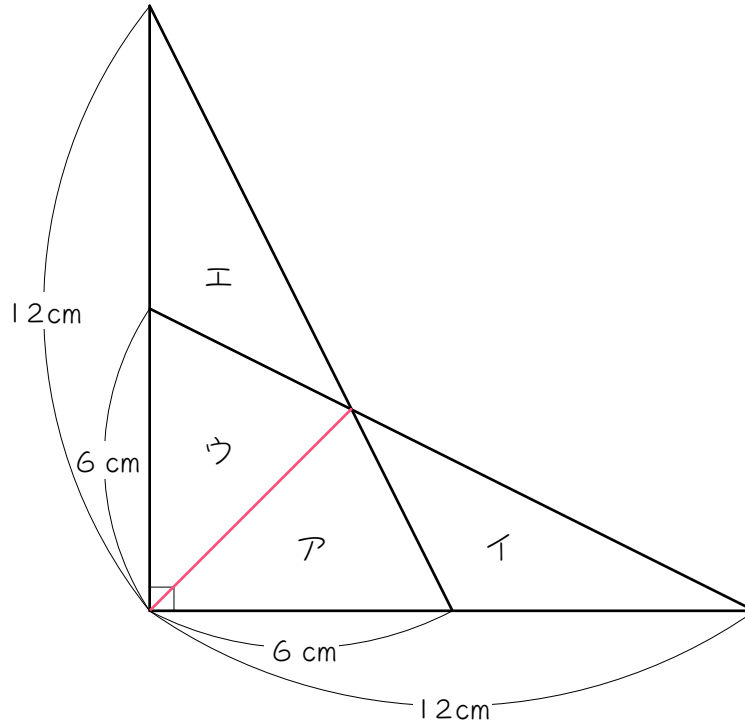


## ステップ1 対称性の利用

1

次の図は、直角をはさむ2辺の長さが6 cm、12 cmの直角三角形を2枚重ねたものです。



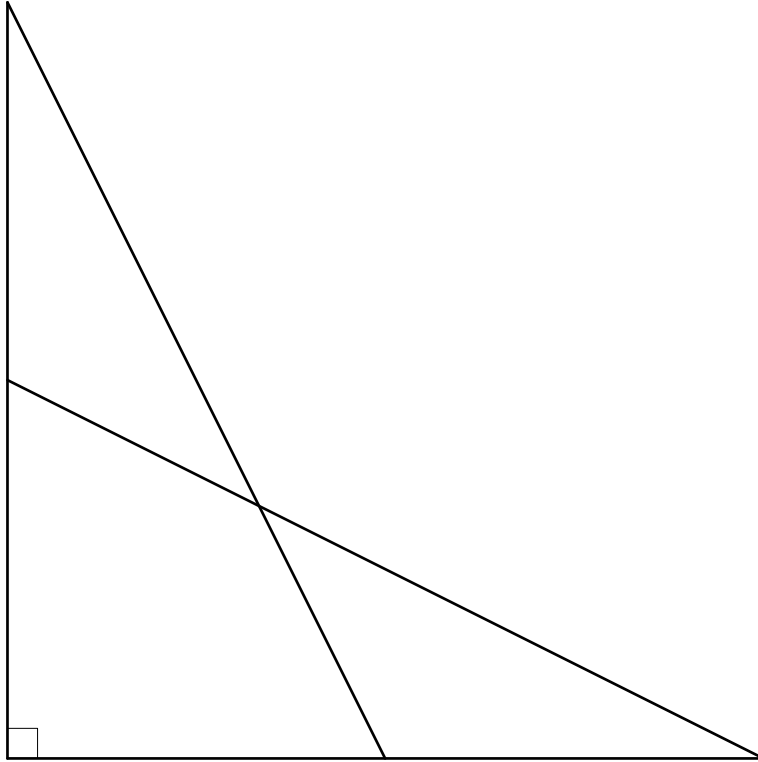
(1) 次の面積比を求めなさい。③は、図が赤い線に関して線対称であることから考えなさい。

