

1

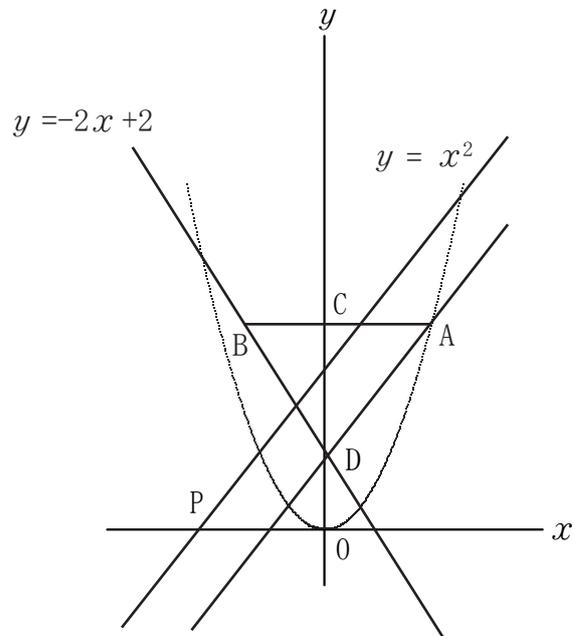
下の図において、点Aは関数 $y = x^2$ のグラフ上にあり、 x 座標は2である。点Bは関数 $y = -2x + 2$ のグラフ上にあり、 x 座標は-1である。点Cは線分ABと y 軸との交点であり、点Dは関数 $y = -2x + 2$ のグラフと y 軸との交点である。また、点Pは x 軸上にあり、 x 座標は負である。原点Oとして、次の問いに答えなさい。

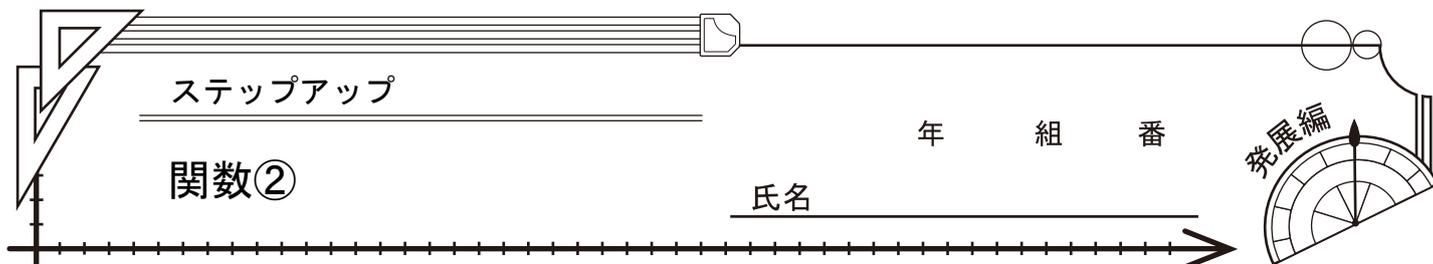
(1) $\triangle COA$ は $\triangle CDA$ の面積の何倍か。

2 倍

(2) $AB = OP$ のとき、2点A、Dを通る直線に平行で、点Pを通る直線の式を求めなさい。

$y = x + 3$





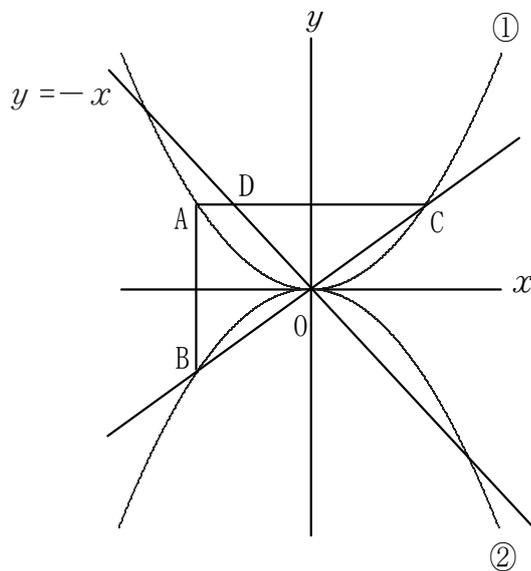
- 1 下の図において、曲線①は関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフであり、曲線②は x 軸について曲線①と対称なグラフである。点 A は曲線①上にあり、その x 座標は -2 である。また、2 点 B、C は、それぞれ x 軸、 y 軸について点 A と対称な点である。
直線 $y = -x$ と、線分 AC との交点を D とするとき、次の問いに答えなさい。

