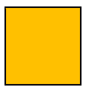
レベル１　診断Q　3-5　相似

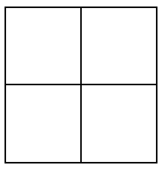
月　　日（　　）氏名【

ア

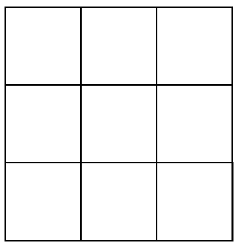


下の図は，上の正方形が
それぞれ幾つで出来ていますか.

イ



ウ



上の図を参考にして答えなさい.

正方形は、

一辺の長さが

2倍になると　面積は 4倍になる.

長さが 3倍になると　面積は 9倍になる.

長さが n 倍になると　面積は n^2倍になる.

イはアの正方形を
2 倍に拡大した図,

ウはアの正方形を
3 倍に拡大した図
と言います.

どの大きさの正方形も
同じ形をしている
と言えます.

これを相似と言います.

円は

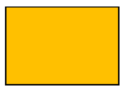
半径が 2倍になると　面積は 4倍になる.

半径が 3倍になると　面積は 9倍になる.

半径が n 倍になると　面積は n^2倍になる.

円はいつも**同じ形**をしています.

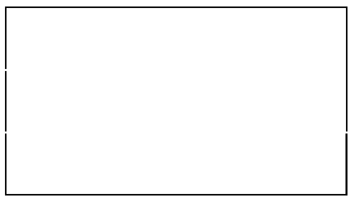
カ



下の図は，上の長方形が
それぞれ幾つで出来ていますか.

キ

ク



上の図を参考にして答えなさい.

長方形は

長さが 2倍になると　面積は 4倍になる.

長さが 3倍になると　面積は 9倍になる.

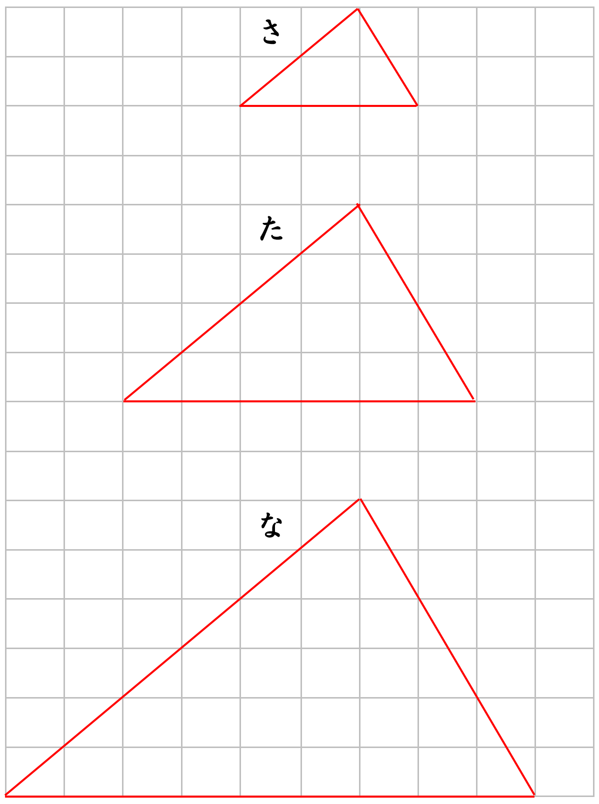
同じように考えて

長さが n 倍になると　面積は n^2倍になる.

