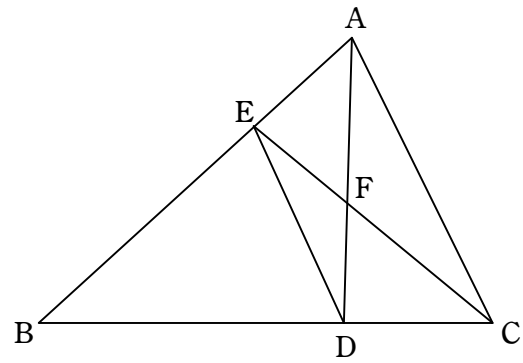


問題

図において三角形 AEF, 三角形 FDC, 三角形 AFC
の面積はそれぞれ 4 cm^2 , 5 cm^2 , 6 cm^2 です。

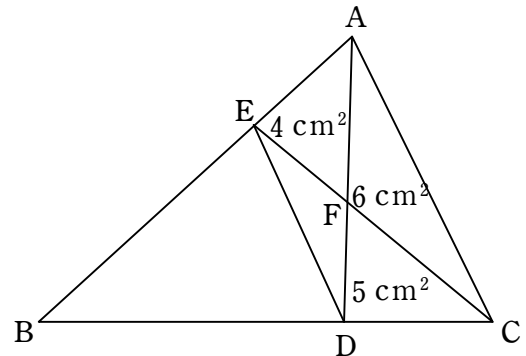
- (1) 三角形 EDF の面積を求めなさい。
- (2) 三角形 EBD の面積を求めなさい。



略解

- (1) $AF : FD = \triangle AFC : \triangle FDC = 6 : 5$
 $\triangle AEF : \triangle EFD = AF : FD = 6 : 5$ から

$$\triangle EFD = 4 \times \frac{5}{6} = \frac{10}{3} \quad (\text{cm}^2)$$
- (2) $EF : FC = \triangle AEF : \triangle AFC = 4 : 6 = 2 : 3$



$$\triangle FBC : \triangle ABC = FD : AD = 5 : 11 \quad \text{から} \quad \triangle FBC = \triangle ABC \times \frac{5}{11}$$

$$\triangle FAB : \triangle ABC = EF : EC = 2 : 5 \quad \text{から} \quad \triangle FAB = \triangle ABC \times \frac{2}{5}$$

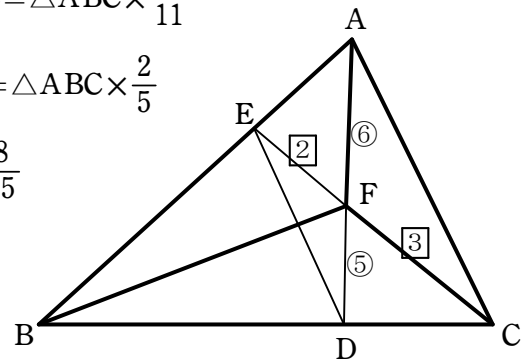
$$\triangle FCA = \triangle ABC \times \left(1 - \frac{5}{11} - \frac{2}{5}\right) = \triangle ABC \times \frac{8}{55}$$

これから

$$BD : DC = \triangle FAB : \triangle FCA = \frac{2}{5} : \frac{8}{55} = 11 : 4$$

$$\triangle EDC = \frac{10}{3} + 5 = \frac{25}{3} \quad \text{であり} \quad \triangle EBD : \triangle EDC = BD : DC = 11 : 4 \quad \text{から}$$

$$\triangle EBD = \frac{25}{3} \times \frac{11}{4} = \frac{275}{12} = 22\frac{11}{12} \quad (\text{cm}^2)$$



別解

- (2) $BD : DC = \triangle ABD : \triangle ADC$ また $BD : DC = \triangle EBD : \triangle EDC$

「加比の理」を用いると

$$BD : DC = (\triangle ABD - \triangle EBD) : (\triangle ADC - \triangle EDC) = \triangle AED : (\triangle AFC - \triangle EFD)$$

$$= \frac{22}{3} : \left(6 - \frac{10}{3}\right) = \frac{22}{3} : \frac{8}{3} = 11 : 4$$

が得られる。

感想 「加比の理」を使うと簡明だと思いますが、使ってよいかどうかは意見が分かれるでしょう。
内容はそれほど難しいとは思われませんが。