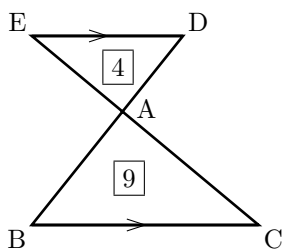


反射テスト 平面図形 線分比・面積比 逆算 相似比 01

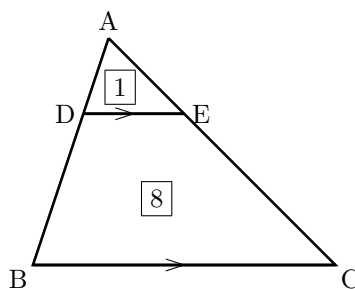
1. 図形内部に書かれた面積比から、指定された線分の比を求め、図に書き入れよ。

(S級 50秒, A級 1分 25秒, B級 2分 35秒, C級 4分)

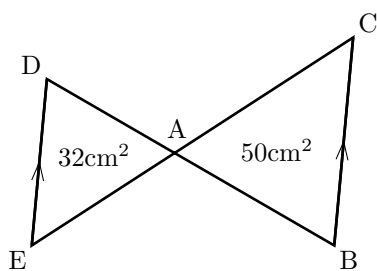
- (1) $ED \parallel BC$ かつ $\triangle ADE : \triangle ABC = 4 : 9$.
このとき、 $DE : BC$ は？



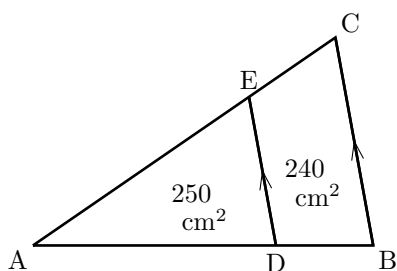
- (2) $DE \parallel BC$ かつ $\triangle ADE : \text{台形 DBCE} = 1 : 8$.
このとき、 $DE : BC$ は？



- (3) $DE \parallel CB$ かつ $\triangle ADE = 32\text{cm}^2$, $\triangle ABC = 50\text{cm}^2$.
このとき、 $DE : BC$ は？



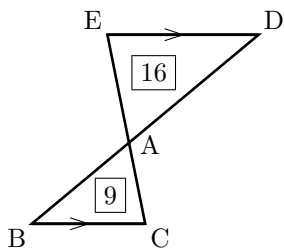
- (4) $ED \parallel CB$ かつ $\triangle ADE = 250\text{cm}^2$,
台形 DBCE = 240cm^2 のとき、 $DE : BC$ は？



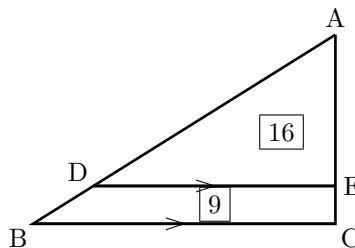
2. 図形内部に書かれた面積比から、指定された線分の比を求め、図に書き入れよ。

(S級 55秒, A級 1分40秒, B級 3分, C級 4分40秒)

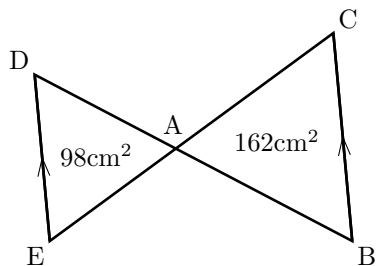
- (1) $ED \parallel BC$ かつ $\triangle ADE : \triangle ABC = 16 : 9$.
このとき, $DE : BC$ は?



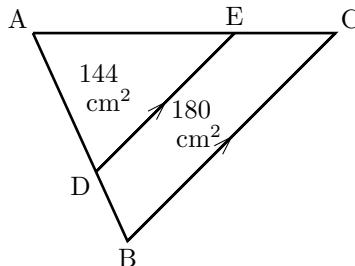
- (2) $DE \parallel BC$ かつ $\triangle ADE : \text{台形 DBCE} = 16 : 9$.
このとき, $DE : BC$ は?



