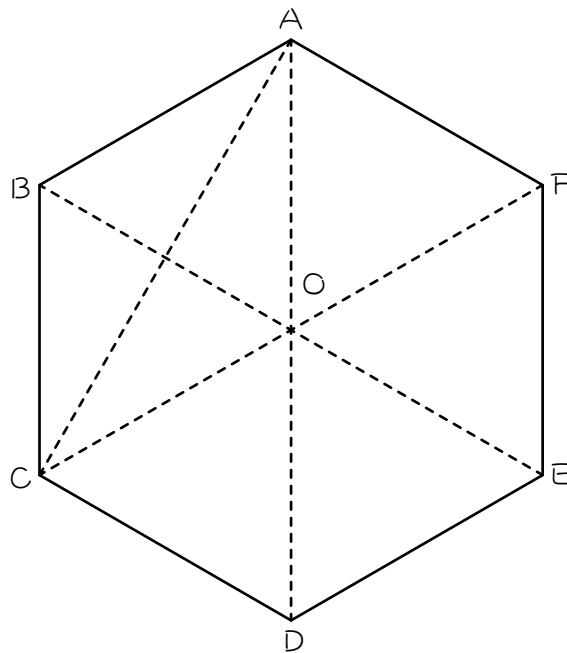


ステップ1 【復習】

1

図の正六角形の面積を1とするとき、次の問いに答えなさい。



(1) 三角形 A O B の面積は () です。

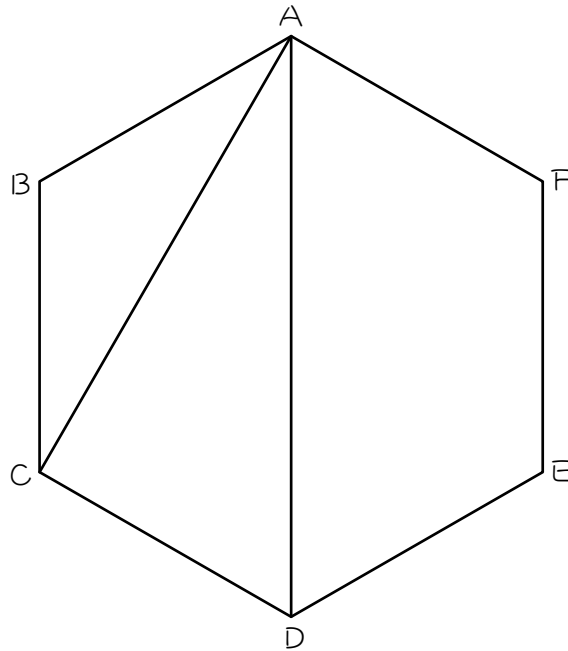
(2) 三角形 A B C の面積は () です。覚える！

ステップ2

2

図の正六角形の面積を1とするとき、次の問いに答えなさい。

図を分割せずに、計算で求めなさい。



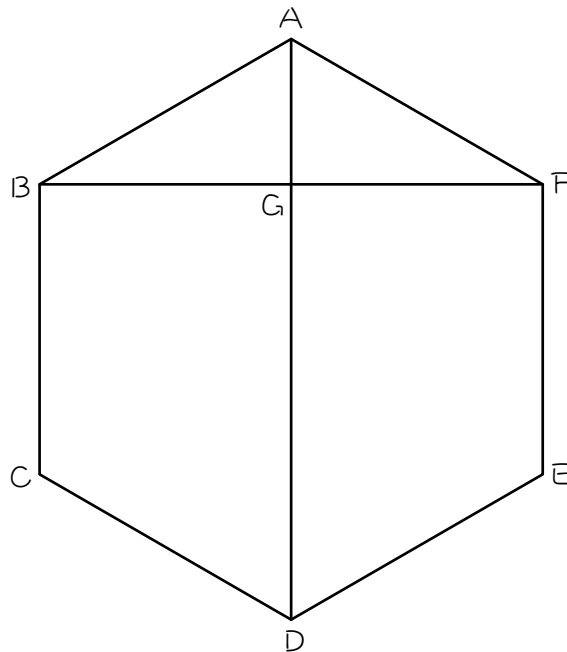
(1) 三角形ABCの面積は () です。図にも書き込む。

(2) 台形ABCDの面積は () です。図にも書き込む。

(3) (1)、(2)より、三角形ACDの面積は () です。

3

図の正六角形の面積を1とすると、次の問いに答えなさい。



(1) 三角形 A B F の面積は () です。

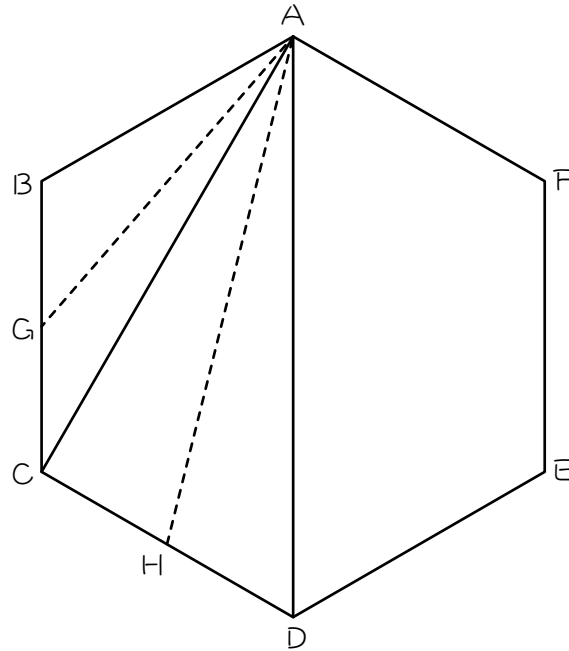
