

中3数学特別講座

第2講 <面積比①>

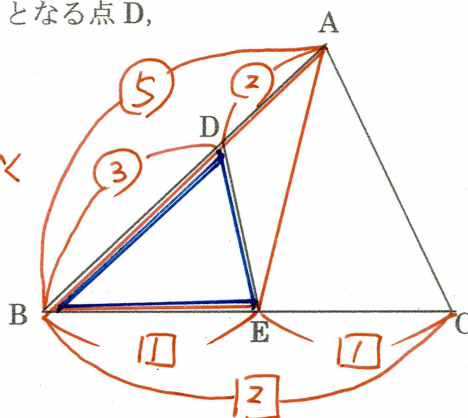
氏名

<テーマ> 三角形の面積を比を使って求める

⇒ 高さの等しい三角形の面積比は底辺の比!!

(例題1) $\triangle ABC$ の AB 上に $AD:DB=2:3$ となる点 D , BC 上に中点 E をとる。次の問いに答えよ。① $\triangle DBE : \triangle ABC$ の面積比を求めよ。

$$\begin{aligned}
 \triangle DBE &= \frac{3}{5} \triangle ABE \\
 &= \frac{3}{5} \left(\frac{1}{2} \triangle ABC \right) \\
 &= \frac{3}{10} \triangle ABC
 \end{aligned}$$

★補助線 AE をひく

$$\triangle DBE : \triangle ABC$$

$$= \frac{3}{10} : 1$$

$$= \underline{\underline{3 : 10}}$$

② $\triangle ADE : \triangle AEC$ の面積比を求めよ。

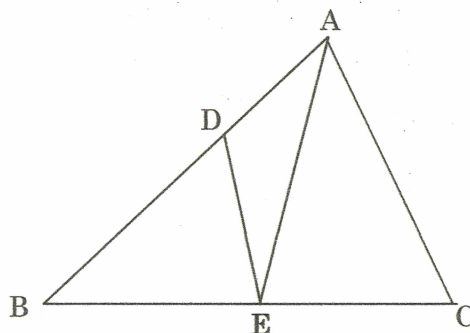
$$\begin{aligned}
 \triangle ADE &= \frac{2}{5} \triangle ABE \\
 &= \frac{2}{5} \left(\frac{1}{2} \triangle ABC \right) \\
 &= \frac{1}{5} \triangle ABC
 \end{aligned}$$

$$\triangle AEC = \frac{1}{2} \triangle ABC$$

$$\triangle ADE : \triangle AEC$$

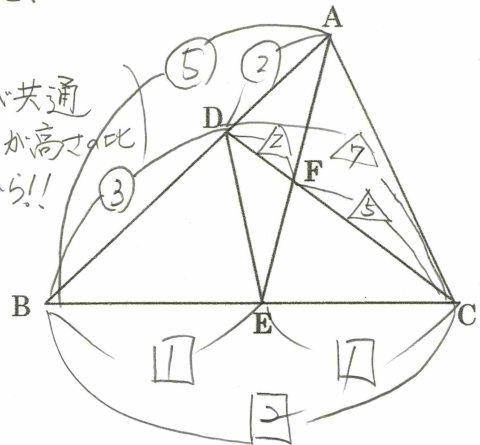
$$= \frac{1}{5} : \frac{1}{2}$$

$$= \underline{\underline{2 : 5}}$$



- ③ DC を結んで AE と DC の交点を F とすると、
DF:FC の線分比を求めよ。

$$\begin{aligned} DF:FC &= \triangle ADE : \triangle AEC \leftarrow \begin{array}{l} \text{底辺が共通} \\ \text{DF:FC が高さの比} \\ \text{を表すから!!} \end{array} \\ &= \underline{\underline{2:5}} \end{aligned}$$



- ④ $\triangle DEF : \triangle ACF$ の面積比を求めよ。

$$\begin{aligned} \triangle DEF &= \frac{2}{7} \triangle CDE \\ &= \frac{2}{7} \left(\frac{1}{2} \triangle BCD \right) \\ &= \frac{2}{7} \times \frac{1}{2} \left(\frac{3}{5} \triangle ABC \right) \\ &= \frac{3}{35} \triangle ABC \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangle ACF &= \frac{5}{7} \triangle ACD \\ &= \frac{5}{7} \left(\frac{2}{5} \triangle ABC \right) \\ &= \frac{2}{7} \triangle ABC \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangle DEF : \triangle ACF &= \frac{3}{35} : \frac{2}{7} \\ &= \underline{\underline{3:10}} \end{aligned}$$

