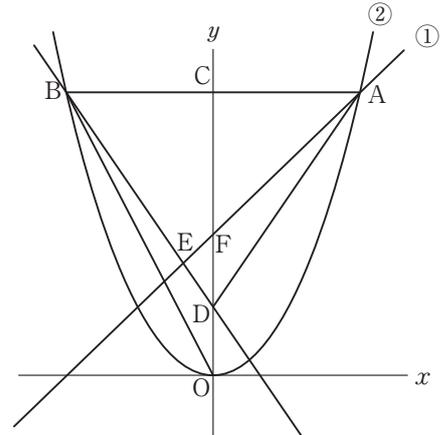


# 6

## 関数の演習

**時間** 問1 右の図において、直線①は関数 $y = x + 4$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Aは直線①と曲線②との交点で、その $x$ 座標は4である。点Bは曲線②上の点で、線分ABは $x$ 軸に平行であり、点Cは線分ABと $y$ 軸との交点である。また、原点をOとすると、点Dは $y$ 軸上の点で、 $OD : DC = 1 : 3$ である。直線①と直線BDとの交点をEとする。次の問いに答えなさい。



### 三角形の面積の求め方

$x$ 軸または $y$ 軸に平行な直線で、三角形を2つの三角形に分けて、2つの三角形の和として求める。

(ア) 曲線②の式 $y = ax^2$ の $a$ の値を求めなさい。

☞ ~~~~~部に注目。まず、点Aの座標を求める。

[ ]

(イ) 直線BDの式を求め、 $y = mx + n$ の形で書きなさい。

☞ ~~~~~部に注目。2点B、Dの座標から直線の式を求める。

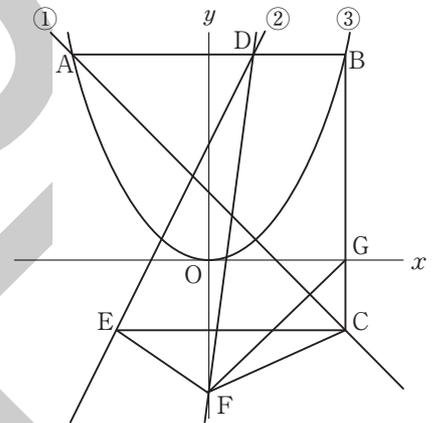
[ ]

(ウ) 直線①と $y$ 軸との交点をFとすると、三角形ADEと三角形ACFの面積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

☞ まず、点Eの座標を求め、次にそれぞれの三角形の面積を直接求める。  
△ADEの面積は「三角形の面積の求め方」にしたがって計算する。

[ ]

問2 右の図において、直線①は関数 $y = -x + 3$ のグラフ、直線②は関数 $y = 2x + 5$ のグラフであり、曲線③は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Aは直線①と曲線③との交点で、その $x$ 座標は-6である。点Bは曲線③上の点で、線分ABは $x$ 軸に平行である。点Cは直線①上の点で、線分BCは $y$ 軸に平行である。点Dは直線②と線分ABとの交点である。また、点Eは直線②上の点で、線分CEは $x$ 軸に平行である。さらに、点Fは $y$ 軸上の点で、 $y$ 座標は-6である。原点をOとすると、次の問いに答えなさい。



(ア) 曲線③の式 $y = ax^2$ の $a$ の値を求めなさい。

[ ]

(イ) 直線DFの式を求め、 $y = mx + n$ の形で書きなさい。

☞ ~~~~~部に注目。点Fの $y$ 座標は直線DFの切片である。

[ ]

(ウ) 線分BCと $x$ 軸との交点をGとすると、三角形DEFと三角形CFGの面積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

☞ △CFGの底辺をCGとみると、高さはOGとなる。

[ ]

