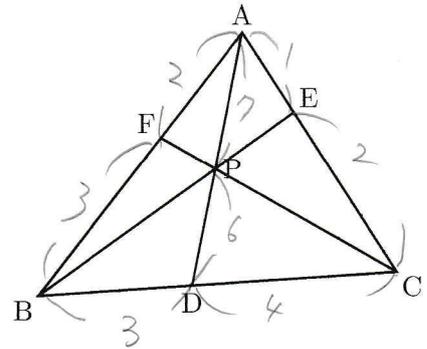


右の図のような $\triangle ABC$ において、 $AF:FB=2:3$ 、 $AE:EC=1:2$ である。 $BE$ と $CF$ の交点を $P$ とし、 $AP$ の延長と $BC$ の交点を $D$ とする。 $\triangle BPC$ の面積を40としたとき、 $\triangle BPA$ の面積は **アイ** であり、 $\triangle BPF$ の面積は **ウエ** である。

[桐蔭学園]



4点の定理

$$\frac{2}{3} \times \frac{BD}{DC} \times \frac{2}{1} = 1$$

$$\frac{BD}{DC} = \frac{3}{4} \quad BD:DC=3:4$$

× 2点の定理

$$\frac{2}{3} \times \frac{7}{4} \times \frac{DP}{PA} = 1$$

$$\frac{DP}{PA} = \frac{6}{7} \quad DP:PA=6:7$$

$$\triangle BPA = \underbrace{40 \times \frac{3}{7}}_{\triangle BPD} \times \frac{7}{6} = 20$$

$$\underline{20 \text{ (アイ)}}$$

$$\triangle BPF = \frac{3}{5} \triangle BPA$$

$$= 12$$

$$\underline{12 \text{ (ウエ)}}$$