- ① ア：イ      ② ウ：エ      ③ ア：イ：ウ：エ

(2) 2つの三角形が重なった部分の面積を求めなさい。

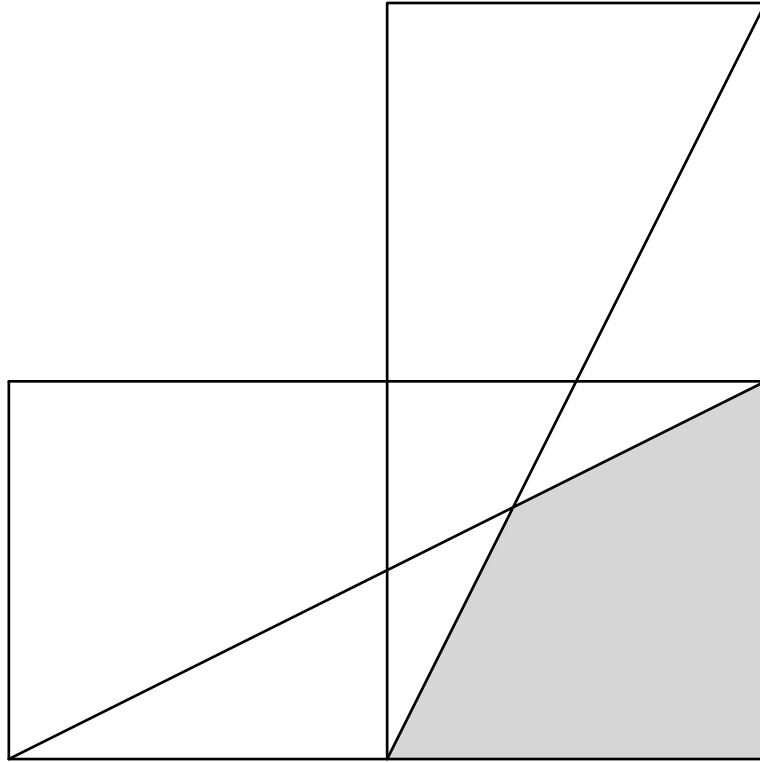
2

次の図は、直角をはさむ2辺の長さが5 cm、10 cmの直角三角形を2枚重ねたものです。2つの三角形が重なった部分の面積を求めなさい。



