

18

相似な図形：相似な図形 三角形の相似条件, 相似の利用

名前

年 組 番

/ 12 問

※このプリントでは、ものさしが必要です。ものさしを用意してから取り組みましょう。

知

●三角形の相似条件

三角形の相似条件は次の3つ。

- ① 3組の辺の比がすべて等しい。

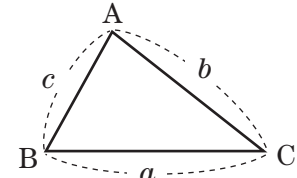
右の図で、 $a : a' = b : \boxed{b'}$ = $c : \boxed{c'}$

- ② $\boxed{2}$ 組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい。

[例] 右の図で、 $a : a' = b : \boxed{b'}$, $\angle C = \boxed{\angle C'}$

- ③ 2組の角がそれぞれ等しい。

[例] 右の図で、 $\angle A = \boxed{\angle A'}$, $\boxed{\angle B} = \angle B'$

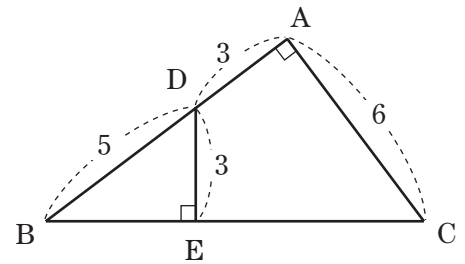


注意! 等しい角は、比が等しい辺の間にある角でなければならない。

考 1 右の図について、次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle ABC$ と相似な三角形を見つけ、相似の記号を用いて表しなさい。

($\triangle ABC \sim \triangle EBD$)



- (2) (1)のとき使った相似条件を書きなさい。

● $\angle B$ は2つの三角形に共通する角。

($\boxed{2}$ 組の角がそれぞれ等しい。)

- (3) (1)の三角形について、相似比を答えなさい。

●辺 CA と辺 DE は対応する辺。

($\boxed{2 : 1}$)

考 2 右の図で、 $DE \parallel BC$ のとき、 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ となることを証明しなさい。

[例] $\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ において
 $\angle A$ は共通
 平行線の同位角は等しいから
 $\angle ABC = \angle ADE$
 2組の角がそれぞれ等しいから
 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$

ポイント 平行線があれば同位角や錯角が等しくなる。

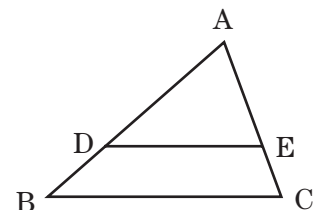


図 3 下の図 1 で、池をはさんだ 2 地点 A, B 間の距離を求めるために $\triangle ABC$ の縮図 $\triangle A'B'C'$ をかいたところ、下の図 2 のようになりました。A'B' の長さ、B'C' の長さをはかり、実際の A, B 間の距離を求めなさい。

●実際の A, B 間の距離を x m とすると、 $A'B'=7.6$ cm, $B'C'$ の長さ 6cm より、
 $30 : 6 = x : 7.6$ $x=38$

図 1

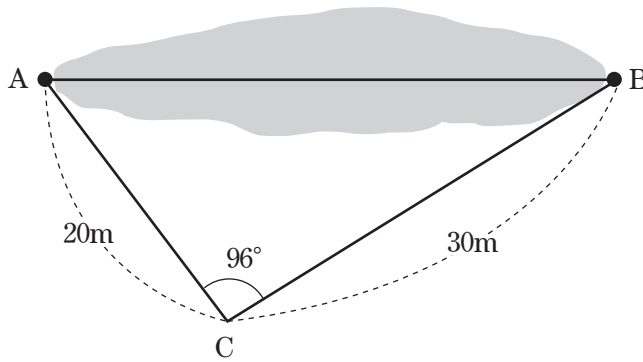
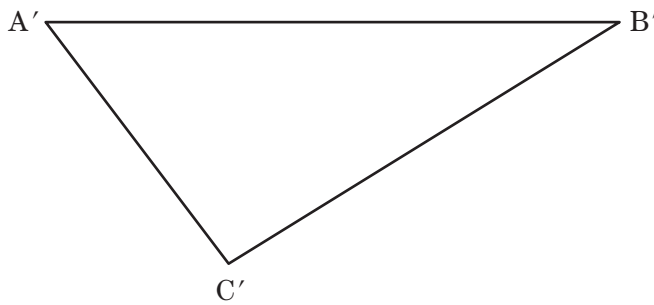


図 2



※ プリンターの状況により、図の大きさが違う場合があります。
 解答は、 ± 1 m まで正答とします。

(38)m