

プラン & マイパース チェック

章 / 課	セクション 番号	セクション名	ページ	学習日	理解度	確認テスト 得点
相似な図形						
1 三角形の相似 (1)	01	相似な図形	6 ~ 7	/		<input type="checkbox"/>
	02	相似の位置	8 ~ 9	/		<input type="checkbox"/>
2 三角形の相似 (2)	03	相似比と辺の比①	10 ~ 11	/		<input type="checkbox"/>
	04	三角形の相似条件	12 ~ 13	/		<input type="checkbox"/>
3 三角形の相似 (3)	05	相似の証明①	14 ~ 15	/		<input type="checkbox"/>
	06	相似の証明②	16 ~ 17	/		<input type="checkbox"/>
	07	相似比と辺の比②	18 ~ 19	/		<input type="checkbox"/>
4 平行線と線分の比	08	三角形と平行線①	20 ~ 21	/		<input type="checkbox"/>
	09	三角形と平行線②	22 ~ 23	/		<input type="checkbox"/>
	10	平行線と線分の比	24 ~ 25	/		<input type="checkbox"/>
5 相似の応用 (1)	11	中点連結定理	26 ~ 27	/		<input type="checkbox"/>
	12	角の二等分線と辺の比	28 ~ 29	/		<input type="checkbox"/>
6 相似の応用 (2)	13	相似比と面積比	30 ~ 31	/		<input type="checkbox"/>
	14	相似比と体積比	32 ~ 33	/		<input type="checkbox"/>
相似な図形のまとめA			34	/		<input type="checkbox"/>
相似な図形のまとめB			35	/		<input type="checkbox"/>
円周角と中心角						
7 円周角と中心角 (1)	15	円周角の定理①	36 ~ 37	/		<input type="checkbox"/>
	16	円周角の定理②	38 ~ 39	/		<input type="checkbox"/>
	17	円周角の定理の逆	40 ~ 41	/		<input type="checkbox"/>
8 円周角と中心角 (2)	18	円に内接する四角形	42 ~ 43	/		<input type="checkbox"/>
	19	円と相似	44 ~ 45	/		<input type="checkbox"/>
円周角と中心角のまとめA			46	/		<input type="checkbox"/>
円周角と中心角のまとめB			47	/		<input type="checkbox"/>

学習を終えたら、理解度の をチェックしよう。

(例)



章 / 課	セクション番号	セクション名	ページ	学習日	理解度	確認テスト 得点
三平方の定理						
9 三平方の定理	20	三平方の定理	48 ~ 49	/	<input type="checkbox"/>	
	21	三平方の定理の逆	50 ~ 51	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	22	特別な直角三角形の辺の比	52 ~ 53	/	<input type="checkbox"/>	
10 三平方の定理と 平面図形	23	三角形・四角形への応用	54 ~ 55	/	<input type="checkbox"/>	
	24	三角形の高さ・面積	56 ~ 57	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	25	台形の辺の長さ・面積	58 ~ 59	/	<input type="checkbox"/>	
	26	2点間の距離	60 ~ 61	/	<input type="checkbox"/>	
11 三平方の定理と円	27	円と弦	62 ~ 63	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	28	円の接線の長さ	64 ~ 65	/	<input type="checkbox"/>	
12 三平方の定理と 空間図形 (1)	29	直方体・立方体の対角線の長さ	66 ~ 67	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	最短経路	68 ~ 69	/	<input type="checkbox"/>	
13 三平方の定理と 空間図形 (2)	31	角錐への応用	70 ~ 71	/	<input type="checkbox"/>	
	32	円錐への応用	72 ~ 73	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	33	球への応用	74 ~ 75	/	<input type="checkbox"/>	
三平方の定理のまとめA			76 ~ 77	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
三平方の定理のまとめB			78 ~ 79	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

