

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. 465

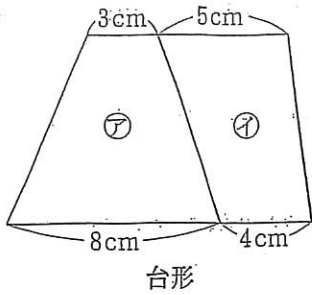
35-A 比と面積(1)

中受ゼミ G

1

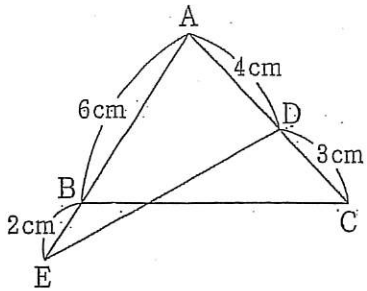
次の図形の面積の比を求めなさい。

(1) ㊦ : ㊧



(解) 高さが等しい図形の場合、面積の比=底辺の長さの比、より  
 $(3+8) : (5+4) = 11 : 9$

(2) 三角形 ABC : AED



(解) 「三角形の面積比 (圧縮) (拡大)」の公式より、  
 下図参照

$$1 : \frac{8}{6} \times \frac{4}{7} = 6 \times 7 : 8 \times 4 = 21 : 16$$

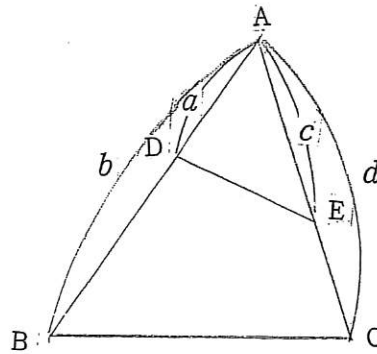
以上より、求める答は、21 : 16である。

「三角形の面積比 (圧縮)」の公式

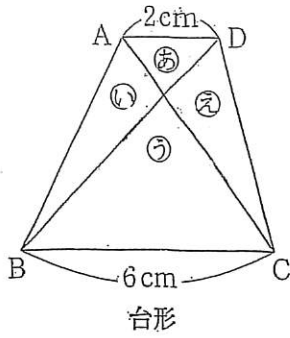
$$\triangle ADE = \triangle ABC \times \frac{a}{b} \times \frac{c}{d}$$

「三角形の面積比 (拡大)」の公式

$$\triangle ABC = \triangle ADE \times \frac{b}{a} \times \frac{d}{c}$$



(3) あ : い : う : え

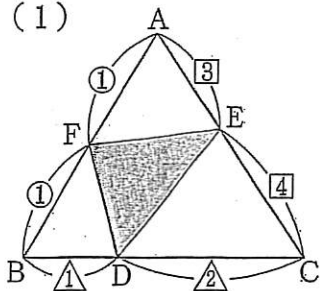


(解) 与えられた図より、あとうは、相似  
 相似比は、 $2 : 6 = 1 : 3$   
 面積比は、あ : う =  $1 \times 1 : 3 \times 3 = 1 : 9$   
 底辺比より、あ : い =  $1 : 3$   
 更に、い = え より、  
 あ : い : う : え =  $1 : 3 : 9 : 3$

**2**

あみめ  
 網目部分の面積を求めなさい。

(1)



三角形 ABC の面積は  $84 \text{ cm}^2$

(解) 右図より、「三角形の面積比」の公式を参照。

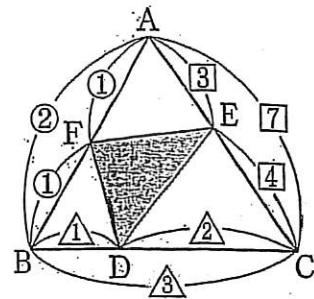
$$\triangle AFE = 84 \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{7} = 18 \text{ cm}^2$$

$$\triangle BDF = 84 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 14 \text{ cm}^2$$

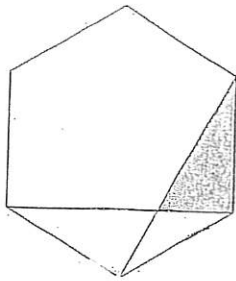
$$\triangle CED = 84 \times \frac{4}{7} \times \frac{2}{3} = 32 \text{ cm}^2$$

$$\triangle DEF = 84 - (18 + 14 + 32) = 20 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 $20 \text{ cm}^2$ である。



(2)



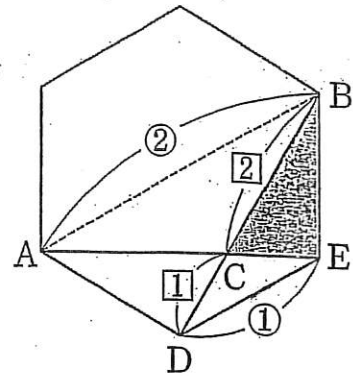
正六角形の面積は  $93.42 \text{ cm}^2$

(解) 右図より、

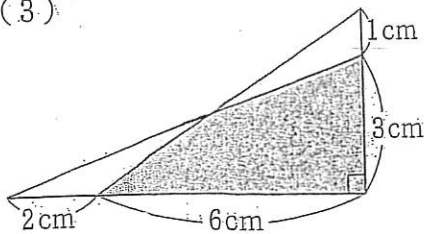
$$\triangle EBD = 93.42 \times \frac{1}{6} = 15.57 \text{ cm}^2$$

$$\triangle EBC = 15.57 \times \frac{2}{3} = 10.38 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 $10.38 \text{ cm}^2$ である。



(3)



(解) 右図より、

$$\text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} = \frac{8 \times 3}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

$$\text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} = \frac{6 \times 4}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

$\text{ウ} + \text{エ}$  が共通しているので、 $\text{イ} = \text{オ}$

よって、 $\text{イ} : \text{ウ} : \text{エ} : \text{オ} = 1 : 3 : 3 : 1$

$$\text{よって、} \text{ウ} + \text{エ} = 12 \times \frac{6}{7} = \frac{72}{7} \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 $\frac{72}{7} \text{ cm}^2$ である。

