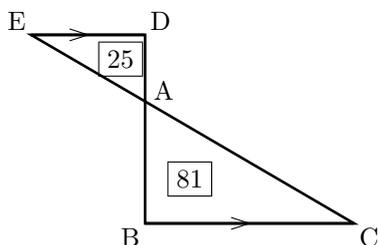


# 反射テスト 平面図形 線分比・面積比 逆算 相似比 02

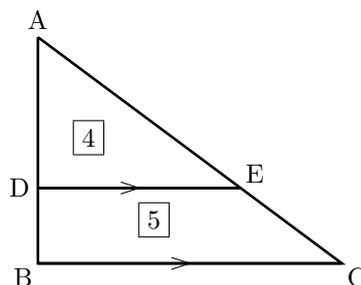
1. 図形内部に書かれた面積比から、指定された線分の比を求め、図に書き入れよ。

(S級 40秒, A級 1分15秒, B級 2分20秒, C級 3分40秒)

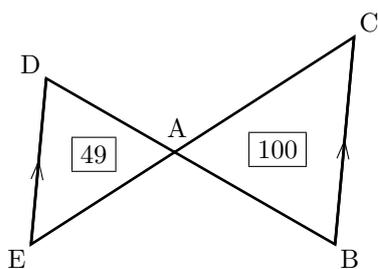
- (1)  $ED \parallel BC$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 25 : 81$ .  
このとき、 $DE : BC$  は?



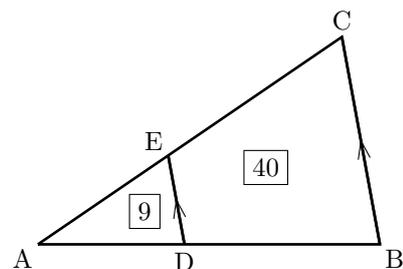
- (2)  $DE \parallel BC$  かつ  $\triangle ADE : \text{台形 DBCE} = 4 : 5$ .  
このとき、 $DE : BC$  は?



- (3)  $DE \parallel CB$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 49 : 100$ .  
このとき、 $AE : AC$  は?



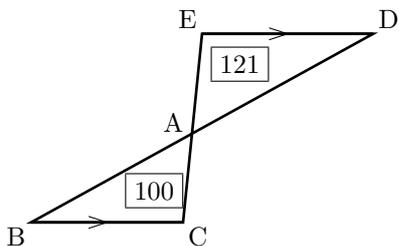
- (4)  $ED \parallel CB$  かつ  $\triangle ADE : \text{台形 DBCE} = 9 : 40$ .  
このとき、 $AD : DB$  は?



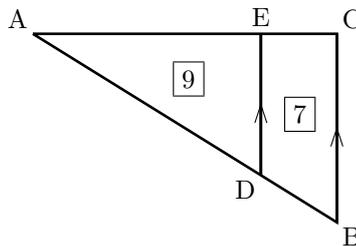
2. 図形内部に書かれた面積比から、指定された線分の比を求め、図に書き入れよ。

( S 級 40 秒, A 級 1 分 15 秒, B 級 2 分 20 秒, C 級 3 分 40 秒 )

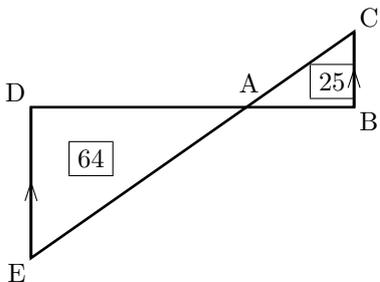
- (1)  $ED \parallel BC$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 121 : 100$  .  
このとき,  $DE : BC$  は?



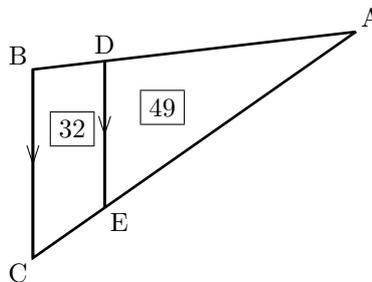
- (2)  $DE \parallel BC$  かつ  $\triangle ADE : \text{台形 DBCE} = 9 : 7$  .  
このとき,  $DE : BC$  は?



