



No.68 問題 1/3 名前 _____

今日のルール&コツ

角の根拠から相似を証明し、その対応で比例式を作る。
証明と長さの計算をひと続きに考える。

よくあるミス注意報

証明の対応順と、比例式の対応順が違わないか確認する。
長さが負になる式は見直す。

ステップ1 見る | 完全見本

例① $DE \parallel BC$ 。共通の角と同位角より、
 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ (2組の角)。
 $AD=2$ 、 $AB=6$ 、 $BC=9$ なら、 $DE=3$ 。

例② $AC \parallel BD$ の交差した図。
対頂角と錯角より $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。
 $OA : OB = 2 : 3$ 、 $AC=4$ なら $BD=6$ 。

ステップ2 なぞる | 2問

- ① $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ で $DE \leftrightarrow$ []。
② $OA : OB = 2 : 3$ 、 $AC=6$ なら $BD =$ []。

基礎だけ確認 | 4問

- ① 対頂角は等しい？
② 平行線の錯角は等しい？
③ $6 \times 3 \div 2$ ④ 比の向きはそろえる？

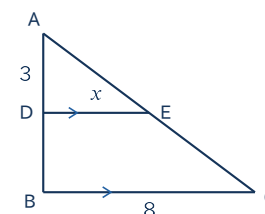
見直しのポイント

相似の証明と比例式をつなげる。結論の対応順と、比例式の辺の順が一致しているか見直す。

ステップ3 自力演習 | ①～④

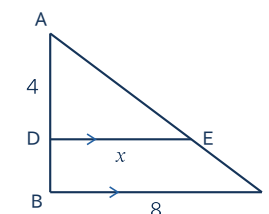
図は参考図。作図の回は方眼を使い、他は条件と根拠を確認しよう。

- ① DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。 $AD=3$ 、 $AB=6$ 、 $BC=8$ 。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、 DE を求めよう。



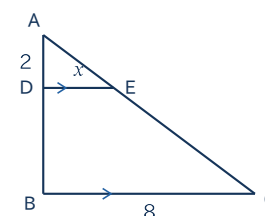
□ 対応・根拠・単位を確認

- ② DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。 $AD=4$ 、 $AB=6$ 、 $BC=8$ 。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、 DE を求めよう。



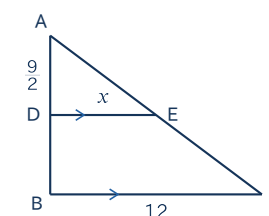
□ 対応・根拠・単位を確認

- ③ DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。 $AD=2$ 、 $AB=6$ 、 $BC=8$ 。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、 DE を求めよう。



□ 対応・根拠・単位を確認

- ④ DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。 $AD = \frac{9}{2}$ 、 $AB=9$ 、 $BC=12$ 。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、 DE を求めよう。

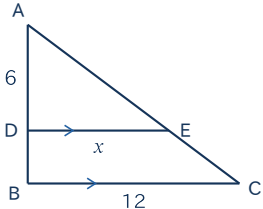


□ 対応・根拠・単位を確認

No.68 問題 2 / 3 名前 _____

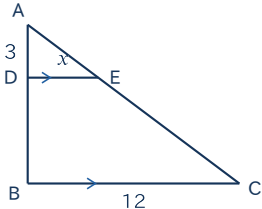
ステップ4 反復演習 | ⑤～⑧

⑤ DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。AD=6、AB=9、BC=12。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、DEを求めよう。



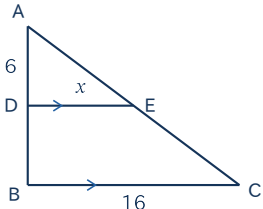
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑥ DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。AD=3、AB=9、BC=12。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、DEを求めよう。



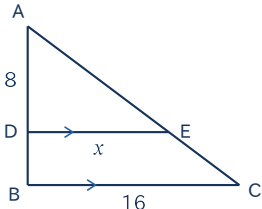
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑦ DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。AD=6、AB=12、BC=16。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、DEを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

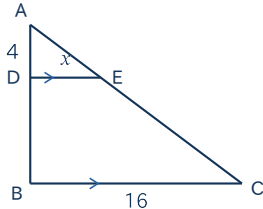
⑧ DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。AD=8、AB=12、BC=16。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、DEを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

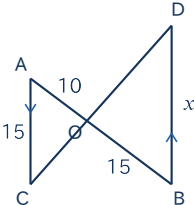
ステップ5 自力・混合演習 | ⑨～⑫

⑨ DはAB上、EはAC上、 $DE \parallel BC$ 。AD=4、AB=12、BC=16。 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ を証明し、DEを求めよう。



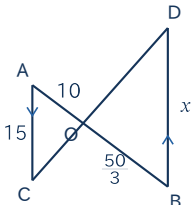
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑩ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、 $AC \parallel BD$ 。OA=10、OB=15、AC=15。 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ を証明し、BDを求めよう。



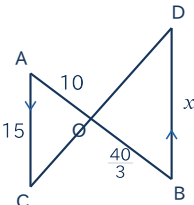
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑪ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、 $AC \parallel BD$ 。OA=10、OB= $\frac{50}{3}$ 、AC=15。 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ を証明し、BDを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

