



2011年 第2問

2 三角形  $OAB$  の辺  $AB$  を  $1:2$  に内分する点を  $C$  とする. 動点  $D$  は  $\vec{OD} = x\vec{OA}$  ( $x \geq 1$ ) を満たすとし, 直線  $CD$  と直線  $OB$  の交点を  $E$  とする.

(1) 実数  $y$  を  $\vec{OE} = y\vec{OB}$  で定めるとき, 次の等式が成り立つことを示せ.

$$\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 3$$

(2) 三角形  $OAB$  の面積を  $S$ , 三角形  $ODE$  の面積を  $T$  とするとき,  $\frac{S}{T}$  の最大値と, そのときの  $x$  を求めよ.