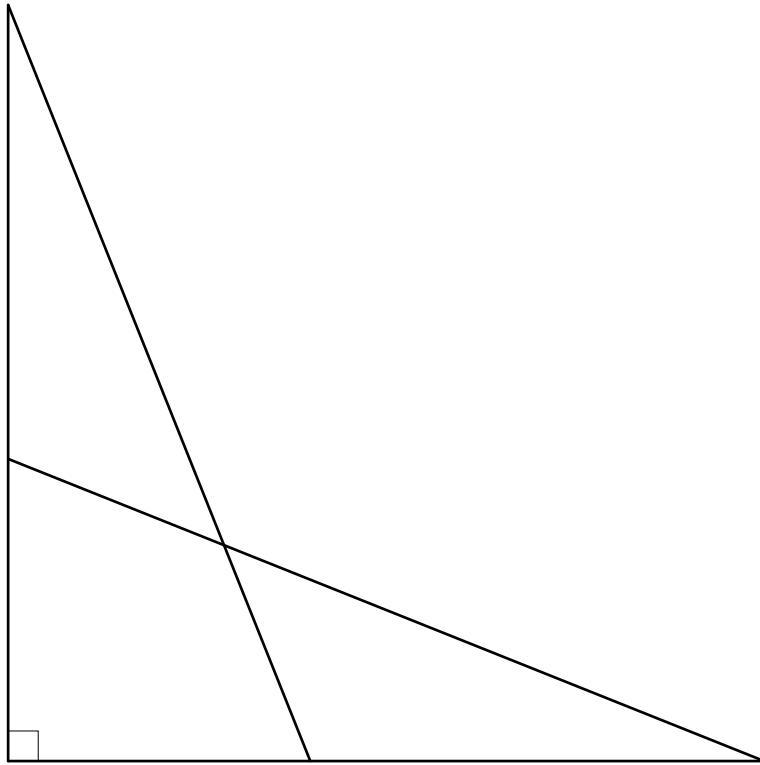
3

次の図は、1辺10 cmの正方形を3つ組み合わせたものです。色のついた部分の面積を求めなさい。



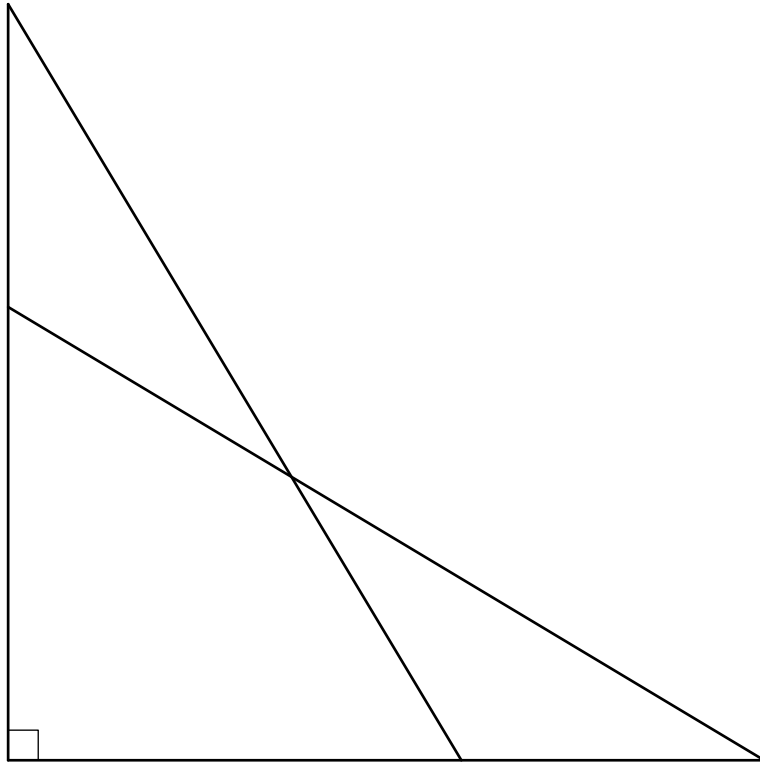
4

次の図は、直角をはさむ2辺の長さが4 cm、10 cmの直角三角形を2枚重ねたものです。2つの三角形が重なった部分の面積を求めなさい。



