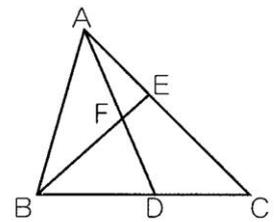


**必修例題 5** 面積と辺の比②

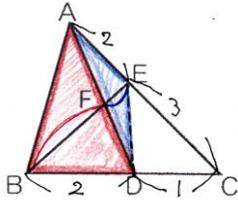
右の図の三角形 ABC で、点 D, E は辺 BC, AC 上の点で、 $BD : DC = 2 : 1$  です。

- (1)  $AE : EC = 2 : 3$  のとき、 $BF : FE$  を求めなさい。
- (2)  $AF : FD = 2 : 3$  のとき、四角形 EFDC の面積は、三角形 ABC の面積の何分のいくつですか。



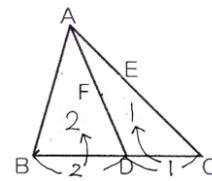
E と D を結びます。

(1)



$BF : FE$  は三角形 ABD と三角形 ADE の面積の比と同じです。

$BD : DC = 2 : 1$  より、  
三角形 ABD : 三角形 ADC  
 $= 2 : 1$



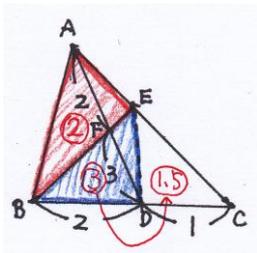
また、三角形 ADE は三角形 ADC の  $(\frac{2}{3+2}) = \frac{2}{5}$  だから、

図の 赤 : 青  $= 2 : 1 \times \frac{2}{5} = \underline{5 : 1}$

よって、 $BF : FE = 5 : 1$

5 : 1

(2)



$AF : FD = 2 : 3$  より、  
 三角形 ABE : 三角形 EBD = 2 : 3

$BD : DC = 2 : 1$  より、三角形 EBD の面積を③とすると三角形 EDC の面積は  $(3 \div 2) = \textcircled{1.5}$

↓

三角形 ABE : 三角形 EBC  
 $= 2 : (3 + 1.5)$   
 $= 4 : 9$

右の図で、

三角形 AFE の面積は  
 三角形 ADC の面積の

$$\frac{2}{2+3} \times \frac{4}{4+9} = \frac{8}{65}$$

↓

三角形 ADC は全体の  $(\frac{1}{2+1}) = \frac{1}{3}$  なので、

求める面積は全体の

$$\frac{1}{3} \times (1 - \frac{8}{65}) = \frac{19}{65}$$

$\frac{19}{65}$

解法は他にもいろいろあります。