長方形はどの長方形もお互いに
いつも同じ形をしているとは
言えませんが,

拡大した図はお互いに
同じ形である。

次の**三角形**は
等間隔の**平行線**の**交点**に
頂点をおいたものです．



上の三角形について，
対応する辺の長さが３辺とも
た が さ の 2 倍
になっていることを**確かめなさい**．

また，
対応する辺の長さが３辺とも
な が さ の 3 倍
になっていることを**確かめなさい**．

また，
た の面積は さ の面積の
4 倍であり，
な の面積は さ の面積
9 倍である．

このことを，
た や な の図の中に
平行線を引いて表し，説明しなさい．

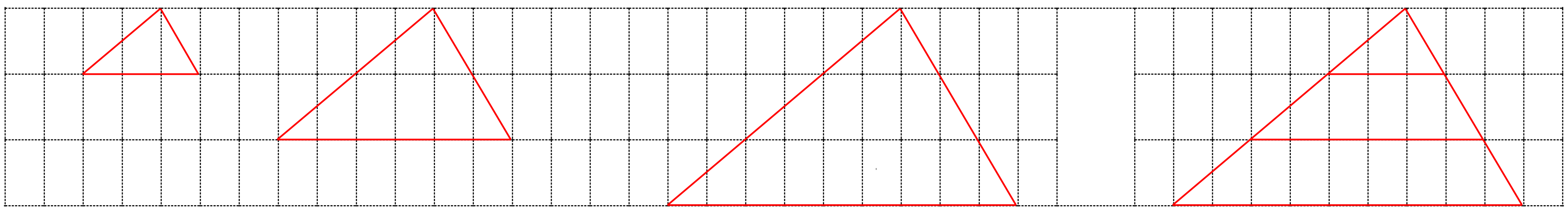
平行線と線分の比

あ　い　う　え

上の あ, い, う, え の線分は,
タテ・ヨコともに等間隔の平行線の
交点に両端をおいたものです.
何れの線分も,
実線によって,
２ ： ３ に分けられていることを確認しなさい.

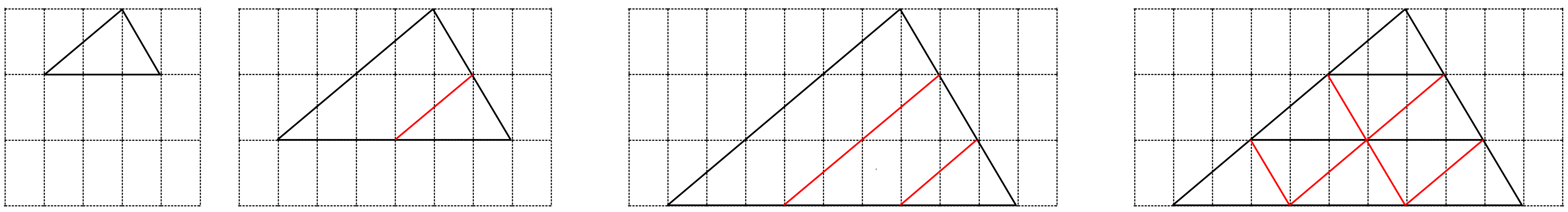
下の三角形は,
いずれもタテ・ヨコともに
等間隔の平行線の交点に頂点をおいたものです.

気づくことを言いなさい



下の図形は, 上の図形に幾つかの**平行線**を引いたものです.

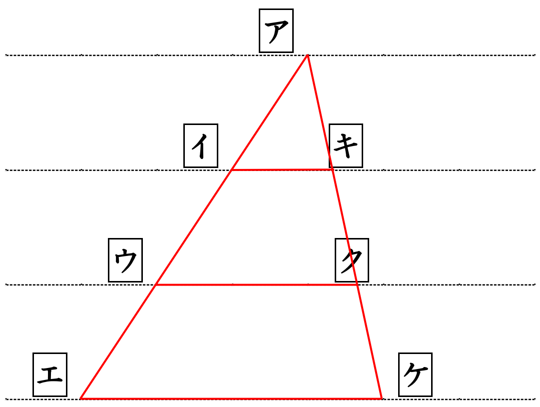
気づくことを示しなさい



相似

月　　日（　　）氏名【

次の式を完成させなさい．



上の三角形は，**等間隔の平行線の上に**描いたものです．
ア，イ，ウ，エ，キ，ク，ケはそれぞれの三角形の頂点です．

アイ : イウ : ウエ
= 1 : $\boxed{1}$: $\boxed{1}$

アイ : アウ : アエ
= 1 : $\boxed{2}$: $\boxed{3}$

アキ : アク : アケ
= 1 : $\boxed{2}$: $\boxed{3}$

イキ : ウク : エケ
= 1 : $\boxed{2}$: $\boxed{3}$

アウ : アエ
= 2 : $\boxed{3}$

アク : アケ
= 2 : $\boxed{3}$

ウク : エケ
= 2 : $\boxed{3}$

次の文章を完成させなさい。

図形において，
$\boxed{\text{形を変える}}$とは
「**対応する角の比**を変えること」,
また，
「**対応する辺の比**を変えること」,
を言います．

