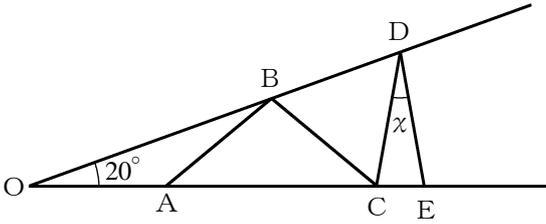


### 問題 4 1

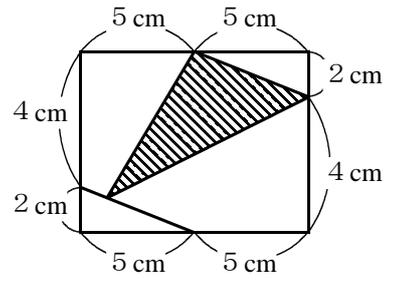
下の図で、 $OA = AB = BC = CD = DE$ 、 $\angle AOB = 20^\circ$  のとき、 $\chi$  の大きさは何度ですか。



答 (                    ) 度

### 問題 4 2

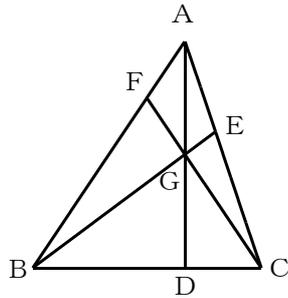
右の図で、斜線部分の面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。



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

### 問題 4 3

右の図のような三角形 ABC で、AD、BE、CF が点 G を通っています。また BD と DC の長さの比は 2 : 1、AE と EC の長さの比は 2 : 3 です。

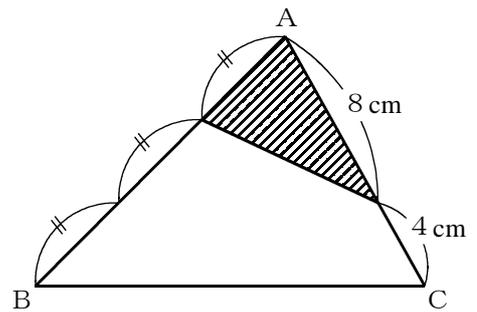


- (1) AG と GD の長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 三角形 ABC の面積が  $30\text{cm}^2$  のとき、三角形 AFC の面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。

答(1)(                    ) : (                    )  
 (2)(                    )  $\text{cm}^2$

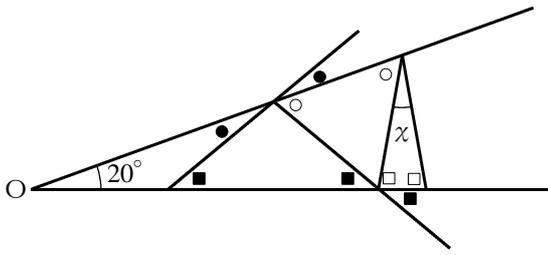
### 問題 4 4

下の図の斜線部分の面積は  $18\text{cm}^2$  です。三角形 ABC の面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。



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

### 問題 4 1

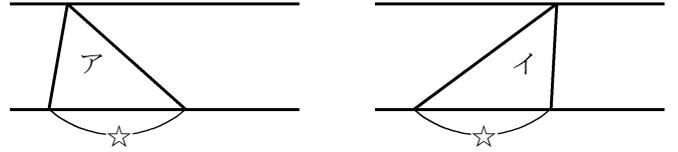


外角の定理を利用する。  
 上の図の●は20度だから、■ =  $20 \times 2 = 40$  (度)。  
 ●○ = ■■ =  $40 \times 2 = 80$  (度)で、●は20度だから、○ =  $80 - 20 = 60$  (度)。  
 □■ = ○○ =  $60 \times 2 = 120$  (度)で、■ = 40度だから、□ =  $120 - 40 = 80$  (度)。  
 $\chi = 180 - 80 \times 2 = 20$  (度)。

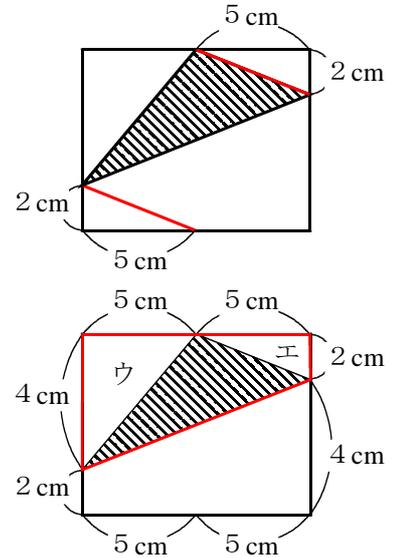
答 ( 20 ) 度

### 問題 4 2

下の図の三角形アを、三角形イのようにしても、面積は変わらない。(底辺も高さも変わっていないから。)



同じように考えて、斜線部分を右の図のように変えても、面積は変わらない。(右の図の赤い2本の線は平行だから。)



斜線部分の面積は、右の図の赤い台形から、ウとエの三角形を引けばよい。

$$(2 + 4) \times 10 \div 2 - 5 \times 4 \div 2 - 5 \times 2 \div 2 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答 ( 15 ) cm<sup>2</sup>

### 問題 4 3

右の図のように、ア・イ・ウと決める。

BD : DC = 2 : 1 だから、ア : ウ = 2 : 1。

AE : EC = 2 : 3 だから、ア : イ = 2 : 3。

よって、ア : イ : ウ は、次のようになる。

$$\begin{array}{r} \text{ア} : \text{イ} : \text{ウ} \\ 2 : 1 \\ \hline 2 : 3 : 1 \end{array}$$

(1)  $AG : GD = (\text{ア} + \text{ウ}) : \text{イ} = (2 + 1) : 3 = 1 : 1$

(2) 三角形AFC : 三角形BFC

= AF : FB

= ウ : イ

= 1 : 3

三角形ABCの面積は30 cm<sup>2</sup>だから、

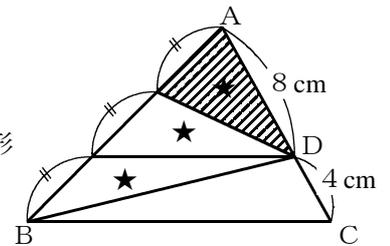
三角形AFC =  $30 \div (1 + 3) \times 1 = 7.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

答(1)( 1 ) : ( 1 )  
 (2)( 7.5 )cm<sup>2</sup>

### 問題 4 4

右の図のように補助線をひくと、★の面積はすべて等しい。斜線部分の面積が18 cm<sup>2</sup>だったから、三角形ABDの面積は、

$$18 \times 3 = 54 \text{ (cm}^2\text{)}。$$



AD : DC = 8 : 4 = 2 : 1

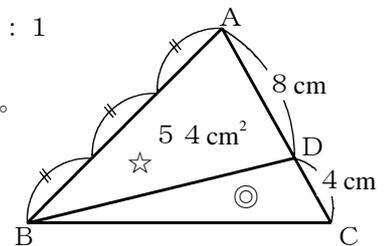
だから、右の図の☆と◎の三角形の面積の比も2 : 1。

☆の面積は54 cm<sup>2</sup>だったから、◎の面積は、

$$54 \div 2 = 27 \text{ (cm}^2\text{)}。$$

よって、三角形ABCの面積は、

$$54 + 27 = 81 \text{ (cm}^2\text{)}。$$



答 ( 81 ) cm<sup>2</sup>