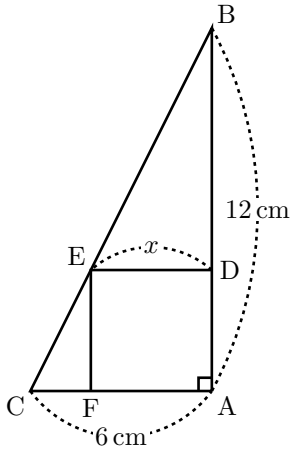


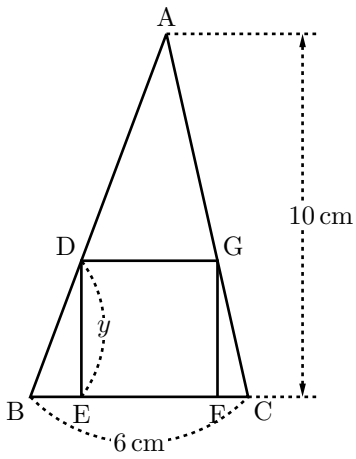
反射テスト 線分の長さ 三角形の相似 平行線 02

1. x, y の長さを求めよ。(S級 30秒, A級 1分 20秒, B級 2分 40秒, C級 4分 30秒)

(1) 四角形 EFAD は正方形.

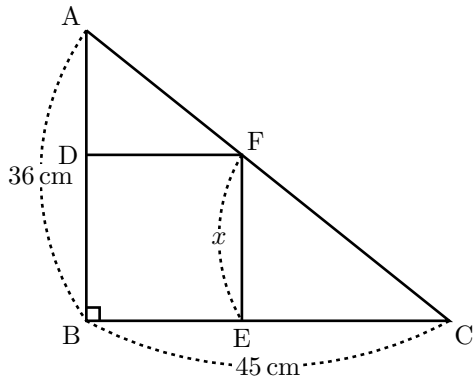


(2) 四角形 DEFG は正方形.

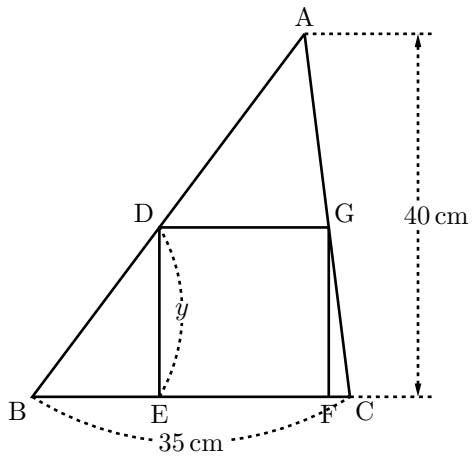


2. x, y の長さを求めよ. (S 級 40 秒, A 級 1 分 30 秒, B 級 2 分 50 秒, C 級 4 分)

(1) 四角形 DBEF は正方形.



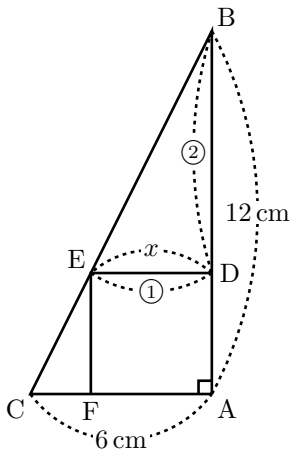
(2) 四角形 DEFG は正方形.



反射テスト 線分の長さ 三角形の相似 平行線 02 解答解説

1. x, y の長さを求めよ。(S級 30秒, A級 1分 20秒, B級 2分 40秒, C級 4分 30秒)

(1) 四角形 EFAD は正方形.



★ 図形の基本は三角形.

求めたいのは正方形の1辺.

⇒ EDを一辺とする **三角形** は, $\triangle DBE$.

⇒ $\triangle DBE$ は $\triangle ABC$ と相似.

$$DB : DE = AB : AC = 12 : 6 = 2 : 1.$$

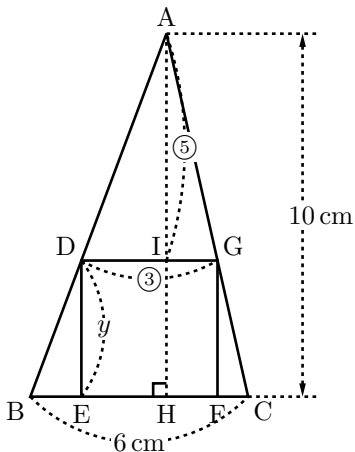
よって, 左図のように ②, ① が書き込める.

