

次の文章を完成させなさい。

ある図形を

形を変えないで
大きくすることを

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

縮小する と言う。

上のように、ある図形を

拡大

または

縮小

した図形を

元の図形と

相似である と言う。

相似な図形の

角は

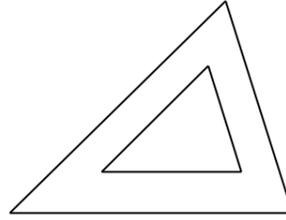
等しく

また、

対応する辺の比が

等しい

次の二つの三角形は**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A'、点Bと点B'、点Cと点C'
上の図に頂点を示しなさい。

対応する辺

対応する角を示しなさい。

対応する辺	対応する角

上の二つの三角形は
相似な位置にある。

相似の中心を示しなさい。

相似な図形では、

対応する線分の

は等しい。

相似な図形では、

対応する角の

は等しい。

は

相似比が1:1の

相似な図形である

と考えられる。

三角形ABCにおいて、

点D, Eを

それぞれ辺AB, AC上、

またはその延長上の点とするとき、

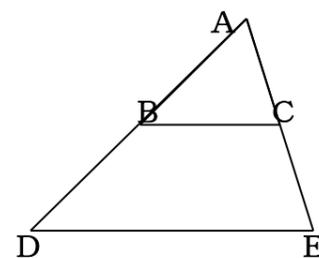
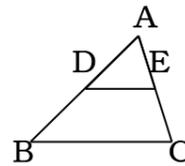
① **DE** と **BC** が

平行 ならば

	$AD : AB$
=	$AE :$
=	DE

② DEとBCが**平行** ならば

	$AD : DB$
=	AE



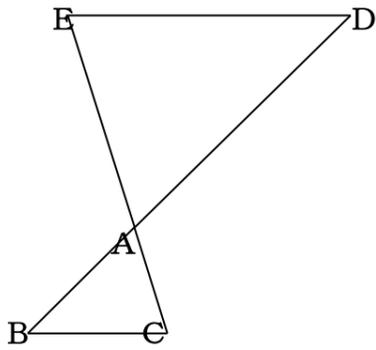
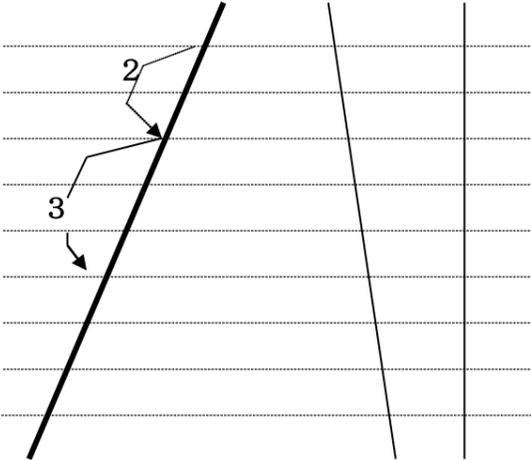
いくつかの平行線に

2直線が交わる時、

対応する

は等しい。

例示せよ。



三角形の2辺の

を結ぶ線分は

残りの辺に

で

長さは、その

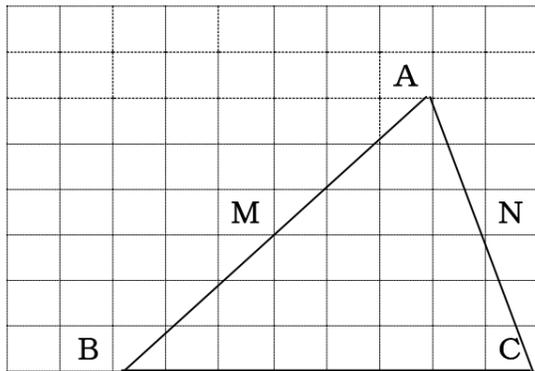
である。

これを

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	定理
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----------

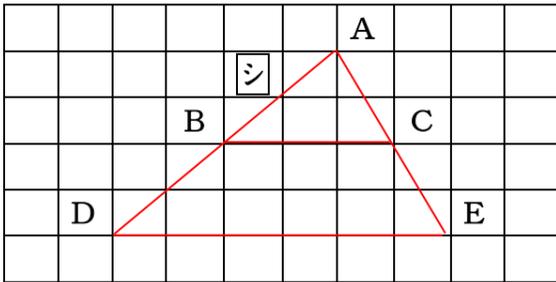
という。

これを証明しなさい。



三角形の相似

図



上の

三角形ABCと三角形ADE

は見て分かる通り、

同じ形をしている。

これを、相似しているという意味で

相似という。

相似記号 \sim を用いて表すと、

$$\triangle ABC \sim \triangle ADE$$

同じ形の三角形は

3つの**角**がそれぞれ等しくと

3つの**辺の比**もそれぞれ等しい。

三角形の合同条件と同じように

全部で**6つの要素**がある。

そこで、

三角形の合同条件と同じように、

出来るだけ少ない条件で

相似であることを言おうとしたのが

次の3つである。

三角形の相似条件

① ^{ふたくみ} **2組の角**が

それぞれ等しい

上のことを

左の図について示せ。

$$\begin{aligned} \angle A &= \angle A \\ \angle B &= \angle D \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle B &= \angle D \\ \angle C &= \angle E \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle C &= \angle D \\ \angle A &= \angle A \end{aligned}$$

② **1組の角**と
その角をはさむ
2組の辺の比が

それぞれ等しい。

3つの場合が考えられる。

$$\begin{aligned} \angle A &= \angle A \\ AB : AD &= AC : AE \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle B &= \angle D \\ BA : DA &= BC : DE \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle C &= \angle E \\ CB : ED &= CA : EA \end{aligned}$$

☐三 3組の辺の比が

$$\begin{aligned}
 AB &: AD \\
 = BC &: DE \\
 = CA &: EA
 \end{aligned}$$

それぞれ等しい

この辺の比は

次のようにも表わされる。

$$\begin{aligned}
 AB &: AC \\
 = AD &: AF
 \end{aligned}$$

☐一, ☐二, ☐三をイメージしながら
一気にスラスラ言えるように
練習しなさい。

☐一

2組の角が

それぞれ等しい。

☐二

1組の角と

その角をはさむ

2組の辺の比が

それぞれ等しい。

☐三

3組の辺の比が

それぞれ等しい。

それでは

☐一, ☐二, ☐三を使って考えてみよう。

2組の角が等しい相似な三角形を相似記号 \sim を用いて示せ

1組の角と2組の辺の比が等しい相似な三角形を相似記号 \sim を用いて示せ

3組の辺の比が等しい

相似な三角形を

相似記号 \sim を用いて示せ

三角形の相似条件を言い、図示せよ。

2つの三角形は

2つの角 が等しい時
相似である。

2つの三角形は

2つの辺の比 が等しく
間の角 が等しいとき
相似である。

2つの三角形は

3つの辺の比 が
それぞれ等しい時
相似である。

三角形の**合同条件**と、三角形の**相似条件**を比べてみよう。

	三角形の 合同条件	三角形の 相似条件
①	3つの 辺 が それぞれ等しい	3つの 辺 の 比 がそれぞれ等し
②	2つの 辺 と その間の 角 が それぞれ等しい	2つの 辺 の 比 と その間の 角 が それぞれ等しい
③	1つの 辺 と 両端 の2つの 角 が それぞれ等しい	(辺 はフリーで) 2つの角 が それぞれ等しい

まず、スラスラと言えるようにしなさい。

見ずに書けるようにしなさい。