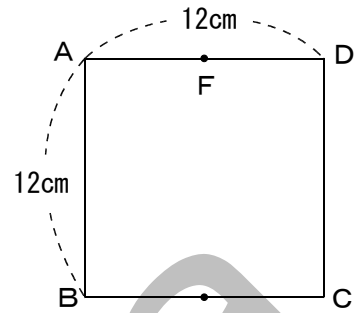


2020年度 高輪中学校(問題)

- 4 右の図は1辺が12cmの正方形で、点E、Fはそれぞれ辺BC、ADの真ん中の点です。
次の各問いに答えなさい。



- (1) 図1の網目部分の面積は何 cm^2 ですか。

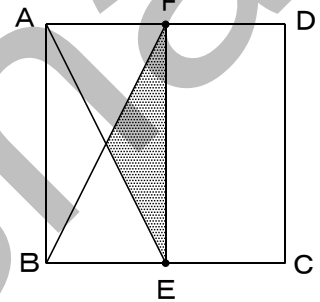


図1

- (2) 図2の網目部分の面積は何 cm^2 ですか。

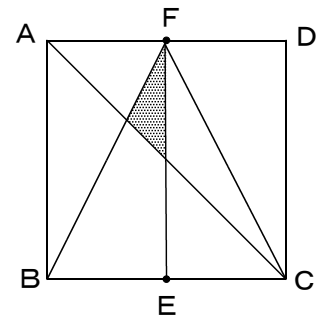


図2

- (3) 図3の網目部分の面積は何 cm^2 ですか。

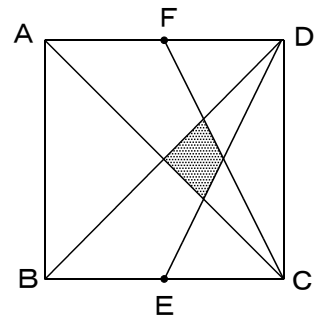


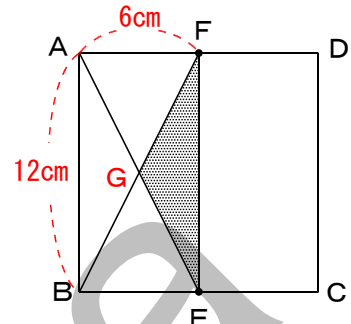
図3

2020年度 高輪中学校(解説)

4

- (1) 右図で四角形 $ABEF$ は長方形なので、
 G は AE の真ん中の点。つまり、
 $AG : AE = 1 : 2$ なので、網目部分の面積は
 $\triangle AEF$ の面積の半分。

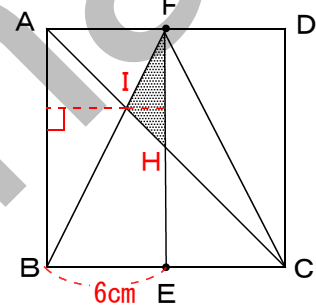
よって、面積は $6 \times 12 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 18\text{cm}^2$ です。



- (2) 右図で四角形 $ABCD$ は正方形なので、 H は
 FE の真ん中の点。よって、 $FH = 6 \div 2 = 3\text{cm}$ 。
 また、 $\triangle IAB$ と $\triangle IHF$ は相似で相似比は $2 : 1$
 なので、 AB 、 HF を底辺としたときの高さの比も
 $2 : 1$ 。

よって、 $\triangle IHF$ の HF を底辺としたときの高さは
 $6 \times \frac{1}{2+1} = 6 \times \frac{1}{3} = 2\text{cm}$ となるので、

$\triangle IHF$ 、つまり、網目部分の面積は $6 \times 2 \div 2 = 6\text{cm}^2$ です。



- (3) 右図で、 H は FE の真ん中の点、 J は ED の真ん中の
 点なので、 H 、 J 、 L は一直線上にある。
 また、 J は HL の真ん中の点になるので

$$HJ = 6 \times \frac{1}{2} = 3\text{cm}。$$

また、 $\triangle KDF$ と $\triangle KJH$ は相似で、相似比は

$DF : HJ = 6 : 3 = 2 : 1$ なので、 DF 、 HJ を
 底辺としたときの高さの比も $2 : 1$ 。

よって、 HJ を底辺としたときの $\triangle KJH$ の高さは $6 \times \frac{1}{2+1} = 6 \times \frac{1}{3} = 2\text{cm}$

となるので、 $\triangle KJH$ の面積は $3 \times 2 \div 2 = 3\text{cm}^2$ 。

したがって、網目部分の面積は $3 \times 2 = 6\text{cm}^2$ です。

