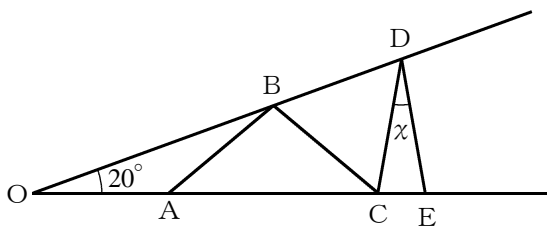


問題 4 1

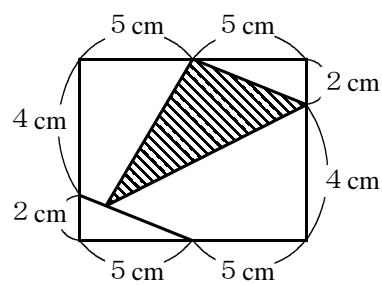
下の図で、 $OA = AB = BC = CD = DE$ 、 $\angle AOB = 20^\circ$ のとき、 χ の大きさは何度ですか。



答 () 度

問題 4 2

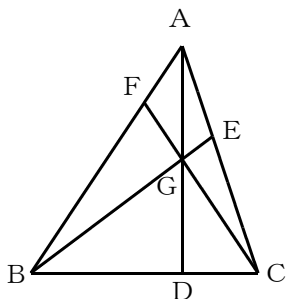
右の図で、斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



答 () 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。

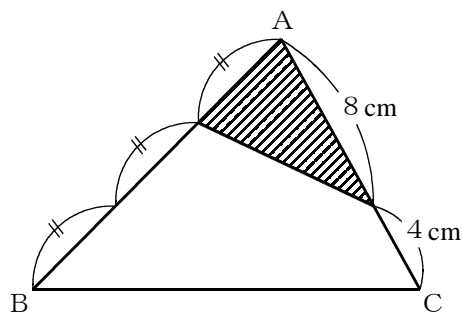


- (1) AG と GD の長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 三角形 ABC の面積が 30cm^2 のとき、三角形 AFC の面積は何 cm^2 ですか。

答(1)() : ()
 (2)() cm^2

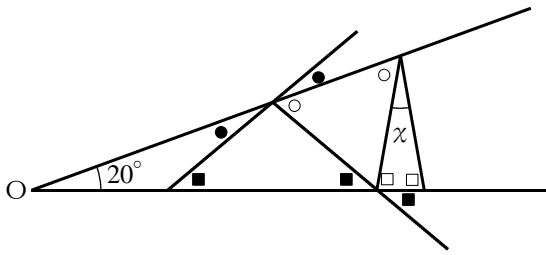
問題 4 4

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



答 () cm^2

問題 4 1

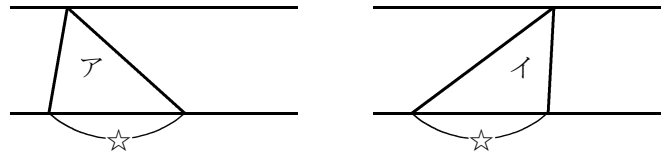


外角の定理を利用する。
 上の図の●は20度だから、■ = $20 \times 2 = 40$ (度)。
 ●○ = ■■ = $40 \times 2 = 80$ (度)で、●は20度だから、○ = $80 - 20 = 60$ (度)。
 □■ = ○○ = $60 \times 2 = 120$ (度)で、■ = 40度だから、□ = $120 - 40 = 80$ (度)。
 $\chi = 180 - 80 \times 2 = 20$ (度)。

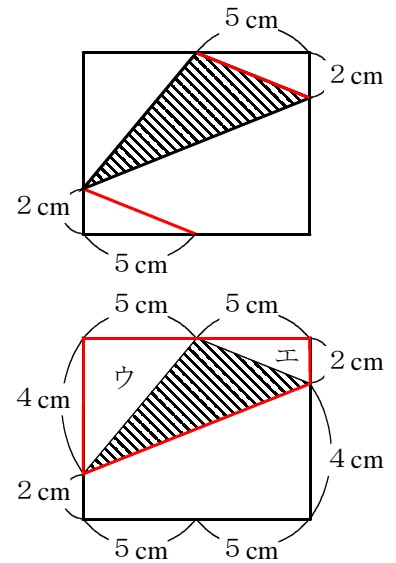
答 (20) 度

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。)



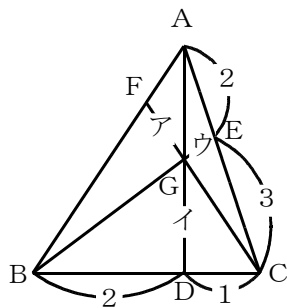
斜線部分の面積は、右の図の赤い台形から、ウとエの三角形を引けばよい。

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

答 (15) cm²

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。



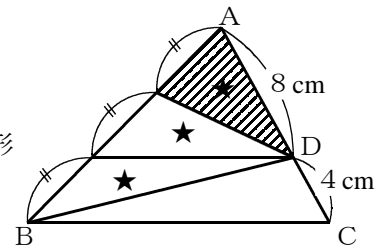
$$\begin{array}{r} \text{ア} : \text{イ} : \text{ウ} \\ 2 : 1 \\ \hline 2 : 3 : 1 \end{array}$$

- (1) AG : GD = (ア + ウ) : 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 cm² だから、
 三角形 AFC = $30 \div (1 + 3) \times 1 = 7.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

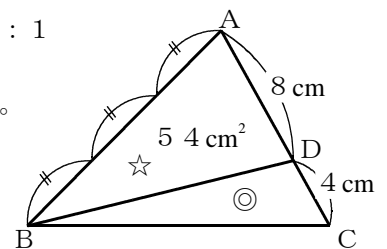
答(1)(1) : (1)
 (2)(7.5)cm²

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 cm² 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 cm² 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) cm²