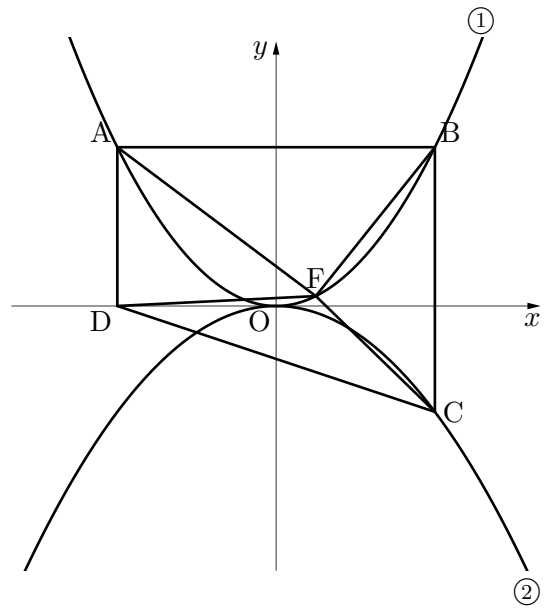


右の図において、曲線①は関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。ただし、 $a < 0$ とする。
 2点 A, B はともに曲線①上の点で、点 A の x 座標は -3 であり、線分 AB は x 軸に平行である。
 また、点 C は曲線②上の点で、線分 BC は y 軸に平行である。
 さらに、点 D は x 軸上の点で、線分 AD は y 軸に平行である。点 E は線分 CD と y 軸との交点であり、その y 座標は -1 である。
 原点を O とするとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 曲線②の式 $y = ax^2$ の a の値を求めなさい。
- (2) 点 F は曲線①上の点であり、その x 座標は 3 より小さい。三角形 ADF の面積と三角形 BCF の面積が等しくなるとき、点 F の座標を求めなさい。
- (3) 点 A を通り四角形 ABCD の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。

[H24 神奈川独自問題改]