

1. 右の図のように、関数 $y = 4x^2$ 上に点 A をとり、関数 $y = ax^2$ 上に2点 B, C をとる。ただし、点 B の座標は $(2, 4)$ であり、線分 AB は x 軸上に平行である。また、点 D は x 軸上の点である。このとき次の問いに答えなさい。

(1) a の値を求めなさい。

(2) ABC の面積と OAB の面積比が $3:1$ のとき、点 C の座標を求めなさい。ただし、点 C の x 座標は 2 より大きいとする。

(3) OBD が辺 OD を斜辺とする直角三角形であるとき、点 D の座標を求めなさい。