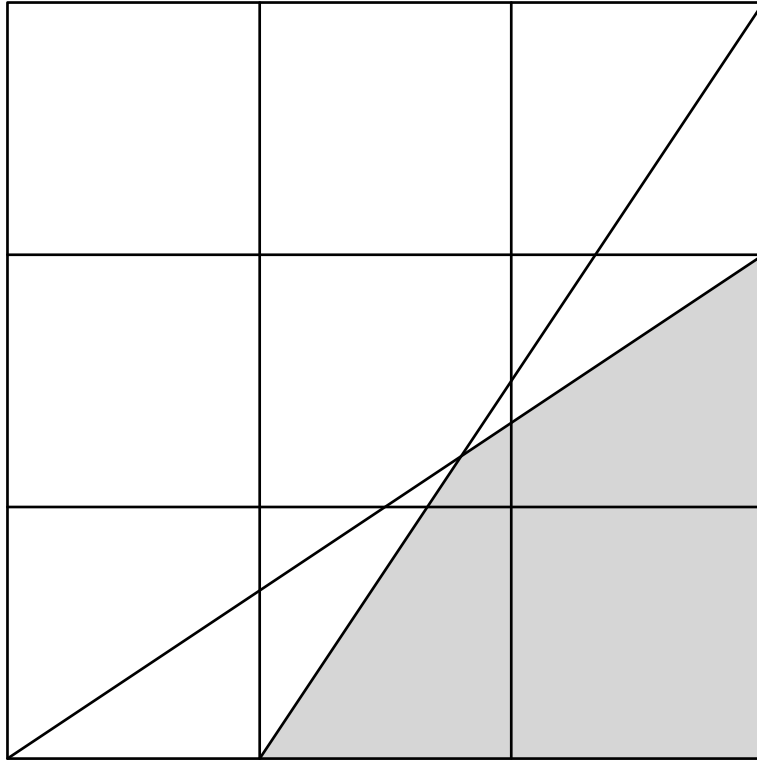
5

次の図は、直角をはさむ2辺の長さが6 cm、10 cmの直角三角形を2枚重ねたものです。2つの三角形が重なった部分の面積を求めなさい。



6

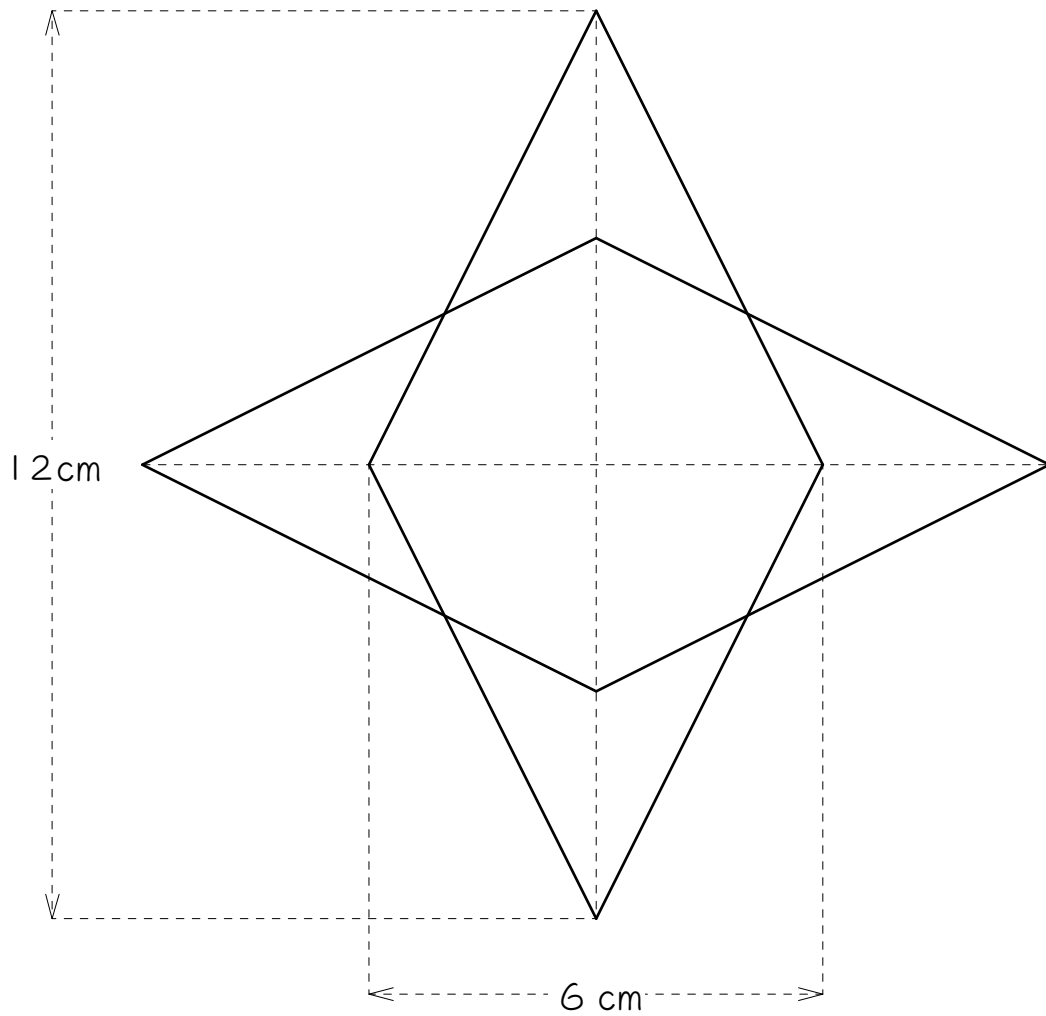
次の図は、1辺10 cmの正方形を9個並べたものです。色のついた部分の面積を求めなさい。