ある図形を
「形を変えないで
大きくすること」を
$\boxed{\text{拡大する}}$　と言う。

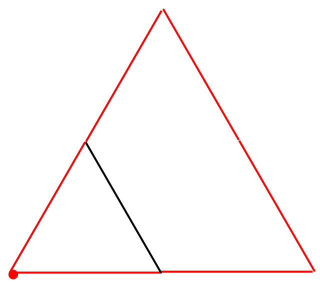
ある図形を
形を変えないで
小さくすることを
$\boxed{\text{縮小する}}$　と言う。

ある図形を
$\boxed{\text{拡大}}$　または
$\boxed{\text{縮小}}$　した図形を
元の図形と
$\boxed{\text{相似}}$である　という。

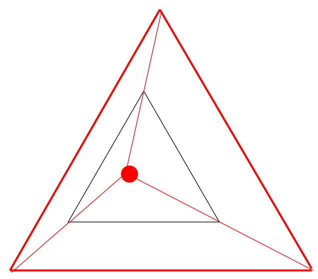
$\boxed{\text{相似}}$な図形の
角は　$\boxed{\text{等しく}}$　また、
対応する辺の比が
$\boxed{\text{等しい}}$

次の三角形を２倍に拡大しなさい。
拡大の中心は赤い点。

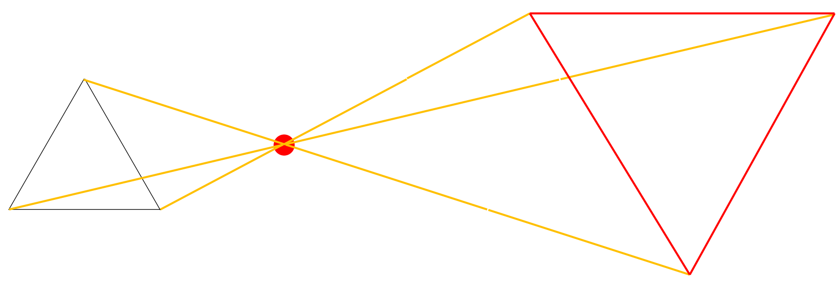
ア



イ

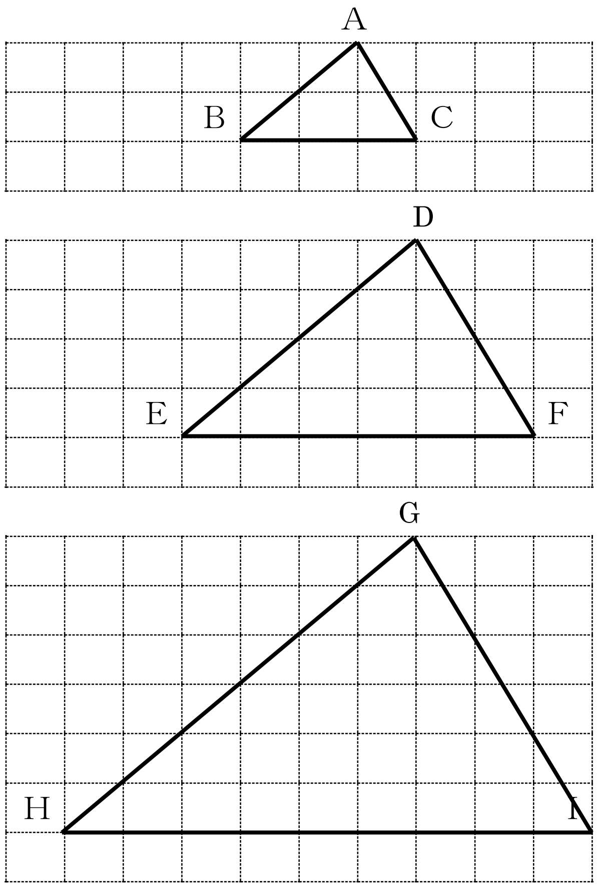


ウ



次の三つの三角形は

相似である。



このとき、

対応する頂点

は次のとおりである。

点Ａと点	D	と点 G
点Ｂと点	E	と点 H
点Ｃと点	F	と点 I

対応する角

∠Ａ＝∠D＝∠Ｇ
∠Ｂ＝∠E＝∠Ｈ
∠Ｃ＝∠F＝∠Ｉ

左の図について

次の式を完成させなさい。

対応する辺の比①

	AB	： DE	： GH
＝	BC	： EF	： HI
＝	CA	： FD	： IG

対応する辺の比②

	AB	： AC	： BC
＝	DE	： DF	： EF
＝	GH	： GI	： HG

この関係は

相似の問題を考えるとき

非常に重要である．