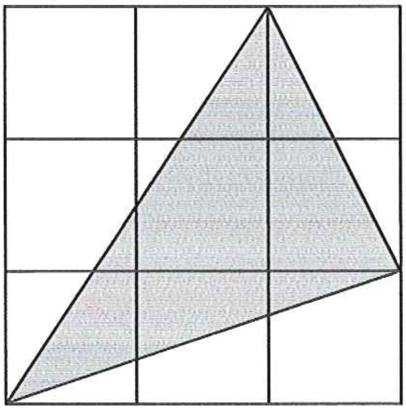
カ



キ ⇒カの（ 2 ）倍の拡大図

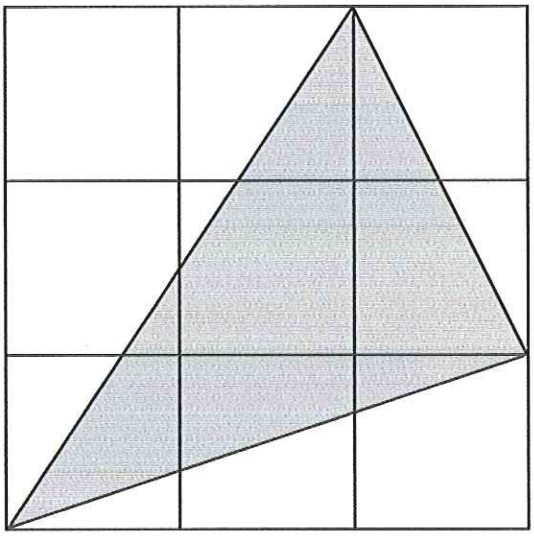


ク

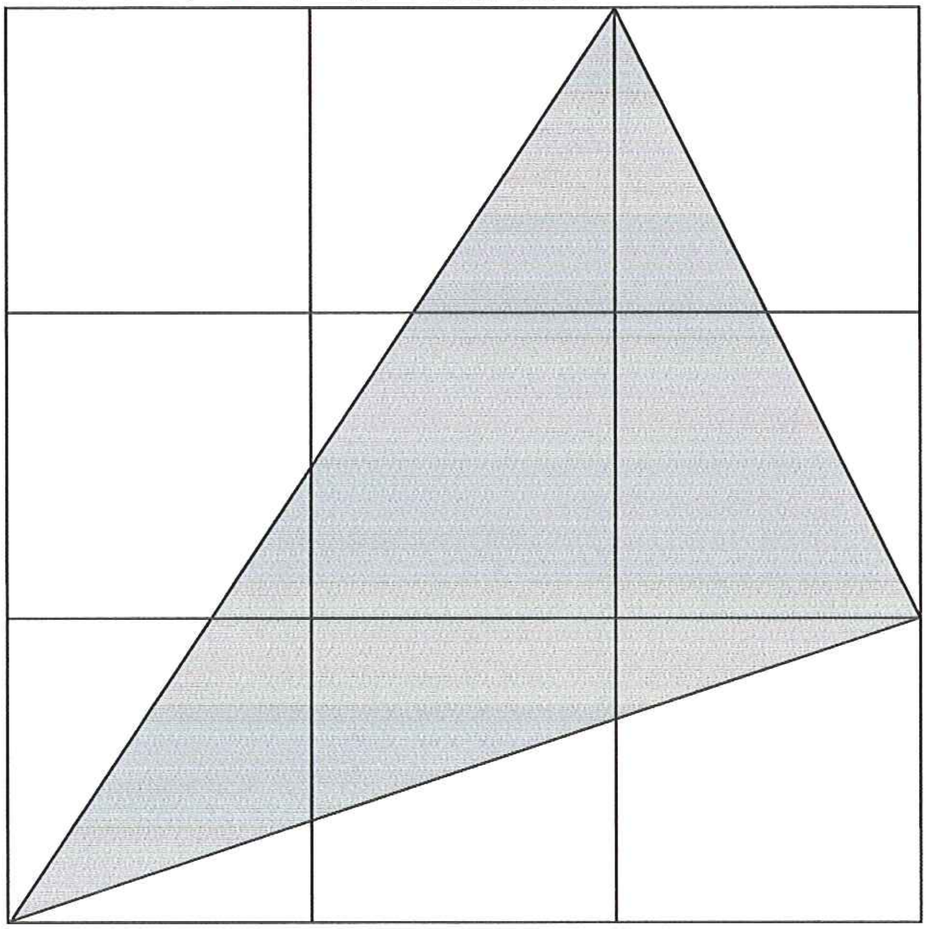


⇒カの（ 3 ）倍の拡大図

ケ ⇒カの（ 4 ）倍の拡大図



コ ⇒カの（ 7 ）倍の拡大図



数学事典の多くが、

> 相似の定義を
> 対応する辺の比が等しく
> 対応する角の大きさが等しい図形を
> 相似である、という。

としています。

テキストにより　定義と性質、すなわち
原因と**結果**が
必ずしも一致していません。

そこで、ここでは

直観的に 分かれば 良いことにして
つぎに 進むことにしました。

相似の証明問題では、
３つの 三角形の相似条件 が使われています。
(完全に覚えて使えるようにしなさい。)