7

次の図は、対角線の長さが6 cm、12 cmのひし形を2枚重ねたものです。

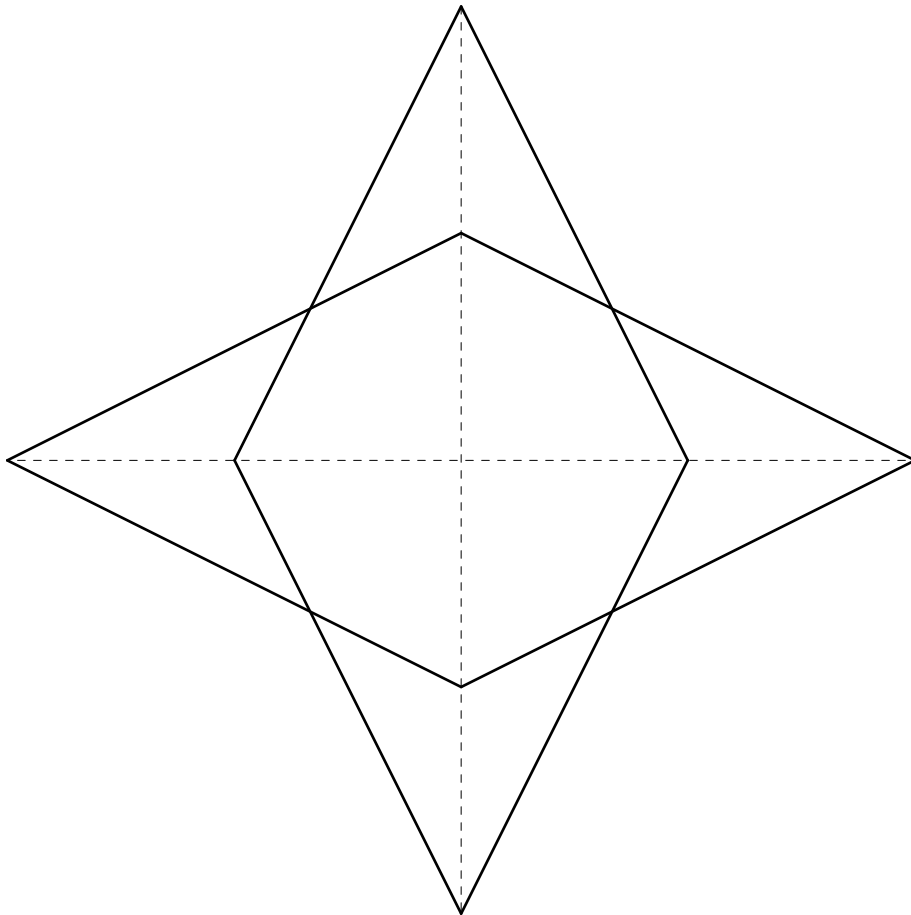
2枚のひし形が重なった部分の面積を求めなさい。



8

次の図は、対角線の長さが10 cm、20 cmのひし形を2枚重ねたものです。

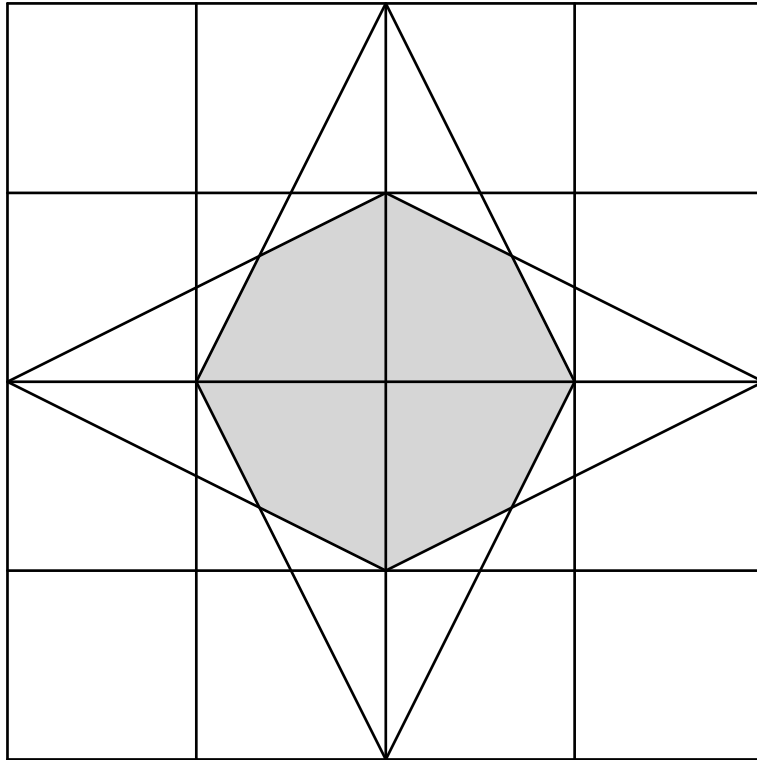