(2) (1)より、三角形 A G F の面積は () です。

(3) 台形 A D E F の面積は () です。

(4) (2)(3)より、四角形 G D E F の面積は () です。

4

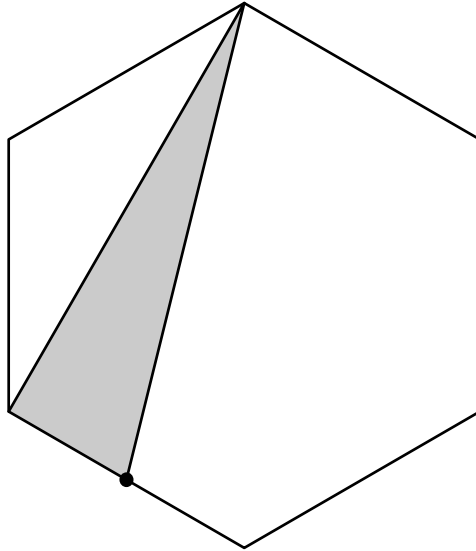
図の正六角形の面積を1とすると、次の問いに答えなさい。ただし点G、Hは辺のまん中の点です。



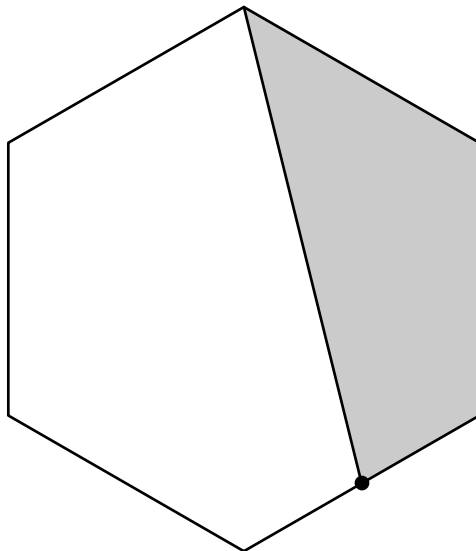
- (1) ① 三角形ABCの面積は () です。
- ② 三角形ABGの面積：三角形AGC = (:) です。
- ③ ①、②より、三角形ABGの面積は () です。
- (2) ① 三角形ACDの面積は () です。
- ② 三角形ACHの面積：三角形AHD = (:) です。
- ③ ①、②より、三角形ACHの面積は () です。

5 色のついた部分の面積は、正六角形の面積の何倍ですか。ただし、●
は辺のまん中の点です。

(1)



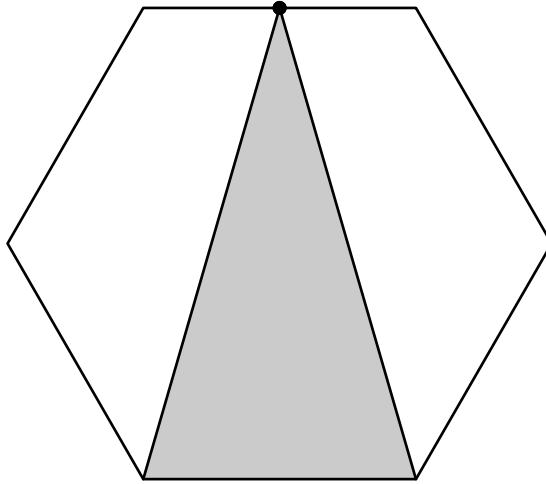
(2)



