

中学受験

(テキスト)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 474

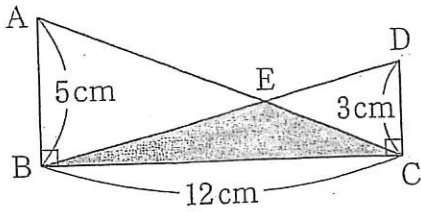
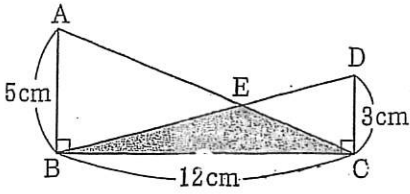
35-J 比と面積(1)

中受ゼミ G

# 1

あみめ  
網目部分の面積を求めなさい。

(1)



(解) 右図より、

$\triangle EAB \sim \triangle ECD$

相似比は、5 : 3

よって、 $AE : EC = 5 : 3$

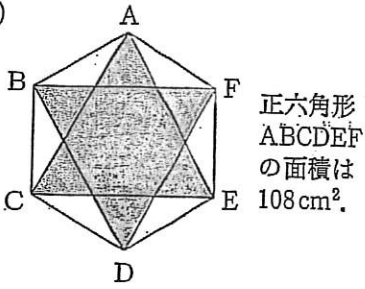
$\triangle EBC$ の面積は、

$\triangle EBC = \triangle ABC \times \frac{3}{8}$ であるので、

$$\frac{5 \times 12}{2} \times \frac{3}{8} = \frac{45}{4} \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 $\frac{45}{4} \text{ cm}^2$ である。

(2)

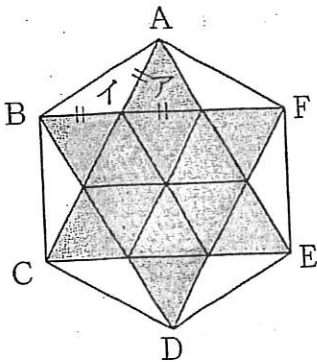


(解) 右図より、ア=イ=1 とおくと

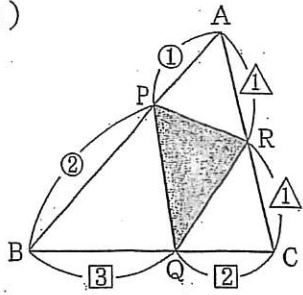
正六角形ABCDEF=18

求める面積は、12であるので、 $108 \times \frac{12}{18} = 72 \text{ cm}^2$

よって、求める答は、72 cm<sup>2</sup>である。



(3)



三角形  
ABCの  
面積は  
16 cm<sup>2</sup>.

(解)

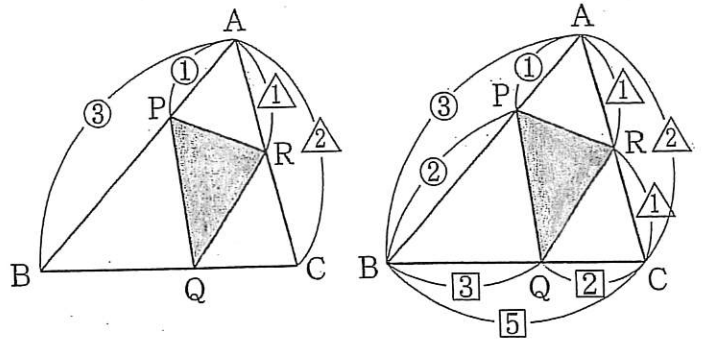
$$\triangle APR = 16 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{3} \text{ cm}^2$$

$$\triangle BQP = 16 \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{32}{5} \text{ cm}^2$$

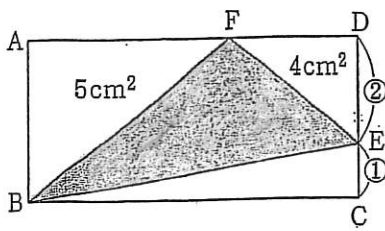
$$\triangle CRQ = 16 \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{16}{5} \text{ cm}^2$$

$$\triangle PQR = 16 - \left( \frac{8}{3} + \frac{32}{5} + \frac{16}{5} \right) = \frac{56}{15} \text{ cm}^2$$