相似な図形

Theme

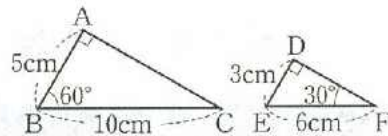
相似な図形について、その性質を理解しよう。

Study

よく読んで理解しよう

右の図で、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ である。

- (1) 相似比を求めなさい。
- (2) $\angle C$ の大きさを求めなさい。



解法

- (1) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比は、

$$\frac{AB}{DE} = \frac{5}{3}$$

対応する辺の比

- (2) $\angle C$ と対応する角は、 $\angle F$ だから、

$$\begin{aligned} \angle C &= \angle F \\ &= 30^\circ \end{aligned}$$

答 (1) 5 : 3 (2) 30°

解法のアシスト

図形を、形を変えずに一定の割合で拡大、または縮小した図形は、もとの図形と相似であるといいます。

$\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ が相似であることを、対応する頂点の順をそろえて $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ と表します。

ここがポイント

相似な図形の性質

- ① 対応する辺の長さの比は、すべて等しい。
- ② 対応する角の大きさは、それぞれ等しい。



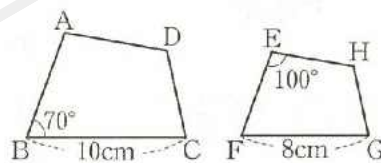
- (1) 対応する部分の長さの比を相似比といいます。

Check

解法を確認しよう

右の図で、四角形 $ABCD \sim$ 四角形 $EFGH$ である。

- (1) 相似比を求めなさい。
- (2) $\angle A$ の大きさを求めなさい。



解法

- (1) 四角形 $ABCD$ と四角形 $EFGH$ の相似比は、

$$\begin{aligned} BC : \square &= \square : 8 \\ &= \square \end{aligned}$$

- (2) $\angle A$ と対応する角は、 $\angle \square$ だから、

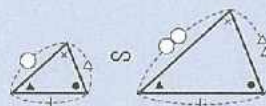
$$\begin{aligned} \angle A &= \angle \square \\ &= \square^\circ \end{aligned}$$

解法のアシストを読んで当てはまる内容を書き入れよう

四角形 $ABCD$ と四角形 $EFGH$ が相似であることを、四角形 $ABCD$ \square 四角形 $EFGH$ と表す。

<相似な図形の性質>

- ① 対応する \square の長さの比は、すべて等しい。
- ② 対応する \square の大きさは、それぞれ等しい。



Focus

まとめ

相似な図形の性質

- ① 対応する辺の長さの比は、すべて等しい。
- ② 対応する角の大きさは、それぞれ等しい。

Practice 練習しよう

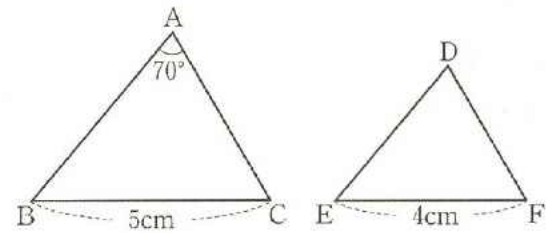
STEP1 右の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は相似である。