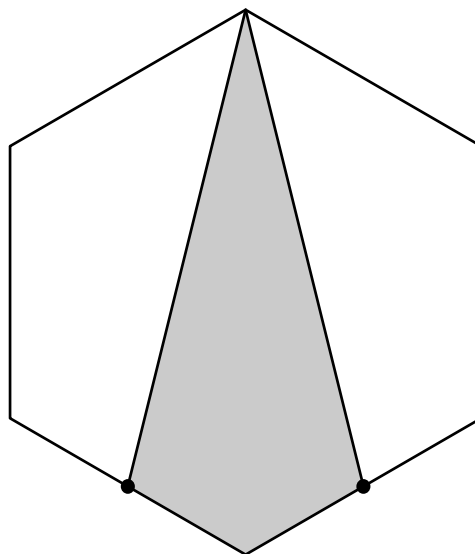
6

色のついた部分の面積は、正六角形の面積の何倍ですか。ただし、●は辺のまん中の点です。

(1)



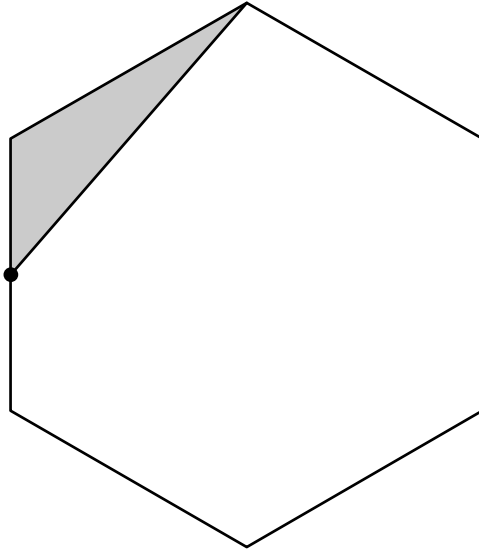
(2)



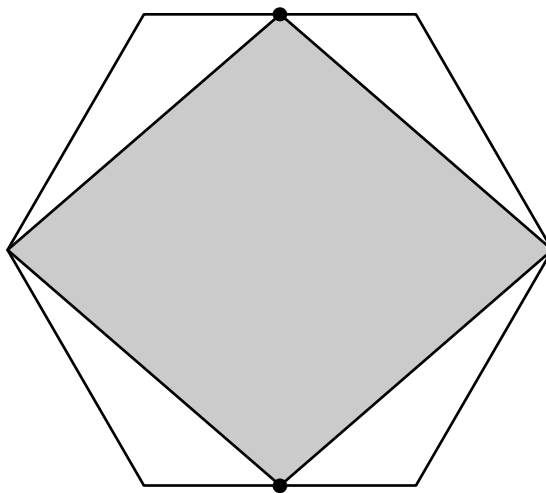
7

色のついた部分の面積は、正六角形の面積の何倍ですか。ただし、●は辺のまん中の点です。

(1)



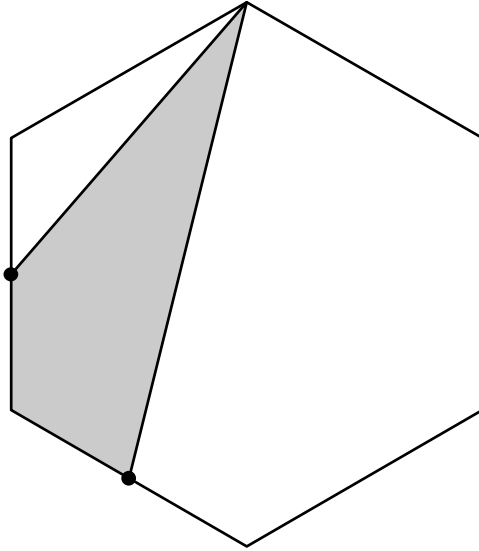
(2)



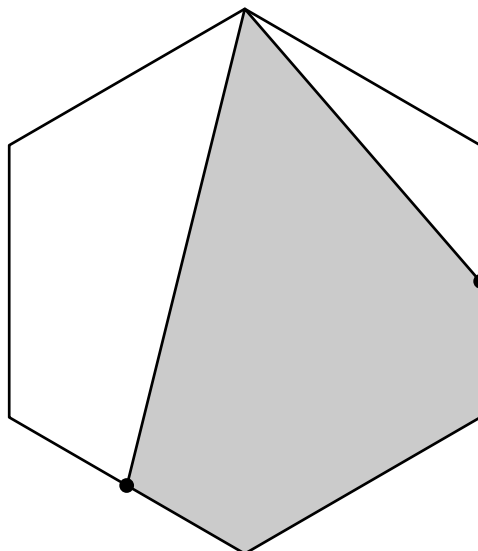
8

色のついた部分の面積は、正六角形の面積の何倍ですか。ただし、●は辺のまん中の点です。

(1)