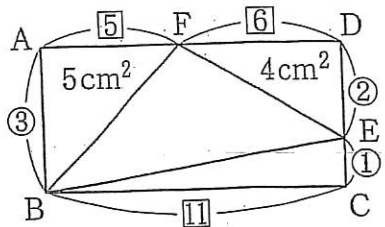
以上より、求める答は、 $\frac{56}{15}$  cm<sup>2</sup>である。



(4)



長方形 ABCD



(解)  $\triangle ABF$ と $\triangle FED$ の面積より、

$$\frac{AF \times \textcircled{3}}{2} = 5, \quad \frac{FD \times \textcircled{2}}{2} = 4$$

$$AF : FD = \frac{10}{\textcircled{3}} : \frac{8}{\textcircled{2}} = 20 : 24 = 5 : 6$$

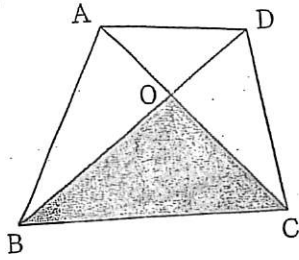
$$\text{よって、} \triangle ABD = 5 \times \frac{11}{5} = 11 \text{ cm}^2$$

$$\triangle BCE = 11 \times \frac{1}{3} = \frac{11}{3} \text{ cm}^2$$

$$\triangle FBE = 11 \times 2 - \left( 5 + 4 + \frac{11}{3} \right) = \frac{28}{3} \text{ cm}^2$$

以上より、求める答は、 $\frac{28}{3}$  cm<sup>2</sup>である。

(5)



三角形ABC, CDA, DABの面積は $16\text{cm}^2$ ,  $8\text{cm}^2$ ,  $9\text{cm}^2$ .

(解) 右図参照、

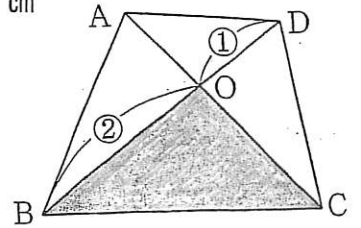
$$\triangle ABC : \triangle CDA = 16 : 8 = 2 : 1 \text{ より、}$$

$$BO : OD = 2 : 1$$

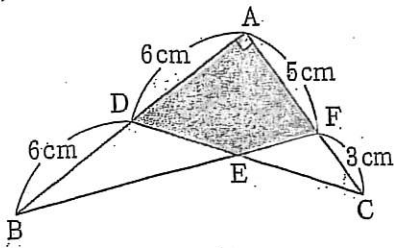
$$\triangle ABO = \triangle ABD \times \frac{2}{3} = 9 \times \frac{2}{3} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\triangle OBC = 16 - 6 = 10 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 $10\text{cm}^2$ である。



(6)



(解) 「ブーメラン型四角形、面積比」の公式を使う。

右図より、 $\triangle ABE : \triangle EBC = 5 : 3$

$\triangle EBC : \triangle CAE = 1 : 1 = 3 : 3$  より、

$\triangle ABE : \triangle AEC = 5 : 3$

$\triangle AEC$ は、(3, 8)の倍数であるので、

$\triangle AEC = 24$ とおく。

$$\triangle ABE = 24 \times \frac{5}{3} = 40$$

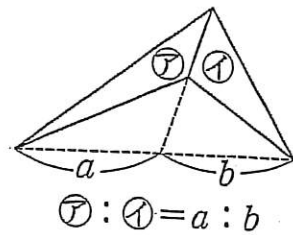
$$\triangle AEF = 24 \times \frac{5}{8} = 15$$

$$\triangle ADE = 40 \times \frac{1}{2} = 20 \quad \text{右図参照}$$

求める面積は、 $\frac{12 \times 5}{2} \times \frac{35}{55} = \frac{210}{11} \text{ cm}^2$ となる。

以上より、求める答は、 $\frac{210}{11} \text{ cm}^2$ である。

「ブーメラン型四角形、面積比の公式」



$$\textcircled{1} : \textcircled{2} = a : b$$