回(1) 相似であることを記号 \sim を使って表しなさい。

回(2) 相似比を求めなさい。

□(3) $AB : DE$ を求めなさい。

□(4) $\angle D$ の大きさを求めなさい。



STEP2 右の図で、四角形 $ABCD \sim$ 四角形 $EFGH$ である。

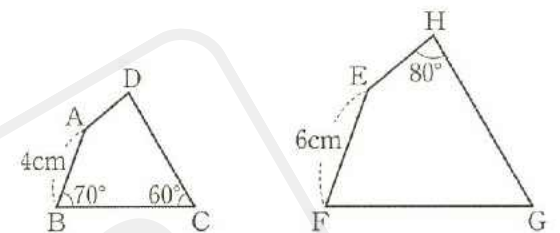
回(1) 相似比を求めなさい。

回(2) $BC : FG$ を求めなさい。

(3) 次の角の大きさを求めなさい。

回① $\angle D$

□② $\angle E$



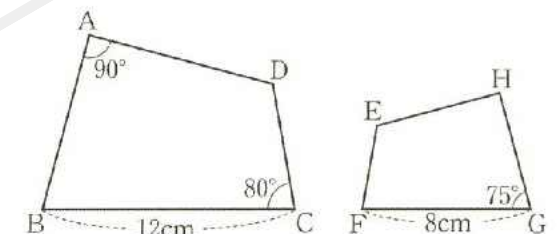
Brush Up しっかり身につけよう

右の図で、2つの四角形は相似で、点Aと点H、点Bと点Gがそれぞれ対応する。

□(1) 2つの四角形が相似であることを記号を使って表しなさい。

回(2) 相似比を求めなさい。

□(3) 2つの辺の比が相似比に等しい辺の組をすべて答えなさい。



(4) 次の角の大きさを求めなさい。

回① $\angle B$

□② $\angle F$

p6の解答

ア FG イ 10 ウ 5:4 エ E オ 100 カ \sim キ 辺 ク 角

相似の位置

Theme

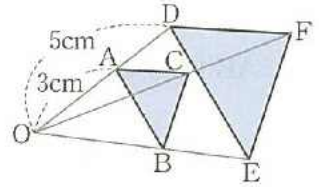
相似の位置とはどのようなものなのかを理解しよう。

Study

よく読んで理解しよう

右の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は相似の位置にある。

- (1) 相似の中心はどの点か。
- (2) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比を求めなさい。



解法

- (1) 対応する点Aと点D, 点Bと点E, 点Cと点Fを結ぶ直線がすべて1点Oで集まるから, 相似の中心は, 点O
- (2) 相似比は, 対応する点から相似の中心Oまでの距離の比と同じである。

相似比は,

$$OA : OD = 3 : 5$$

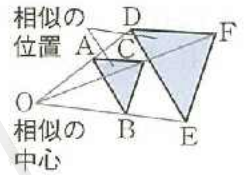
答 (1) 点O (2) 3 : 5

解法のアシスト

対応する点を結ぶ直線が, すべて1点Oで集まり, 対応する点からOまでの距離の比がすべて等しいとき, 2つの図形は相似の位置にあるといいます。

このときの点Oを相似の中心といいます。

- (2) 対応する点から相似の中心までの距離の比は, 相似比(sec.01)に等しいことを利用します。

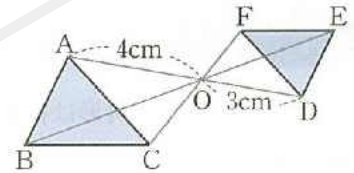


Check

解法を確認しよう

右の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は相似の位置にある。

- (1) 点Oは何という点か。
- (2) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比を求めなさい。



解法

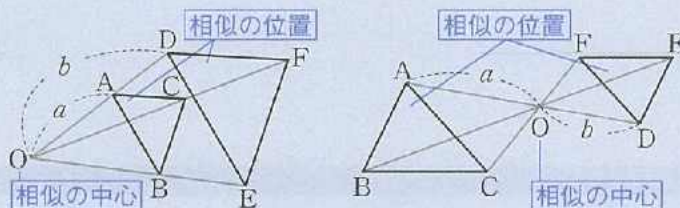
- (1) 点Oは, 対応する点Aと点D, 点Bと点E, 点Cと点Fを結ぶ直線が集まった点だから,
- (2) 相似比は, 対応する点から相似の中心Oまでの距離の比と同じである。相似比は, $OA :$ $=$

解法のアシストを読んで当てはまる内容を書き入れよう

- (1) 対応する点を結ぶ直線が, すべて1点Oで集まり, 対応する点からOまでの距離の比がすべて等しいとき, 2つの図形は にあるという。また, 点Oを という。
- (2) 相似比は, 対応する点から までの距離の比に等しい。