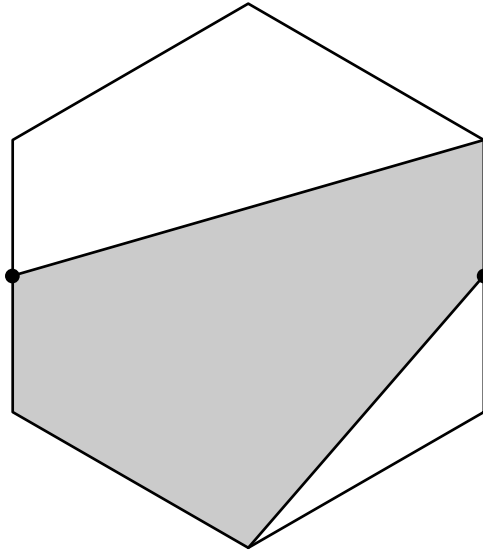
(2)



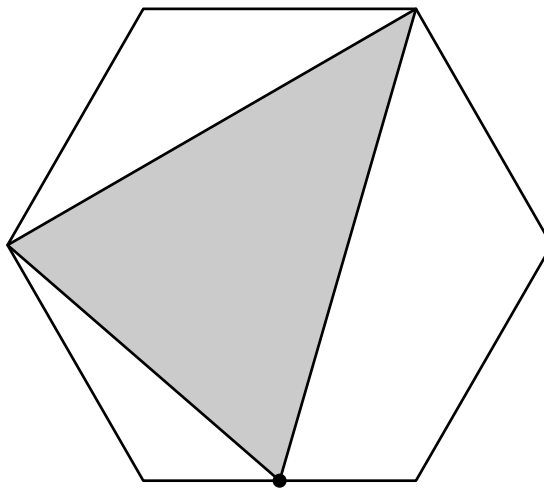
9

色のついた部分の面積は、正六角形の面積の何倍ですか。ただし、●は辺のまん中の点です。

(1)



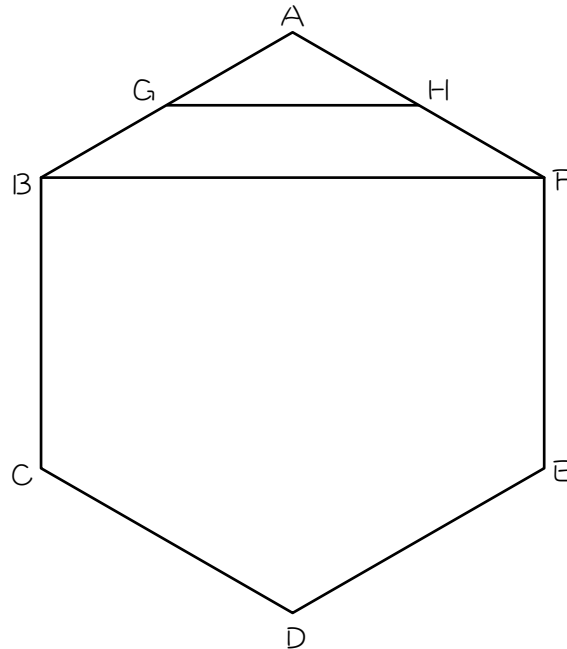
(2)



ステップ3

10

図のような正六角形があり、点G、Hは辺のまん中の点です。



(1) 三角形ABFの面積は、正六角形の面積の () 倍です。

(2) 三角形AGHの面積は、三角形ABFの面積の、

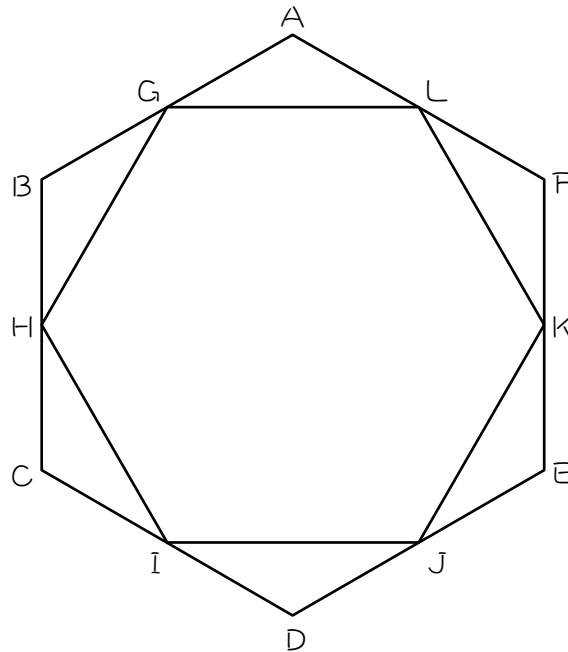
(分数) × (分数) = () 倍です。

(3) (1)(2)より、三角形AGHの面積は、正六角形の面積の、

() × () = () 倍です。



図のように、正六角形 $A B C D E F$ の辺のまん中の点 $G \sim L$ を結び、
 内側に小さい正六角形をつくりました。このとき、次の図形の面積
 は、正六角形 $A B C D E F$ の面積の何倍ですか。