また

［（三角形が相似である）と言える］ということは

［（辺の比が３組とも等しく角が３組とも等しい）と言える］

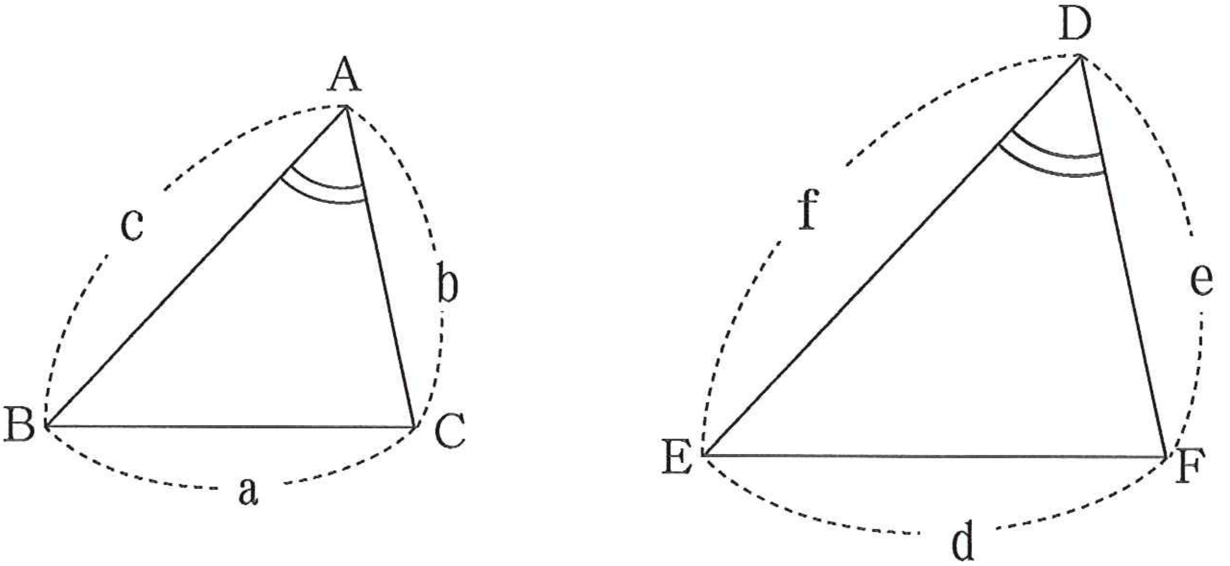
ことを示しています。

三角形の相似条件 $\boxed{1}$

［２組(ふたくみ)の辺の比］が等しく
［その間の角］が等しいとき
三角形は相似である。

下の図を参考にして上の文が理解できたら
くりかえし朗読しいつでもすぐに言えるように
暗誦練習しなさい。

提案
２組(にくみ)　３組(みくみ)でも良いのですが聞く側が どちらを 言ったのか
判別しにくいので ふたくみ　さんくみ と言うことにしましょう。



$$b : e = c : f \cdots\cdots (1)$$

$$\angle A = \angle D \qquad \cdots\cdots (2)$$ ならば

$$\triangle ABC \backsim \triangle DEF$$