2枚のひし形が重なった部分の面積を求めなさい。





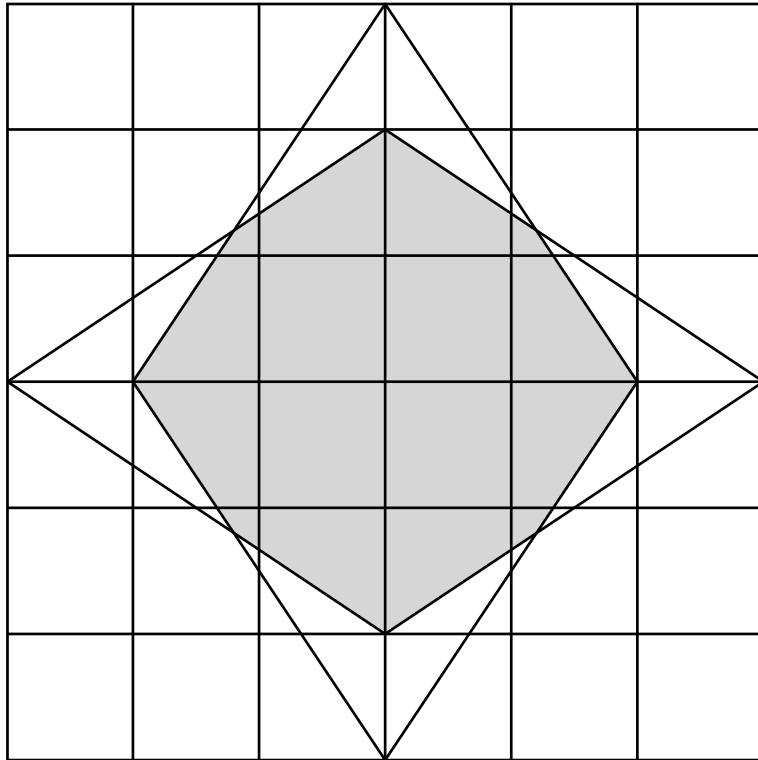
9

次の図は1辺の長さが10 cmの正方形を16個ならべたものです。色のついた部分の面積を求めなさい。



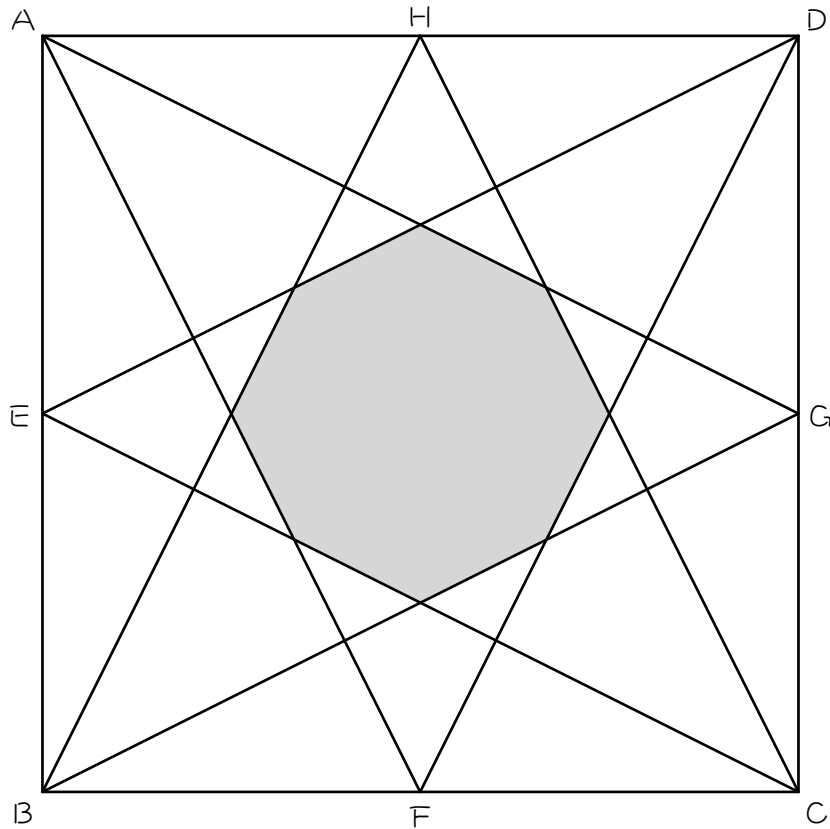