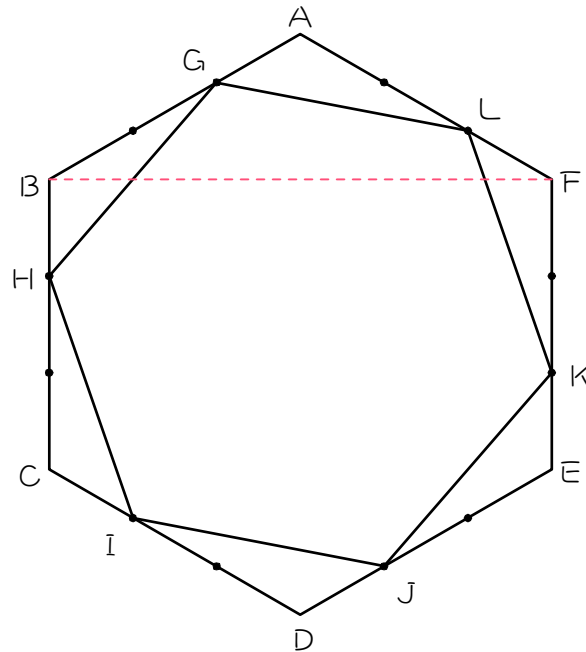


(1) 三角形 $A G L$

(2) 正六角形 $G H I J K L$

12

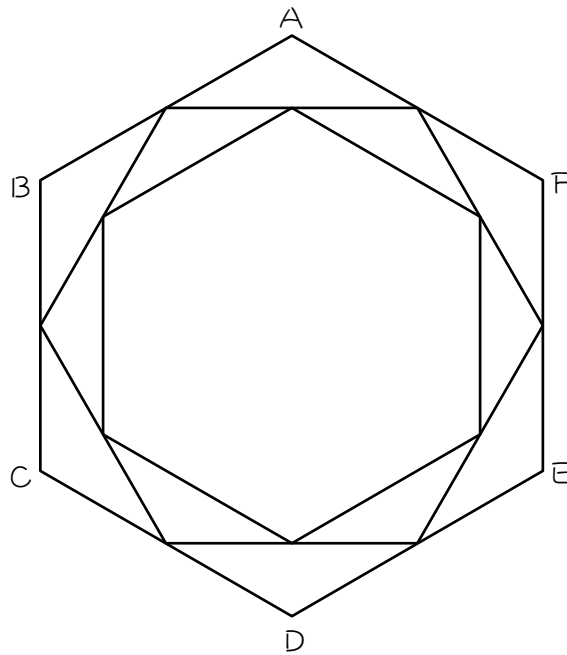
図のように、正六角形 $A B C D E F$ の辺の 3 等分点 $G \sim L$ を結び、内側に小さい正六角形をつくりました。



- (1) 三角形 $A G L$ の面積は、三角形 $A B F$ の面積の何倍ですか。
- (2) 三角形 $A G L$ の面積は、正六角形 $A B C D E F$ の面積の何倍ですか。
- (3) 正六角形 $G H I J K L$ の面積は、正六角形 $A B C D E F$ の面積の何倍ですか。

13

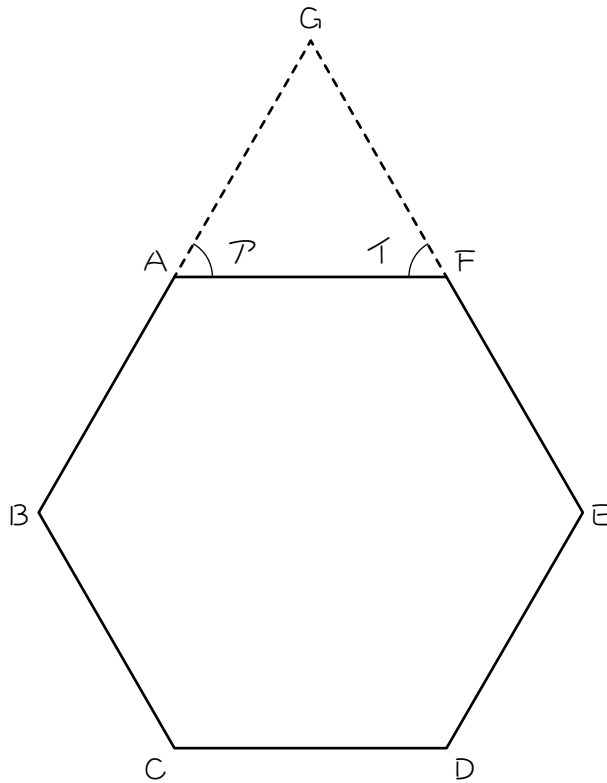
図のように、正六角形 $A B C D E F$ の辺のまん中の点を結び、内側に小さい正六角形をつくりました。これを 2 番目の正六角形と呼び、正六角形 $A B C D E F$ を 1 番目の正六角形と呼ぶことにします。同じようにして、2 番目の正六角形の内側に 3 番目の正六角形をつくりました。



