

3年 — 数

5. 相似 解答

1 ページ 例 解答

(1) $2:3$ (2) 12 cm

問1 解答

(1) $AB=9\text{ (cm)}$ 、 $EH=10\text{ (cm)}$ (2) 67°

〔三角形の相似条件〕

3 ページ 例 解答

㊦と㊧

問2 解答

 $\triangle ABC \sim \triangle SUT$

3組の辺の比がすべて等しい。

 $\triangle GHI \sim \triangle Lkj$

3組の辺の比がすべて等しい。

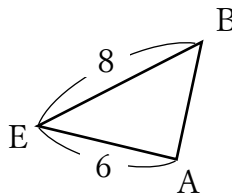
 $\triangle DEF \sim \triangle OMN$

2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい。

 $\triangle PQR \sim \triangle WVX$

2組の角がそれぞれ等しい

5 ページ 例 解答



問3 解答

(1) $\angle ABC \sim \triangle ACD$ (2) $\triangle ABC \sim \triangle ADB$

問4 解答

(1) $\triangle AEF$ と $\triangle CBF$ において $AD \parallel BC$ より平行線の錯角は等しいので

$$\angle FAE = \angle FCB \dots \textcircled{1}$$

$$\angle FEA = \angle FBC \dots \textcircled{2}$$

① ②より2組の角がそれぞれ等しいので

$$\triangle AEF \sim \triangle CBF$$

(2) 6 cm

問5 解答

- (1) $\triangle ABC \sim \triangle DBA$
 (2) $\triangle ABC$ と $\triangle DBA$ において

$$AB : DB = 6 : 3 = 2 : 1 \dots \textcircled{1}$$

$$BC : BA = 12 : 6 = 2 : 1 \dots \textcircled{2}$$

$$\text{よって } AB : DB = BC : BA \dots \textcircled{3}$$

また $\angle ABC = \angle DBA$ (共通) $\dots \textcircled{4}$

$\textcircled{3}$ $\textcircled{4}$ より2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しいので $\triangle ABC \sim \triangle DBA$

- (3) $2 : 1$ (4) 5 cm

[平行線と線分の比]

問6 解答

- (1) $x=4$ 、 $y=4.8$ ($=\frac{24}{5}$) (2) $x=2$ 、 $y=5$
 (3) $x=5$ 、 $y=10$

問7 解答

- (1) $x=3.6$ (2) $x=\frac{25}{6}$ (3) $x=10$ 、 $y=12$

[線分の比と平行線の定理]

問8 解答

$\triangle APQ$ と $\triangle ABC$ において、

$$\text{仮定から、} AP : AB = AQ : AC \dots \textcircled{1}$$

$$\text{また、} \angle PAQ = \angle BAC \text{ (共通)} \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$ $\textcircled{2}$ より、2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle APQ \sim \triangle ABC$$

したがって、 $\angle APQ = \angle ABC$

同位角が等しいので $PQ \parallel BC$

問9 解答 FD//AC です

問10 解答 15 cm

〔中点連結定理〕

問11 解答 6 cm

問12 解答 7 cm

〔相似と計量〕

問13 解答 25 m²

問14 解答

(1) 187.5 cm² (2) 20.5 cm²