10

次の図は1辺の長さが10 cmの正方形を36個ならべたものです。色のついた部分の面積を求めなさい。



11

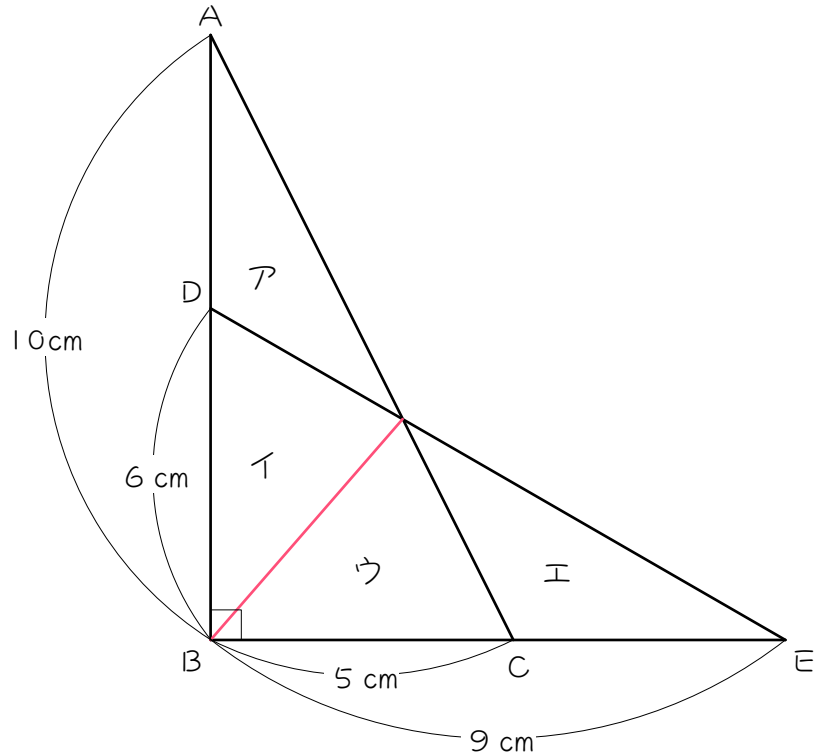
次の図は1辺が20 cmの正方形で、E、F、G、Hは各辺のまん中の点です。色のついた部分の面積を求めなさい。