- (1) 2 番目の正六角形の面積は、1 番目の正六角形の面積の何倍ですか。
- (2) 3 番目の正六角形の面積は、2 番目の正六角形の面積の何倍ですか。
- (3) 3 番目の正六角形の面積は、1 番目の正六角形の面積の何倍ですか。

ステップ4 延長

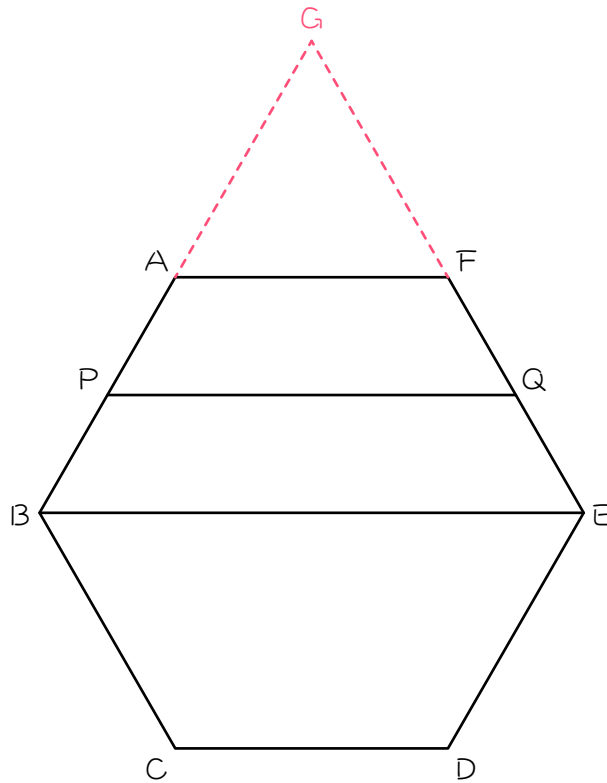
- 14 図のような正六角形 $A B C D E F$ において、辺 $A B$ と辺 $E F$ を延長し、交わった点を G するとき、次の問に答えなさい。



- (1) アの角は () 度、イの角は () 度です。
- (2) (1)より、三角形 $G A F$ は () になります。
- (3) 三角形 $G A F$ の面積は正六角形 $A B C D E F$ の面積の () 倍です。

15

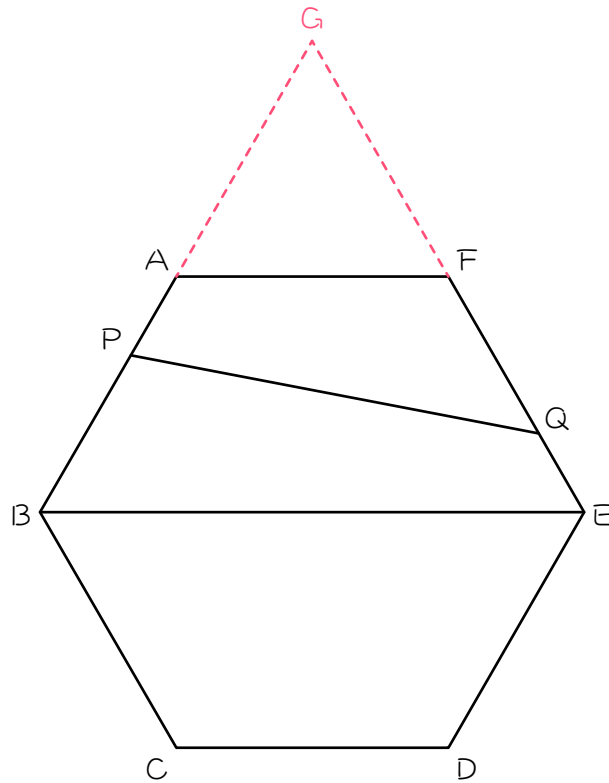
図のような正六角形 $A B C D E F$ において、辺 $A B$ と辺 $E F$ を延長して、三角形 $G A F$ をつくりました。 P 、 Q は辺のまん中の点です。このとき、次の比を求めなさい。