- (3) $DE \parallel CB$ かつ $\triangle ADE = 98\text{cm}^2$, $\triangle ABC = 162\text{cm}^2$.
このとき, $DE : BC$ は?



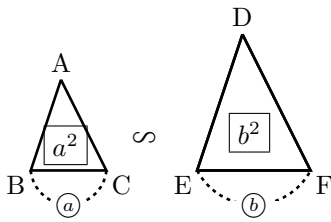
- (4) $ED \parallel CB$ かつ $\triangle ADE = 144\text{cm}^2$,
台形 DBCE = 180cm^2 のとき, $DE : BC$ は?



反射テスト 平面図形 線分比・面積比 逆算 相似比 01 解答解説

1. 図形内部に書かれた面積比から、指定された線分の比を求め、図に書き入れよ。

(S級 50秒, A級 1分 25秒, B級 2分 35秒, C級 4分)

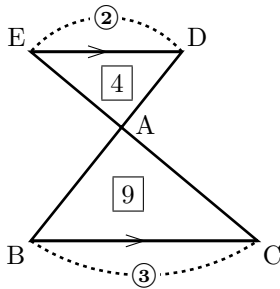


★ 図形の基本は三角形 (最重要格言) ★ 相似比² = 面積比

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$ で、相似比が $a : b$ のとき、 $\triangle ABC : \triangle DEF = a^2 : b^2$

☆ 線分比、面積比は単位のあるものと区別するために○, △, □で囲うこと。
(反射テストではたいていの場合、面積比は□で囲っている.)

(1) $ED \parallel BC$ かつ $\triangle ADE : \triangle ABC = 4 : 9$.
このとき、 $DE : BC$ は？



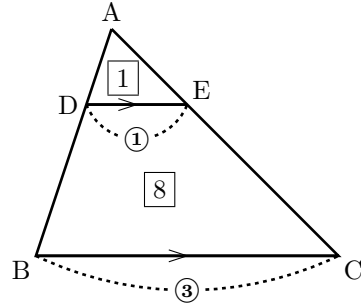
$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ かつ $\triangle ADE : \triangle ABC = 4 : 9$

$$\begin{aligned} DE : BC &= \sqrt{4} : \sqrt{9} \\ &= 2 : 3 \end{aligned}$$

☆ $\sqrt{\quad}$ は 2 乗の逆算である.

例 $6 \times 6 = 36$ だから、
 $\sqrt{36} = 6$

(2) $DE \parallel BC$ かつ $\triangle ADE : \text{台形 } DBCE = 1 : 8$.
このとき、 $DE : BC$ は？

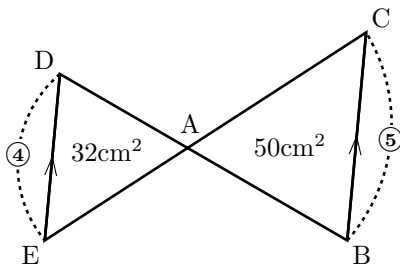


$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ かつ、

$\triangle ADE : \triangle ABC = 1 : (1 + 8) = 1 : 9$

$$\begin{aligned} DE : BC &= \sqrt{1} : \sqrt{9} \\ &= 1 : 3 \end{aligned}$$

(3) $DE \parallel CB$ かつ $\triangle ADE = 32\text{cm}^2$, $\triangle ABC = 50\text{cm}^2$.
このとき、 $DE : BC$ は？

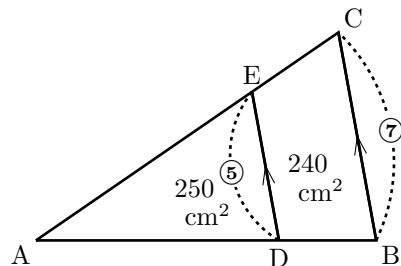


$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ かつ、

$\triangle ADE : \triangle ABC = 32 : 50 = 16 : 25$

$$\begin{aligned} DE : BC &= \sqrt{16} : \sqrt{25} \\ &= 4 : 5 \end{aligned}$$

(4) $ED \parallel CB$ かつ $\triangle ADE = 250\text{cm}^2$,
台形 $DBCE = 240\text{cm}^2$ のとき、 $DE : BC$ は？