## ステップ2 消去算

12

図のように2枚の直角三角形を重ねました。



(1) 次の面積比を求めなさい。

① ア : イ

② ウ : エ

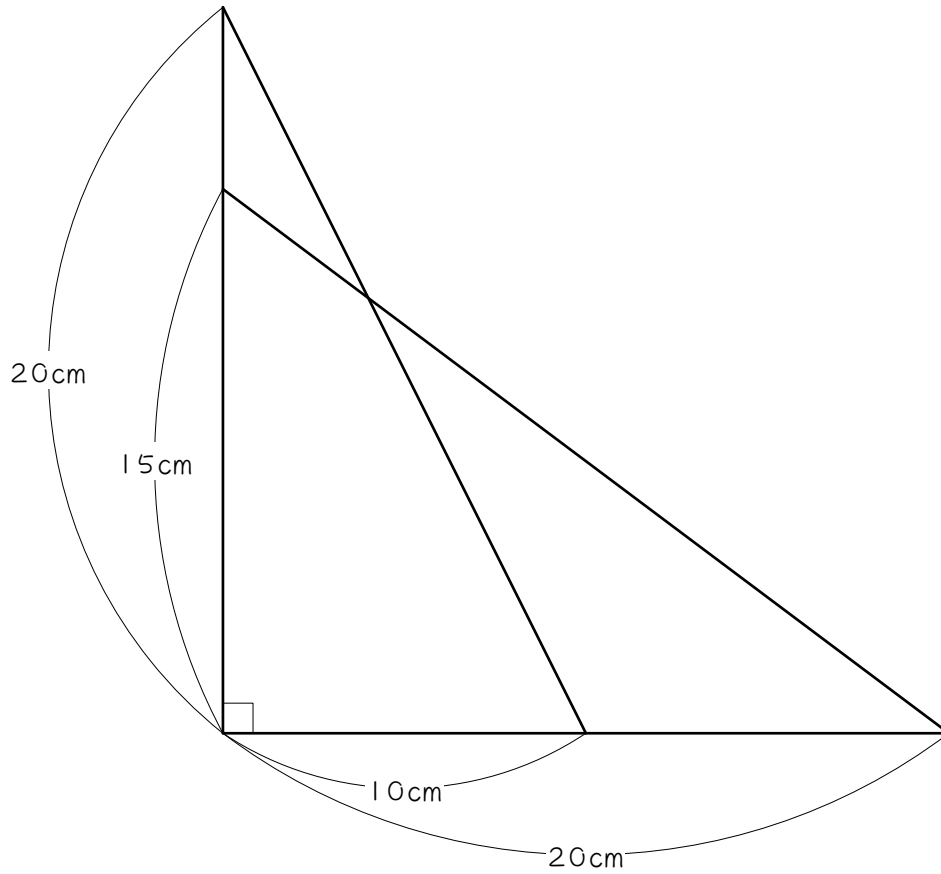
(2) 三角形ABCと三角形DBEの面積を求めなさい。

(3) 2つの三角形が重なった部分の面積を求めなさい。

(1)と(2)の結果を利用して考えなさい。

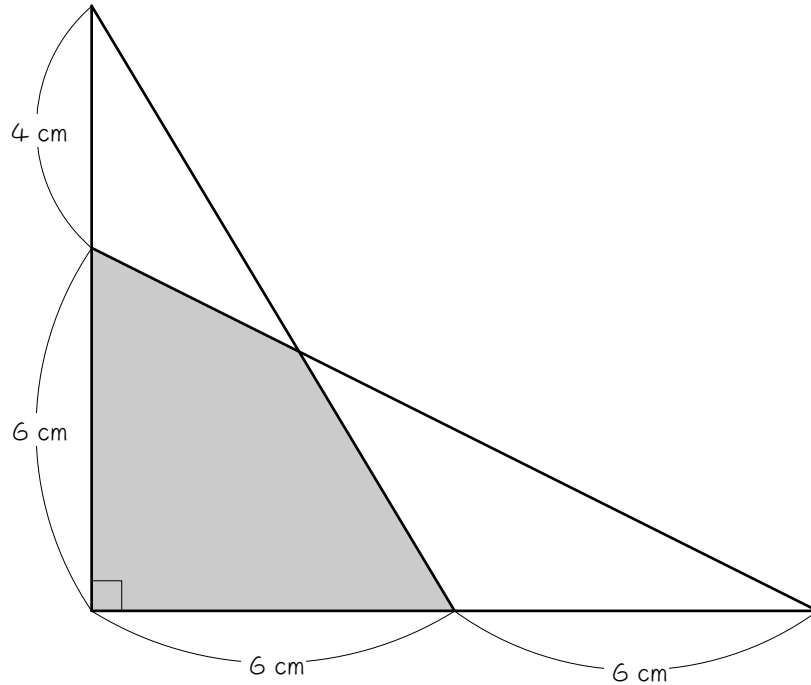
13

図のように2枚の直角三角形を重ねました。2枚の三角形が重なった部分の面積を求めなさい。



14

次の図の色のついた部分の面積を求めなさい。



## ■ 解答 ■

- 1 (1) ① 1 : 1  
 ② 1 : 1  
 ③ 1 : 1 : 1 : 1

(2)  $24 \text{ cm}^2$

2  $16\frac{2}{3} \text{ cm}^2$  ( $\frac{50}{3} \text{ cm}^2$ )

3  $66\frac{2}{3} \text{ cm}^2$  ( $\frac{200}{3} \text{ cm}^2$ )

4  $11\frac{3}{7} \text{ cm}^2$  ( $\frac{80}{7} \text{ cm}^2$ )

5  $22.5 \text{ cm}^2$

6  $240 \text{ cm}^2$

7  $24 \text{ cm}^2$

8  $66\frac{2}{3} \text{ cm}^2$  ( $\frac{200}{3} \text{ cm}^2$ )

9  $266\frac{2}{3} \text{ cm}^2$  ( $\frac{800}{3} \text{ cm}^2$ )

10  $960 \text{ cm}^2$

11  $66\frac{2}{3} \text{ cm}^2$  ( $\frac{200}{3} \text{ cm}^2$ )

- 12 (1) ① 2 : 3  
 ② 5 : 4

(2)  $25 \text{ cm}^2$

$27 \text{ cm}^2$

(3)  $19 \text{ cm}^2$

13  $90 \text{ cm}^2$

14  $23\frac{1}{7} \text{ cm}^2$  ( $\frac{162}{7} \text{ cm}^2$ )

## ■ 解説 ■

- 12 (3) ア = ②、イ = ③、ウ = ⑤、エ = ④とおくと、

$$\text{⑤} + \text{⑤} = 25$$

$$\text{③} + \text{⑨} = 27$$

$$\text{⑤} + \text{⑮} = 75$$

$$\text{⑤} + \text{④⑤} = 135$$

$$\text{③⑤} = 60$$

$$\text{①} = 2$$

$$\text{①} = 3$$

よって、重なり面積は、 $\text{③} + \text{⑤} = 9 + 10 = 19(\text{cm}^2)$