

4 平面上で、鋭角三角形  $\triangle OAB$  を辺  $OB$  に関して折り返して得られる三角形を  $\triangle OBC$ 、 $\triangle OBC$  を辺  $OC$  に関して折り返して得られる三角形を  $\triangle OCD$ 、 $\triangle OCD$  を辺  $OD$  に関して折り返して得られる三角形を  $\triangle ODE$  とする。  $\triangle OAB$  と  $\triangle OBE$  の面積比が  $2:3$  のとき、 $\sin \angle AOB$  の値を求めよ。