



2016年 商学部 第2問

2 次の各問の  に当てはまる数を入れよ。

三角形 ABC の内点 O をとる。AO, BO, CO をそれぞれ辺 BC, CA, AB までのばしたときの各交点を D, E, F とする。ここで、三角形  $\triangle ABO$ ,  $\triangle ACO$ ,  $\triangle BCO$  の面積が、それぞれ  $\triangle ABO = c$ ,  $\triangle ACO = b$ ,  $\triangle BCO = a$  とする。

(1) B と C を通る直線を  $l$  とする。A から  $l$  への垂線の長さを 6, O から  $l$  への垂線の長さを 3 とするとき、 $\frac{AO}{DO} = \text{ア}$ ,  $\frac{\triangle ABO}{\triangle BDO} = \text{イ}$  である。

(2) 上の (1) とは異なる三角形 ABC について、 $a = 8$ ,  $b = 10$ ,  $c = 6$  とする。

$\frac{\triangle CDO}{\triangle BDO} = \frac{\text{ウ}}{\text{エ}}$  だから、 $\triangle BDO$  の面積は、 オ  であり、 $\triangle CDO$  の面積は、 カ  である。

(3) 同様にして、 $\triangle CEO = \frac{\text{キ} \text{ク}}{\text{ケ}}$ ,  $\triangle AEO = \frac{\text{コ} \text{サ}}{\text{シ}}$ ,  $\triangle AFO = \frac{\text{ス} \text{セ}}{\text{ソ}}$ ,  $\triangle BFO = \frac{\text{タ}}{\text{チ}}$  となり、特に

$$\frac{\triangle AFO}{\triangle BFO} \cdot \frac{\triangle BDO}{\triangle CDO} \cdot \frac{\triangle CEO}{\triangle AEO} = \text{ツ}$$

$$\frac{AO}{DO} \cdot \frac{BO}{EO} \cdot \frac{CO}{FO} = \frac{\text{テ} \text{ト}}{\text{ナ}}$$

である。