ADEF は正方形 ⇒ $DA = ED = ①$

$$\therefore ② + ① = 12 \text{ cm} \Rightarrow x = ① = 12 \div 3 = 4 \text{ cm}.$$

☆別解 直角 $\triangle FEC$ も $\triangle ABC$ と相似だから同じようにできる.

(2) 四角形 DEFG は正方形.



★ 図形の基本は三角形.

求めたいのは正方形の1辺. Aから辺BCに垂線を下ろす.

⇒ DGを一辺とする **三角形** は, $\triangle ADG$.

⇒ $\triangle ADG$ は $\triangle ABC$ と相似.

$$DG : AI = BC : AH = 6 : 10 = 3 : 5.$$

よって, 左図のように ③, ⑤ が書き込める.

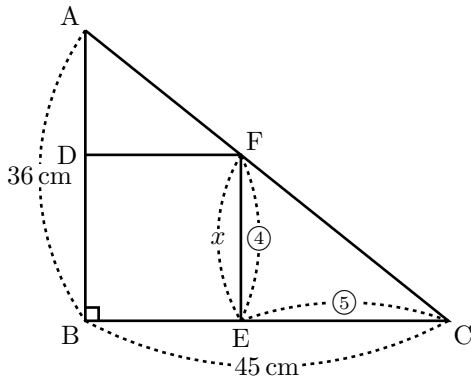
DEFG は正方形 ⇒ $IH = DG = ③$

$$\therefore ③ + ⑤ = 10 \text{ cm} \Rightarrow ③ = 10 \div 8 = \frac{5}{4} \text{ cm}$$

$$y = ③ = \frac{5}{4} \times 3 = 3\frac{3}{4} \text{ cm} \quad \text{又は, } \frac{15}{4} \text{ cm}.$$

2. x, y の長さを求めよ。(S級 40 秒, A級 1分 30 秒, B級 2分 50 秒, C級 4分)

(1) 四角形 DBEF は正方形.



★ 図形の基本は三角形.

求めたいのは正方形の1辺.

⇒ EFを一辺とする **三角形** は, $\triangle FEC$.

⇒ $\triangle FEC$ は $\triangle ABC$ と相似.

$$FE : EC = AB : BC = 36 : 45 = 4 : 5.$$

よって, 左図のように ④, ⑤ が書き込める.

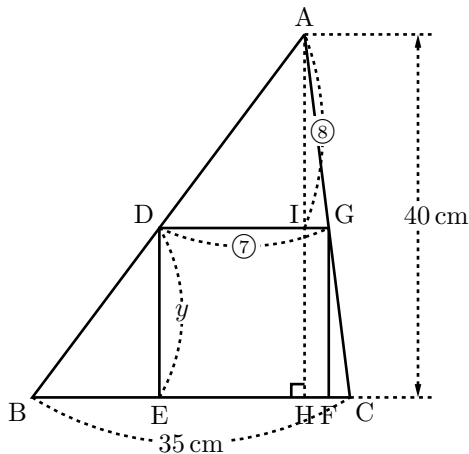
DBEF は正方形 ⇒ $BE = FE = \textcircled{4}$

$$\therefore \textcircled{4} + \textcircled{5} = 45 \text{ cm} \Rightarrow \textcircled{1} = 45 \div 9 = 5 \text{ cm}$$

$$x = \textcircled{4} = 5 \times 4 = \mathbf{20 \text{ cm.}}$$

☆別解 直角 $\triangle ADF$ も $\triangle ABC$ と相似だから同じようにできる.

(2) 四角形 DEFG は正方形.



★ 図形の基本は三角形.

求めたいのは正方形の1辺. A から辺 BC に垂線を下ろす.

⇒ DGを一辺とする **三角形** は, $\triangle ADG$.

⇒ $\triangle ADG$ は $\triangle ABC$ と相似.

$$DG : AI = BC : AH = 35 : 40 = 7 : 8.$$

よって, 左図のように ⑦, ⑧ が書き込める.

DEFG は正方形 ⇒ $IH = DG = \textcircled{7}$

$$\therefore \textcircled{7} + \textcircled{8} = 40 \text{ cm} \Rightarrow \textcircled{1} = 40 \div 15 = \frac{8}{3} \text{ cm}$$

$$y = \textcircled{7} = \frac{8}{3} \times 7 = \mathbf{18\frac{2}{3} \text{ cm}} \quad \text{又は, } \frac{56}{3} \text{ cm.}$$