Focus

まとめ

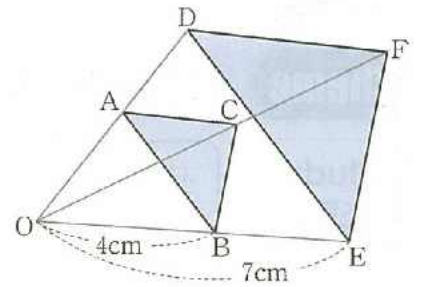


相似比は $a : b$

Practice 練習しよう

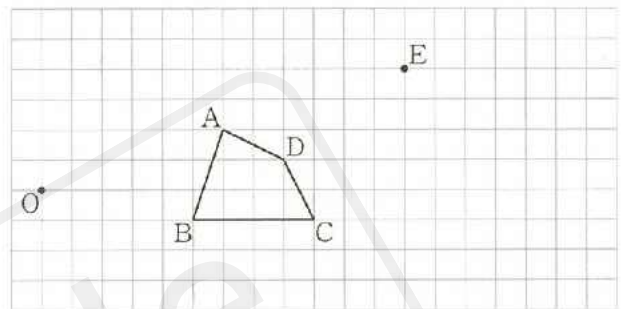
STEP1 右の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は相似の位置にある。

- 回(1) 図の点Oのことを何というか。 _____
- (2) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の関係を記号を使って表しなさい。 _____
- 回(3) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比を求めなさい。 _____



STEP2 右の図のように、四角形ABCDと点O, Eがある。

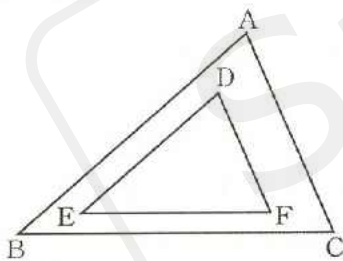
- 回(1) 点Oを相似の中心とし、四角形ABCDと相似の位置にある四角形EFGHを右の図にかきなさい。
- 回(2) 四角形ABCDと四角形EFGHの相似比を求めなさい。 _____



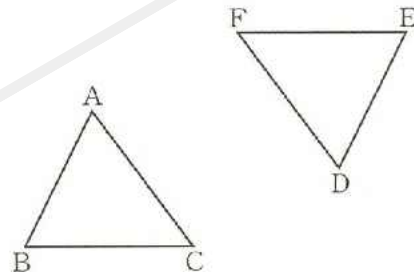
Brush Up しっかり身につけよう

(1) 次の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は相似の位置にある。相似の中心Oをかき入れなさい。

回①

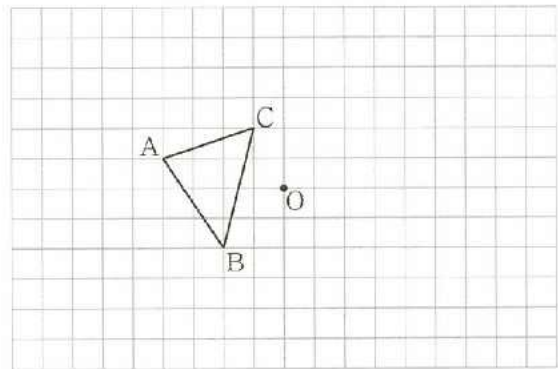
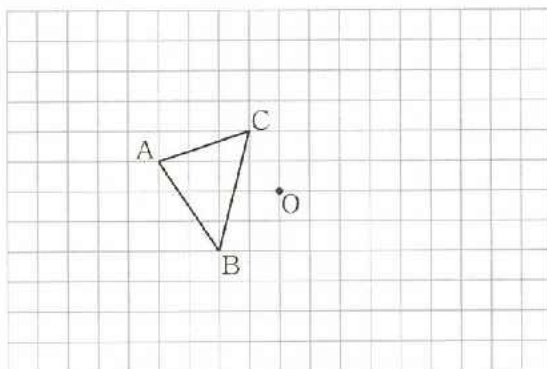


□②



□(2) 次の図で、点Oを相似の中心として $\triangle ABC$ と相似の位置にある三角形をDEFとする。

$\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比が1:2のとき、 $\triangle DEF$ を2通りかきなさい。



p8の解答

ア 相似の中心 イ OD ウ 4:3 エ 相似の位置 オ 相似の中心 カ 相似の中心