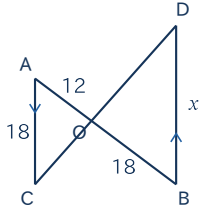
⑫ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、 $AC \parallel BD$ 。OA=10、OB= $\frac{40}{3}$ 、AC=15。 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ を証明し、BDを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

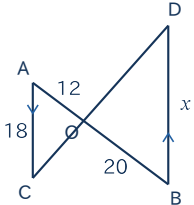
ステップ4 反復演習 | ⑬～⑯

⑬ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、AC//BD。
OA=12、OB=18、AC=18。△OAC≡△OBDを証明し、
BDを求めよう。



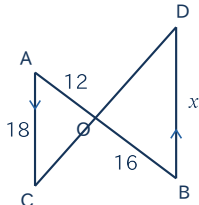
□ 対応・根拠・単位を確認

⑭ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、AC//BD。
OA=12、OB=20、AC=18。△OAC≡△OBDを証明し、
BDを求めよう。



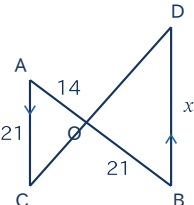
□ 対応・根拠・単位を確認

⑮ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、AC//BD。
OA=12、OB=16、AC=18。△OAC≡△OBDを証明し、
BDを求めよう。



□ 対応・根拠・単位を確認

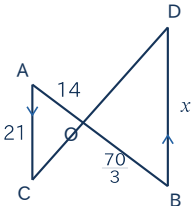
⑯ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、AC//BD。
OA=14、OB=21、AC=21。△OAC≡△OBDを証明し、
BDを求めよう。



□ 対応・根拠・単位を確認

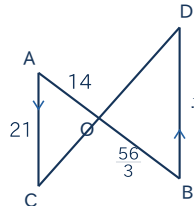
ステップ5 自力・混合演習 | ⑰～⑱

⑰ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、AC//BD。
OA=14、OB= $\frac{70}{3}$ 、AC=21。△OAC≡△OBDを証明し、BDを求めよう。



□ 対応・根拠・単位を確認

⑱ A、O、BとC、O、Dはそれぞれ一直線上、AC//BD。
OA=14、OB= $\frac{56}{3}$ 、AC=21。△OAC≡△OBDを証明し、BDを求めよう。



□ 対応・根拠・単位を確認



なぞる・基礎の解答

なぞる① BC ② 9。

基礎① はい ② はい ③ 9 ④ そろえる。

相似の証明と比例式をつなげる。結論の対応順と、比例式の辺の順が一致しているか見直す。

① 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{8} = \frac{3}{6}$$

$$x = 8 \times \frac{1}{2} = 4。$$

② 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{8} = \frac{4}{6}$$

$$x = 8 \times \frac{2}{3} = \frac{16}{3}。$$

③ 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{8} = \frac{2}{6}$$

$$x = 8 \times \frac{1}{3} = \frac{8}{3}。$$

④ 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{12} = \frac{9}{9}$$

$$x = 12 \times \frac{1}{2} = 6。$$

演習解答 | ⑤～

⑤ 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{12} = \frac{6}{9}$$

$$x = 12 \times \frac{2}{3} = 8。$$

⑥ 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{12} = \frac{3}{9}$$

$$x = 12 \times \frac{1}{3} = 4。$$

⑦ 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{16} = \frac{6}{12}$$

$$x = 16 \times \frac{1}{2} = 8。$$

⑧ 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{16} = \frac{8}{12}$$

$$x = 16 \times \frac{2}{3} = \frac{32}{3}。$$

⑨ 証明

△ADEと△ABCにおいて、∠DAE=∠BAC（共通）、∠ADE=∠ABC（同位角）。

2組の角がそれぞれ等しいので、△ADE∽△ABC。

$$\frac{x}{16} = \frac{4}{12}$$

$$x = 16 \times \frac{1}{3} = \frac{16}{3}。$$



演習解答 | ⑩～

⑩ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{15} = \frac{15}{10}$$
$$x = 15 \times \frac{3}{2} = \frac{45}{2}。$$

⑪ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{15} = \frac{\frac{50}{3}}{10}$$
$$x = 15 \times \frac{5}{3} = 25。$$

⑫ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{15} = \frac{\frac{40}{3}}{10}$$
$$x = 15 \times \frac{4}{3} = 20。$$

⑬ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{18} = \frac{18}{12}$$
$$x = 18 \times \frac{3}{2} = 27。$$

演習解答 | ⑭～

⑭ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{18} = \frac{20}{12}$$
$$x = 18 \times \frac{5}{3} = 30。$$

⑮ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{18} = \frac{16}{12}$$
$$x = 18 \times \frac{4}{3} = 24。$$

⑯ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{21} = \frac{21}{14}$$
$$x = 21 \times \frac{3}{2} = \frac{63}{2}。$$

⑰ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{21} = \frac{\frac{70}{3}}{14}$$
$$x = 21 \times \frac{5}{3} = 35。$$

⑱ 証明

△OACと△OBDにおいて、 $\angle AOC = \angle BOD$ （対頂角）、 $\angle OAC = \angle OBD$ （錯角）。
2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OAC \sim \triangle OBD$ 。

$$\frac{x}{21} = \frac{\frac{56}{3}}{14}$$
$$x = 21 \times \frac{4}{3} = 28。$$