頂点は、大文字のＡＢＣＤＥＦ
辺は、小文字のabcdefが使われる。

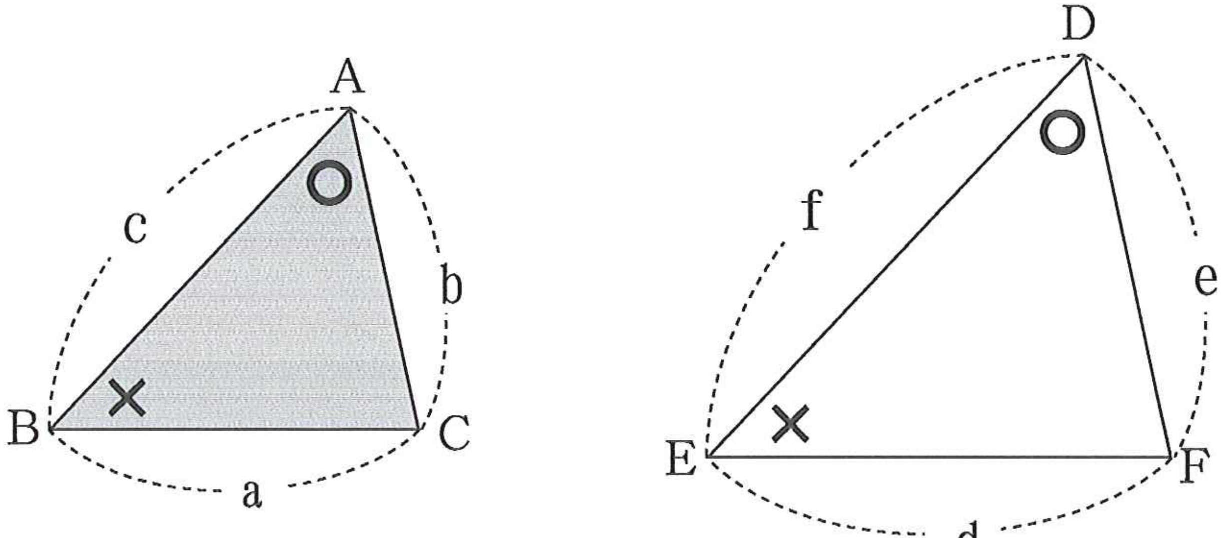
頂点Ａの対辺が a
頂点Ｂの対辺が b

三角形の相似条件 $\boxed{2}$

ふたくみ
［2組の角がそれぞれ等しいとき
三角形は相似である。

いつでも言えるように練習しておきなさい。

2組の角が等しければ
残りの角も等しい



∠B＝∠E

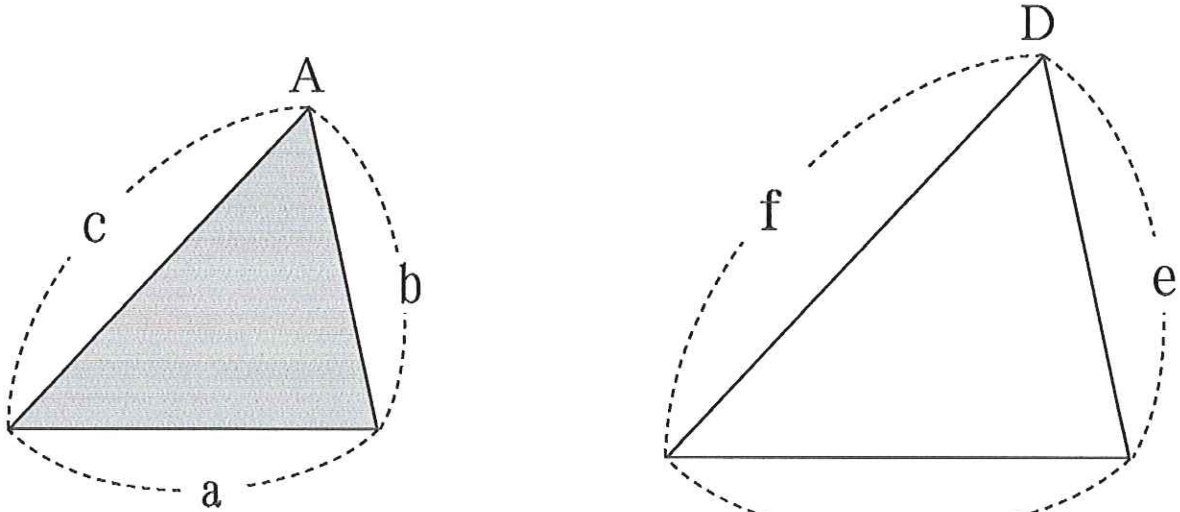
∠A＝∠D　ならば

◿ABC ∽ ◿DEF

三角形の相似条件$\boxed{3}$

> ［２組(ふたくみ)の辺の比］がすべて等しい
> 三角形は相似である。

三角形の相似条件は３つともすぐに言えるように練習しておきなさい。



a：d＝b：e ＝ c：f ならば

⊿ABC ∽ ⊿DEF

三角形の相似条件

２つの図形（三角形に限らず）が
相似であるためには、

①　［対応する線分の長さの比］と、