- (1) $G A : A P : P B$
- (2) 正三角形 $G A F$ の面積 : 正三角形 $G P Q$ の面積 : 三角形 $G B E$ の面積
- (3) 正三角形 $G A F$ の面積 : 台形 $A P Q F$ の面積 : 台形 $P B E Q$ の面積
- (4) 台形 $A P Q F$ 面積 : 正六角形 $A B C D E F$ 面積

16

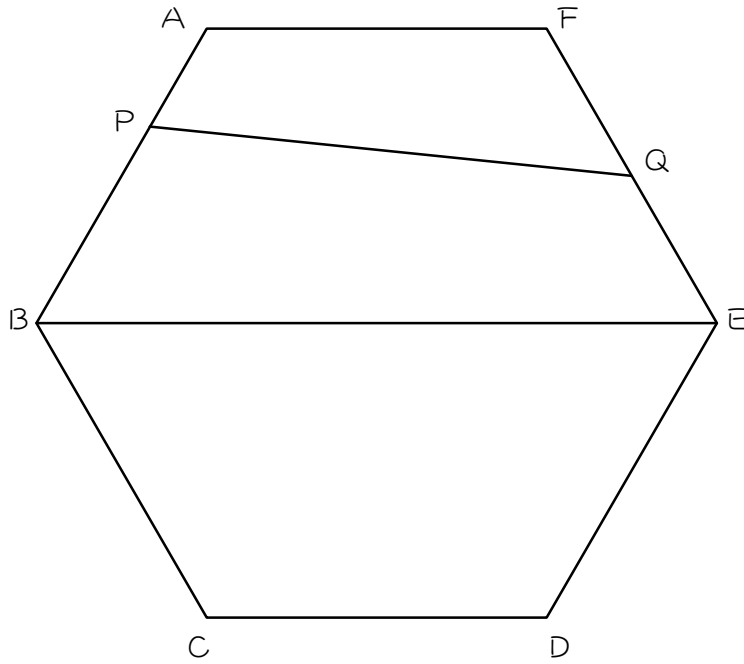
図のような正六角形 $A B C D E F$ において、辺 $A B$ と辺 $E F$ を延長して、正三角形 $G A F$ をつくりました。 $A P : P B = 1 : 2$ 、 $F Q : Q E = 2 : 1$ のとき、次の面積の比を求めなさい。



- (1) 正三角形 $G A F$: 三角形 $G P Q$
- (2) 正三角形 $G A F$: 四角形 $A P Q F$
- (3) 正三角形 $G A F$: 正六角形 $A B C D E F$
- (4) 四角形 $A P Q F$: 正六角形 $A B C D E F$

17☆

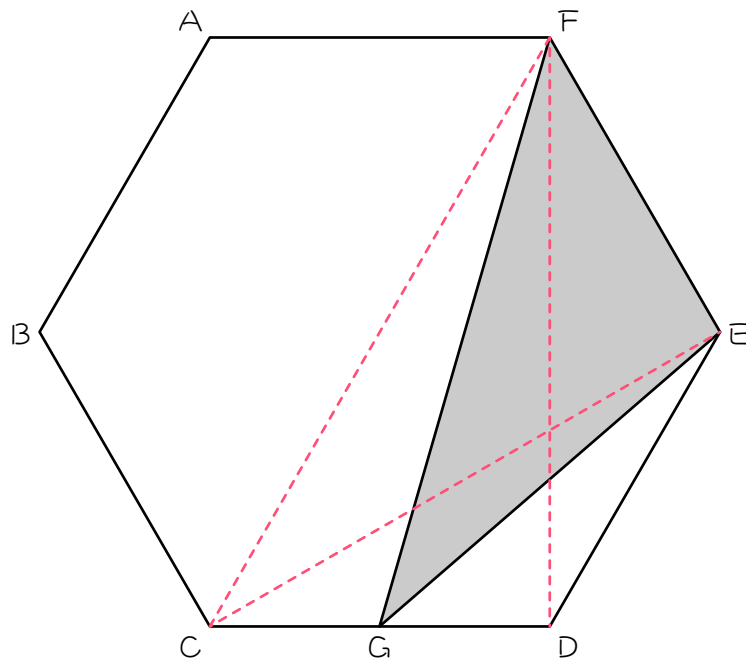
図の正六角形 $ABCDEF$ において、 $AP : PB = 1 : 2$ 、 $FQ : QE = 1 : 1$ です。このとき、四角形 $APQF$ の面積と正六角形 $ABCDEF$ の面積の比を求めなさい。



