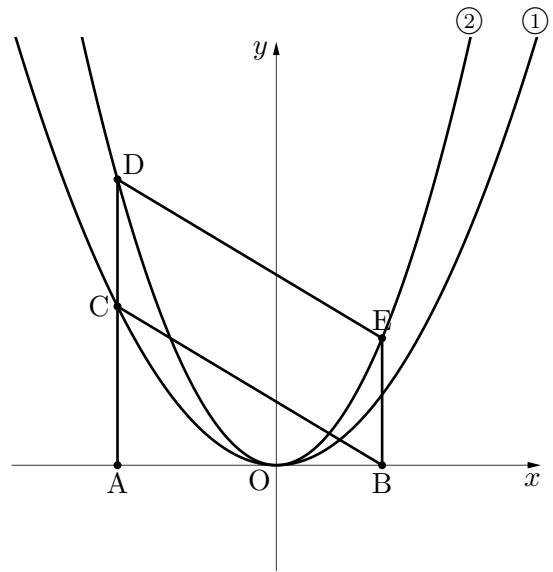


右の図で、点 O は原点であり、2 点 A, B の座標はそれぞれ $(-3, 0), (2, 0)$ である。放物線①は関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフであり、放物線②は関数 $y = ax^2$ のグラフで $a > 0$ である。

点 A を通り、 y 軸に平行な直線を引き、放物線①、放物線②との交点をそれぞれ C, D とする。また、点 B を通り、 y 軸に平行な直線を引き、放物線②との交点を E とする。点 B と点 C 、点 D と点 E をそれぞれ結ぶ。これについて次の (1) ~ (3) の問いに答えなさい。



(1) 関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ について、 x の値が 1 から 4 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

(2) $BC \parallel ED$ であるとき、 a の値を求めなさい。

(3) (2) のとき、原点を通り四角形 $ABED$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

[H24 香川改]