②　［対応する角の大きさ］が
全て等しいことが必要である。

多角形の**相似**を言うことは、
多角形の**合同**を言うのと同じように、
たくさんのことを言わなければなりません。

多角形の**合同**は、
三角形の**合同**をもとに言ったのと同じように、
多角形の**相似**も、
三角形の**相似**をもとに言います。

三角形の**合同**は、
３つの辺と３つの角の
６つの要素の一致が必要ですが、
３つの条件で言える例が
３とおりあることがわかっています。

Ｑ　＜三角形の**合同**条件を３つ言いなさい。＞

同じように、
三角形の**相似**は、
３つの辺の比の一致と
３つの角の一致が必要ですが、

３つの条件で言える例が
３とおりあります。

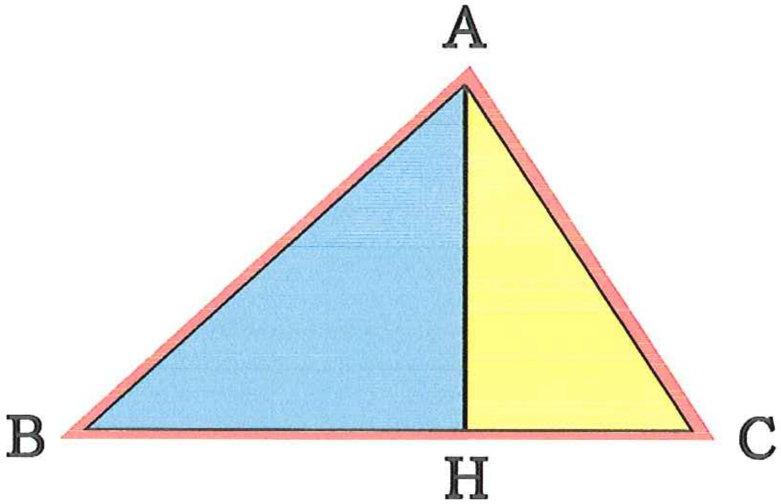
三角形の**相似**条件の証明も、
三角形の**合同**条件と同様、
あまり明快には、扱っていないテキストが多い。

