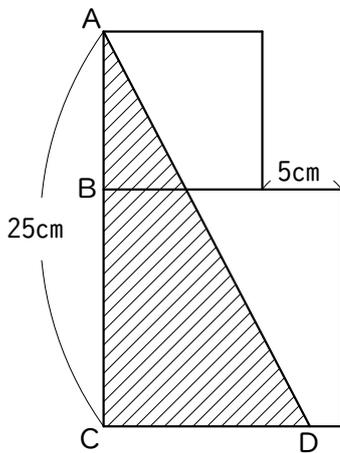




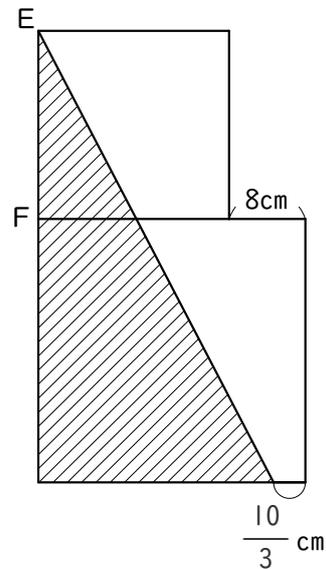
学年		クラス		氏名	
----	--	-----	--	----	--

【図1】と【図2】は正方形を合わせた図形で、斜線部分の面積と斜線のない部分の面積は等しいです。次の問いに答えなさい。

- (1) ABの長さは何cmですか。
- (2) CDの長さは何cmですか。
- (3) EFの長さは何cmですか。



【図1】



【図2】

学年		クラス		氏名	解答・解説
----	--	-----	--	----	-------



【解答】

- (1) 10cm
 (2) 13cm
 (3) 20cm

【解説】

(1) 【図1】より、小さな正方形と大きな正方形の1辺の和が25cm、差が5cmとわかります。よって、和差算より、小さな正方形の1辺の長さは、 $(25-5) \div 2 = 10$ [cm]、大きな正方形の1辺の長さは $(10+5=)$ 15cmです。

(2) (1)より、斜線部分の面積は、 $(10 \times 10 + 15 \times 15) \div 2 = 162.5$ [cm²] なので、CDの長さを□cmとすると、 $\square \times 25 \div 2 = 162.5$ となるので、

$$\begin{aligned} \square &= 162.5 \times 2 \div 25 \\ &= 13 \text{ [cm]} \end{aligned}$$

<別解>

斜線部分の面積と斜線部分のない面積が等しくなっています。よって、右の図のように、点Dから辺CDに垂直に直線を引き、点Aから横にのびる辺の延長線との交点をGとすると、青い斜線部分の長方形の面積と赤い斜線部分の長方形の面積が等しくなります。

($\triangle ACD$ の面積が長方形ACDGの面積の半分です。)

赤い斜線部分の長方形と青い斜線部分の長方形のたての長さの比は、 $10 : 15 = 2 : 3$ なので、赤い斜線部分の長方形と青い斜線部分の長方形の横の長さの比は逆比の $3 : 2$ になります。よ

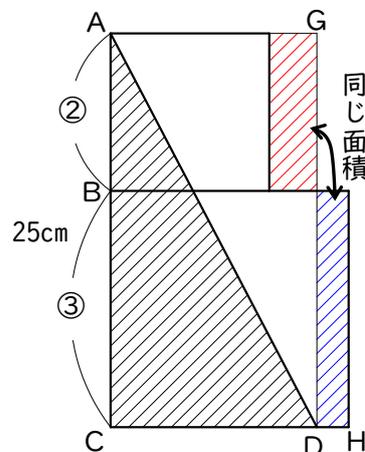
って、DHの長さが $5 \times \frac{2}{3+2} = 2$ [cm] になります。

以上より、CDの長さは $(15-2=)$ 13cmです。

(3) (2)の<別解>の考え方をを使うと、赤い斜線部分の長方形と青い斜線部分の長方形の横の長さの比は、

$$\left(8 - \frac{10}{3}\right) : \frac{10}{3} = \frac{14}{3} : \frac{10}{3} = 7 : 5 \text{ です。よって、2つの長方形の縦の長さの比は逆比の } 5 : 7 \text{ に}$$

なるので、EFの長さは $\left(8 \times \frac{5}{7-5} =\right) 20$ cmです。



【図1】