$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ かつ、

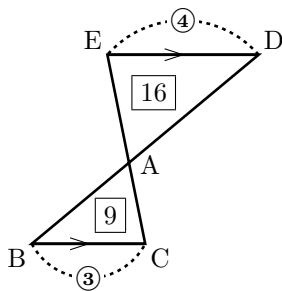
$\triangle ADE : \triangle ABC = 250 : (250 + 240) = 25 : 49$

$$\begin{aligned} DE : BC &= \sqrt{25} : \sqrt{49} \\ &= 5 : 7 \end{aligned}$$

2. 図形内部に書かれた面積比から、指定された線分の比を求め、図に書き入れよ。

(S級 55秒, A級 1分40秒, B級 3分, C級 4分40秒)

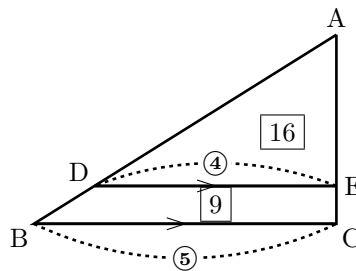
- (1) $ED \parallel BC$ かつ $\triangle ADE : \triangle ABC = 16 : 9$.
このとき、 $DE : BC$ は？



$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ かつ $\triangle ADE : \triangle ABC = 16 : 9$

$$\begin{aligned} DE & : BC \\ &= \sqrt{16} : \sqrt{9} \\ &= 4 : 3 \end{aligned}$$

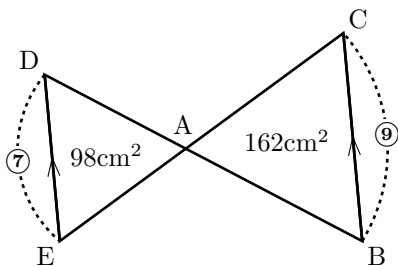
- (2) $DE \parallel BC$ かつ $\triangle ADE : \text{台形 } DBCE = 16 : 9$.
このとき、 $DE : BC$ は？



$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ かつ、

$$\begin{aligned} \triangle ADE : \triangle ABC &= 16 : (16 + 9) = 16 : 25 \\ DE & : BC \\ &= \sqrt{16} : \sqrt{25} \\ &= 4 : 5 \end{aligned}$$

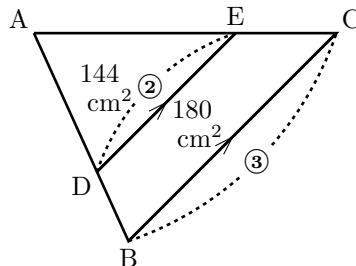
- (3) $DE \parallel CB$ かつ $\triangle ADE = 98\text{cm}^2$, $\triangle ABC = 162\text{cm}^2$. (4) $ED \parallel CB$ かつ $\triangle ADE = 144\text{cm}^2$,
このとき、 $DE : BC$ は？ 台形 $DBCE = 180\text{cm}^2$ のとき、 $DE : BC$ は？



$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ かつ、

$\triangle ADE : \triangle ABC = 98 : 162 = 49 : 81$

$$\begin{aligned} DE & : BC \\ &= \sqrt{49} : \sqrt{81} \\ &= 7 : 9 \end{aligned}$$



$144 : 180 = 4 : 5$ であるから、

$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ かつ、

$\triangle ADE : \triangle ABC = 4 : (4 + 5) = 4 : 9$

$$\begin{aligned} DE & : BC \\ &= \sqrt{4} : \sqrt{9} \\ &= 2 : 3 \end{aligned}$$