多くのテキストは
三角形の相似条件を直観的に納得できれば、
大いに使ってよろしい、
と考えているようです。

ここでも　そうしましょう。

三角形の**相似**条件３つを
一気に言えるように練習しなさい。

直角三角形の相似
対応のとりかた



直角三角形ＡＢＣにおいて
直角頂Ａから、斜辺に垂線をおろし、
ＢＣとの交点を**Ｈ**とします。
このとき、

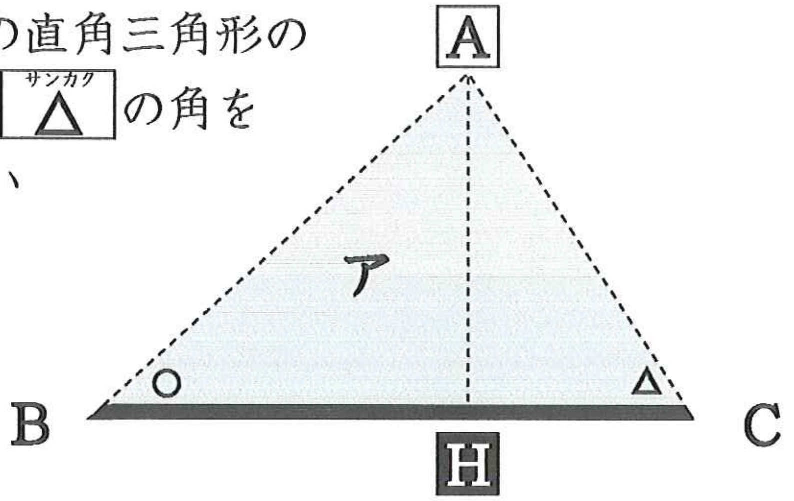
ア）　三角形ＡＢＣ　∽　三角形ＨＢＡ
　　　△ＡＢＣ　∽　△ＨＢＡ

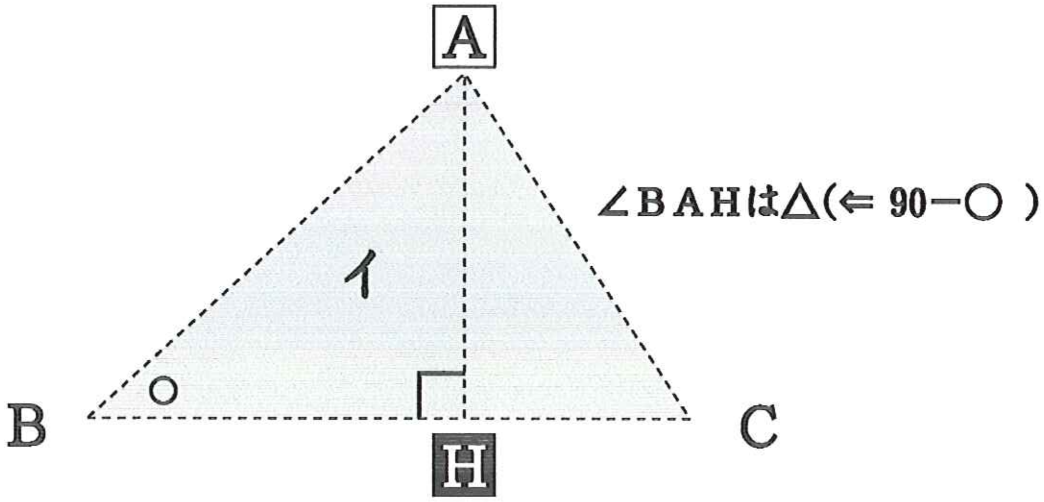
イ）　△ＡＢＣ　∽　△ＨＡＣ

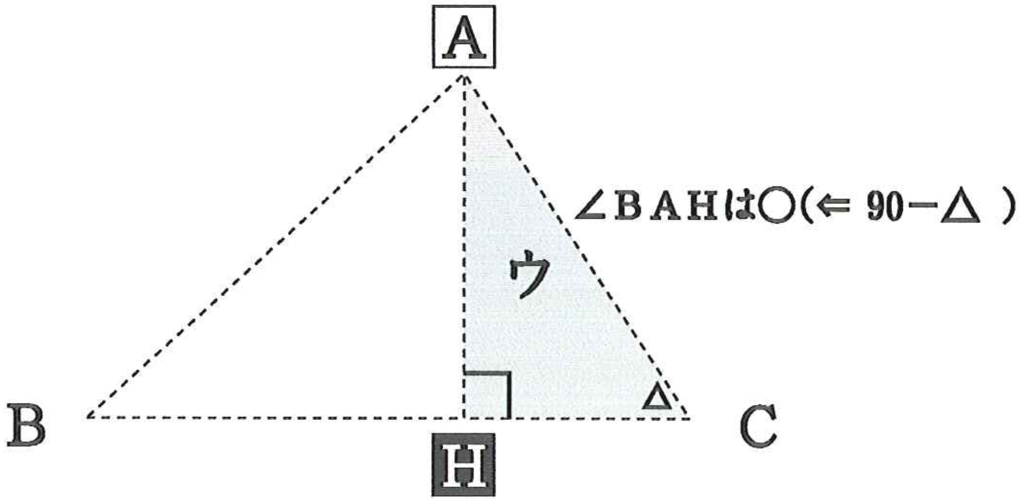
ウ）　△ＨＢＡ　∽　△ＨＡＣ　です。

頂点の対応のとり方は、同じ角を一致させます。
同じ角は　つぎのページのように考えます。

それぞれの直角三角形の
直角 | ○（マル） | △（サンカク） の角を
調べなさい







頂点の対応関係は
等しい角を対応させるとよい

ア	直角 A	○ B	△ C
イ	直角 H	○ B	△ A
ウ	直角 H	○ A	△ C