ステップ5

18

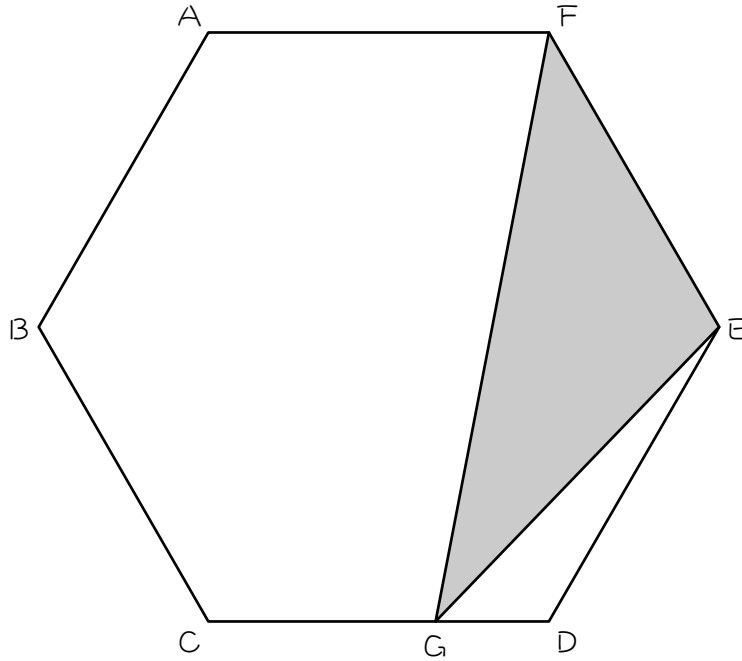
図のような正六角形 $A B C D E F$ において、 $C G : G D = 1 : 1$ のとき、次の図形の面積は正六角形の面積の何倍になりますか。



- (1) 三角形 $C D E$
- (2) 三角形 $G D E$
- (3) 三角形 $F C D$
- (4) 三角形 $F C G$
- (5) 三角形 $F G E$

19☆

図のような正六角形 $A B C D E F$ において、 $C G : G D = 2 : 1$ のとき、三角形 $F G E$ の面積は正六角形の面積の何倍になりますか。



■ 解答 ■

1 (1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{6}$

2 (1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{3}$

3 (1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{12}$

(3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{5}{12}$

4 (1) ① $\frac{1}{6}$ ② $1:1$ ③ $\frac{1}{12}$

(2) ① $\frac{1}{3}$ ② $1:1$ ③ $\frac{1}{6}$

5 (1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{3}$

6 (1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{1}{3}$

7 (1) $\frac{1}{12}$ (2) $\frac{2}{3}$

8 (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{7}{12}$

9 (1) $\frac{7}{12}$ (2) $\frac{5}{12}$

10 (1) $\frac{1}{6}$

(2) $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$

(3) $\frac{1}{6}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{24}$

11 (1) $\frac{1}{24}$ (2) $\frac{3}{4}$

12 (1) $\frac{2}{9}$ (2) $\frac{1}{27}$ (3) $\frac{7}{9}$

13 (1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{3}{4}$ (3) $\frac{9}{16}$

14 (1) 60、60 (2) 正三角形 (3) $\frac{1}{6}$

15 (1) $2:1:1$

(2) $4:9:16$

(3) $4:5:7$

(4) $5:24$

16 (1) $9:20$ (2) $9:11$

(3) $1:6$ (4) $11:54$

17 $1:6$

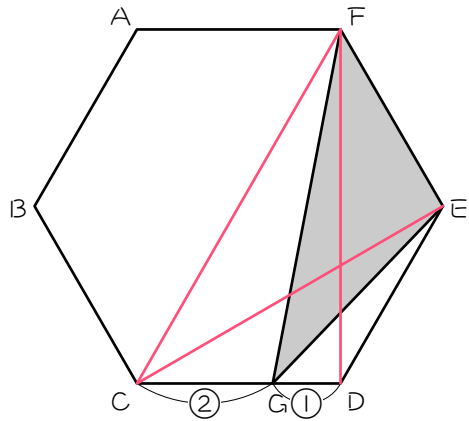
18 (1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{12}$ (3) $\frac{1}{3}$

(4) $\frac{1}{6}$ (5) $\frac{1}{4}$

19 $\frac{2}{9}$

■ 解説 ■

19



正六角形の面積を1とすると、

$$\text{三角形 } C D E = \frac{1}{6}$$

$$\text{三角形 } G D E = \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{18}$$

$$\text{三角形 } F C D = \frac{1}{3}$$

$$\text{三角形 } F C G = \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$$

$$\text{三角形 } F G E = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{18} + \frac{2}{9} \right) = \underline{\underline{\frac{2}{9}}}$$