

右の図において、曲線①は関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。2点A, Bは曲線①上の点で、点Aのx座標は-6であり、線分ABはx軸に平行である。点Cは線分ABとy軸との交点である。点Dはx軸上の点で、線分BDはy軸に平行である。点Eは線分BDと曲線②との交点で、 $BE : ED = 1 : 2$ である。

原点をOとすると、次の問いに答えなさい。

(ア) 曲線②の式 $y = ax^2$ のaの値を求めなさい。

[]

(イ) 直線AEの式を求め、 $y = mx + n$ の形で書きなさい。

[]

(ウ) 直線AEと線分CDとの交点をFとすると、線分AFと線分FEの長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

[]