- (3)  $DE \parallel CB$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 64 : 25$  .  
このとき,  $AD : AB$  は?



- (4)  $ED \parallel CB$  かつ  $\triangle ADE : \text{台形 DBCE} = 49 : 32$  .  
このとき,  $AE : EC$  は?



# 反射テスト 平面図形 線分比・面積比 逆算 相似比 02 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。

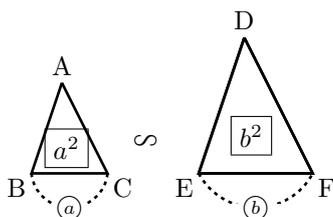
(S級 40秒, A級 1分15秒, B級 2分20秒, C級 3分40秒)

★ 図形の基本は三角形 (最重要格言) ★ 相似比<sup>2</sup> = 面積比

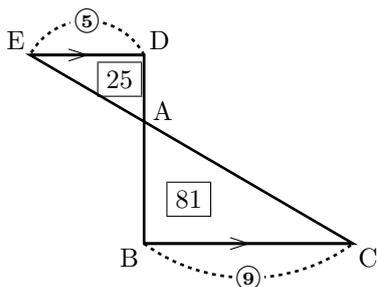
$\triangle ABC \sim \triangle DEF$  で、相似比が  $a : b$  のとき、 $\triangle ABC : \triangle DEF = a^2 : b^2$

☆ 線分比, 面積比は 単位のあるもの と区別するために  $\circ, \triangle, \square$  で囲うこと.

(反射テストではたいていの場合, 面積比は  $\square$  で囲っている.)

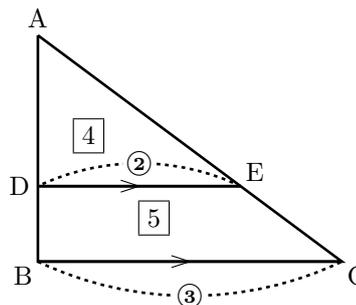


(1)  $ED \parallel BC$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 25 : 81$ .  
このとき,  $DE : BC$  は?



$$\begin{aligned} \triangle ADE \sim \triangle ABC \text{ かつ } \triangle ADE : \triangle ABC &= 25 : 81 \\ DE : BC &= \sqrt{25} : \sqrt{81} \\ &= 5 : 9 \end{aligned}$$

(2)  $DE \parallel BC$  かつ  $\triangle ADE : \text{台形 } DBCE = 4 : 5$ .  
このとき,  $DE : BC$  は?

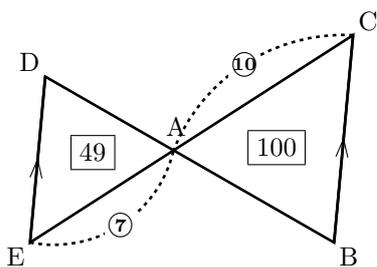


$$\begin{aligned} \triangle ADE \sim \triangle ABC \text{ かつ,} \\ \triangle ADE : \triangle ABC &= 4 : (4 + 5) = 4 : 9 \\ DE : BC &= \sqrt{4} : \sqrt{9} \\ &= 2 : 3 \end{aligned}$$

☆  $\sqrt{\quad}$  は 2 乗の逆算である.

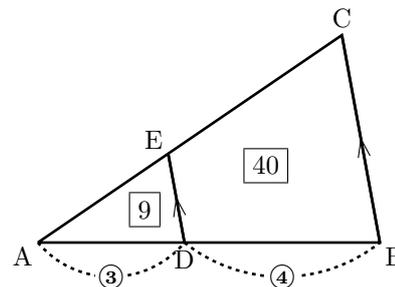
例  $6 \times 6 = 36$  だから,  $\sqrt{36} = 6$

(3)  $DE \parallel CB$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 49 : 100$ .  
このとき,  $AE : AC$  は?



$$\begin{aligned} \triangle ADE \sim \triangle ABC \text{ かつ,} \\ \triangle ADE : \triangle ABC &= 49 : 100 \\ AE : AC &= \sqrt{49} : \sqrt{100} \\ &= 7 : 10 \end{aligned}$$

(4)  $ED \parallel CB$  かつ  $\triangle ADE : \text{台形 } DBCE = 9 : 40$ .  
このとき,  $AD : DB$  は?



