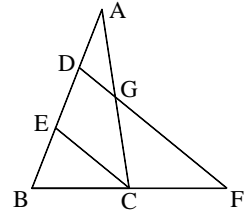


## 塾技 59 相似図形の定理・性質 (2)

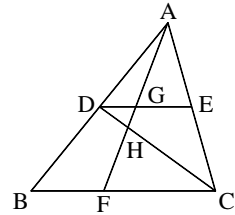
### 問題 1 (難易度 A)

右の図の△ABCで、点D、Eは、 $AD = DE = EB$ となる点である。  
BCを延長した直線と、点Dを通り線分ECに平行な直線との交点をFとする。辺ACと線分DFの交点をGとする。 $GF = 7\text{cm}$ のとき、  
DGの長さを求めなさい。  
(長野県)



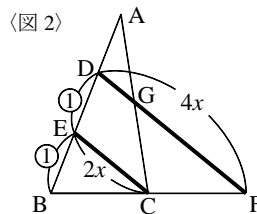
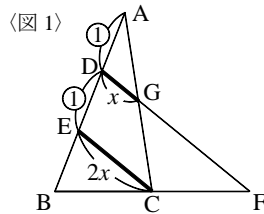
### 問題 2 (難易度 A~B)

右の図のように、三角形ABCがある。点D、Eはそれぞれ辺AB、ACの midpointである。点Fは辺BC上の点であり、線分AFと線分DE、DCとの交点をそれぞれG、Hとする。 $DH : HC = 1 : 3$ 、 $GE = 3\text{cm}$ のとき、線分BFの長さを求めなさい。  
(秋田県)



### 解 1

$DG = x$ とすると、「塾技 59 1」の中点連結定理より、 $EC = 2x$  (図1)、 $DF = 4x$  (図2)となる。 $GF = 3x = 7$ より、 $DG = x = \frac{7}{3}(\text{cm})$  ◀答



### 解 2

「塾技 59 1」の中点連結定理より、△AFCにおいて、 $FC = 2GE = 6$  (図1)  
一方、図2において、△DGH ∽ △CFHより、

$$DG : FC = DH : HC$$

$$DG : 6 = 1 : 3 \rightarrow DG = 2$$

△ABFで、中点連結定理より (図3)、 $BF = 2DG = 4(\text{cm})$  ◀答