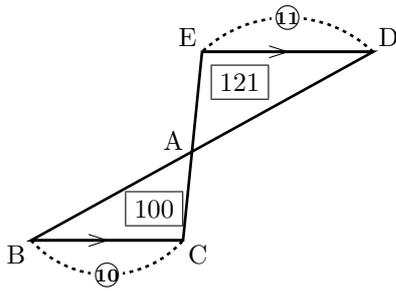
$$\begin{aligned} \triangle ADE \sim \triangle ABC \text{ かつ,} \\ \triangle ADE : \triangle ABC &= 9 : (9 + 40) = 9 : 49 \\ AD : AB &= \sqrt{9} : \sqrt{49} \\ &= ③ : ⑦ \end{aligned}$$

$$\text{よって, } AD : DB = ③ : (⑦ - ③) = 3 : 4$$

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 40 秒, A 級 1 分 15 秒, B 級 2 分 20 秒, C 級 3 分 40 秒 )

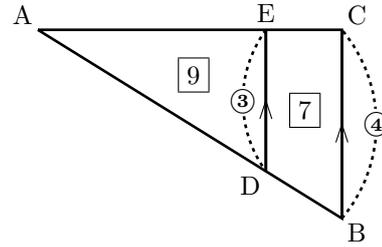
- (1)  $ED \parallel BC$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 121 : 100$  .  
このとき,  $DE : BC$  は?



$\triangle ADE \sim \triangle ABC$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 121 : 100$

$$\begin{aligned} DE &: BC \\ &= \sqrt{121} : \sqrt{100} \\ &= 11 : 10 \end{aligned}$$

- (2)  $DE \parallel BC$  かつ  $\triangle ADE : \text{台形 } DBCE = 9 : 7$  .  
このとき,  $DE : BC$  は?

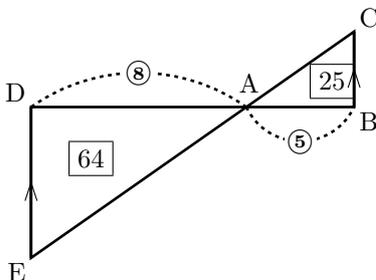


$\triangle ADE \sim \triangle ABC$  かつ,

$\triangle ADE : \triangle ABC = 9 : (9 + 7) = 9 : 16$

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

- (3)  $DE \parallel CB$  かつ  $\triangle ADE : \triangle ABC = 64 : 25$  .  
このとき,  $AD : AB$  は?

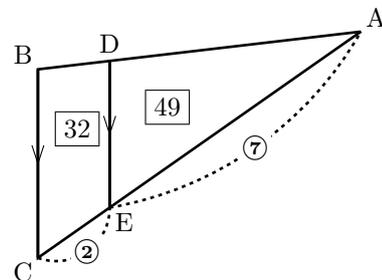


$\triangle ADE \sim \triangle ABC$  かつ,

$\triangle ADE : \triangle ABC = 64 : 25$

$$\begin{aligned} AD &: AB \\ &= \sqrt{64} : \sqrt{25} \\ &= 8 : 5 \end{aligned}$$

- (4)  $ED \parallel CB$  かつ  $\triangle ADE : \text{台形 } DBCE = 49 : 32$  .  
このとき,  $AE : EC$  は?



$\triangle ADE \sim \triangle ABC$  かつ,

$\triangle ADE : \triangle ABC = 49 : (49 + 32) = 49 : 81$

$$\begin{aligned} AD &: AB \\ &= \sqrt{49} : \sqrt{81} \\ &= 7 : 9 \end{aligned}$$

よって,  $AE : EC = 7 : (9 - 7) = 7 : 2$