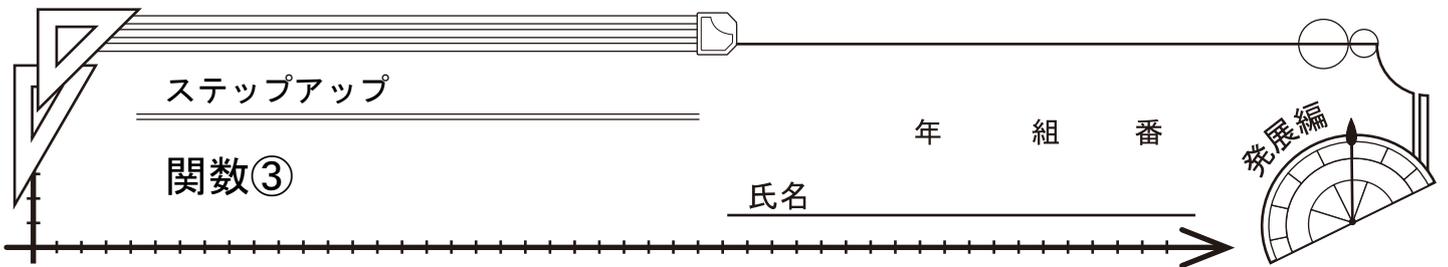
(1) 2 点 B、C を通る直線の式を求めなさい。

$$y = \frac{2}{3}x$$

(2) 三角形 ABC の面積と三角形 OCD の面積の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

$$12 : 5$$





1

下の図において、曲線①は y が x の2乗に比例する関数のグラフである。2点A、Bは、ともに曲線①上にあり、点Bの座標は(2, 5)で、線分ABは x 軸に平行である。

また、直線②は点Bを通り傾きが1である。直線③は点Aを通り直線②に平行であり、直線④は原点Oと点Aを通る。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 曲線①の式を求めなさい。

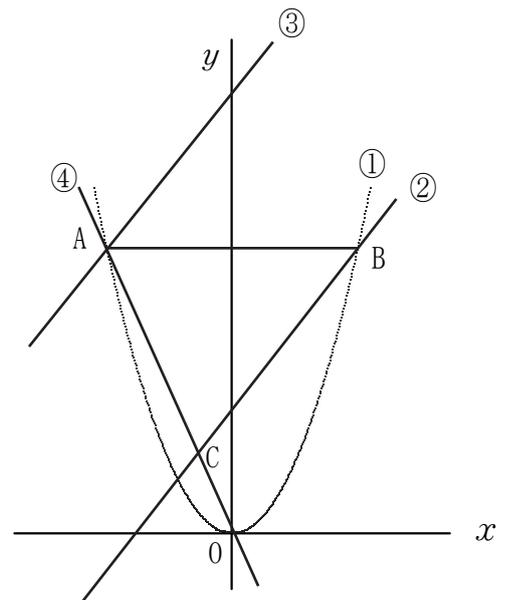
$$y = \frac{5}{4}x^2$$

(2) 直線③の式を求めなさい。

$$y = x + 7$$

(3) 2直線②、④の交点Cの座標を求めなさい。

$$\left(-\frac{6}{7}, \frac{15}{7}\right)$$



1

下の図において、直線①は関数 $y = x + 2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Aは直線①と曲線②との交点で、そのx座標は3である。点Bは曲線②上の点で、線分ABはx軸と平行である。また、点Cは直線①上の点で、線分BCはy軸に平行である。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。

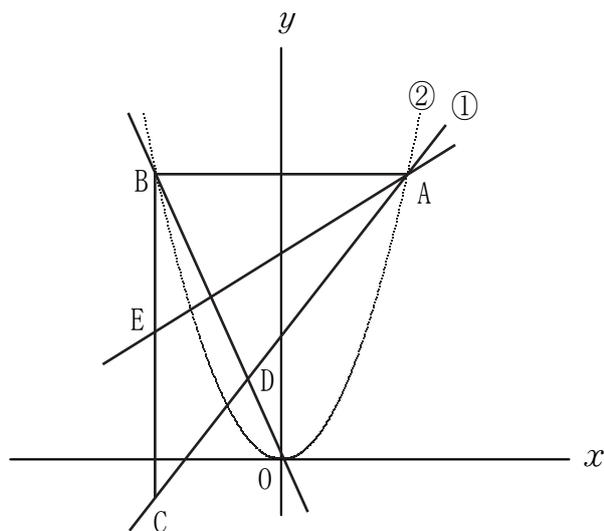
$$\frac{5}{9}$$

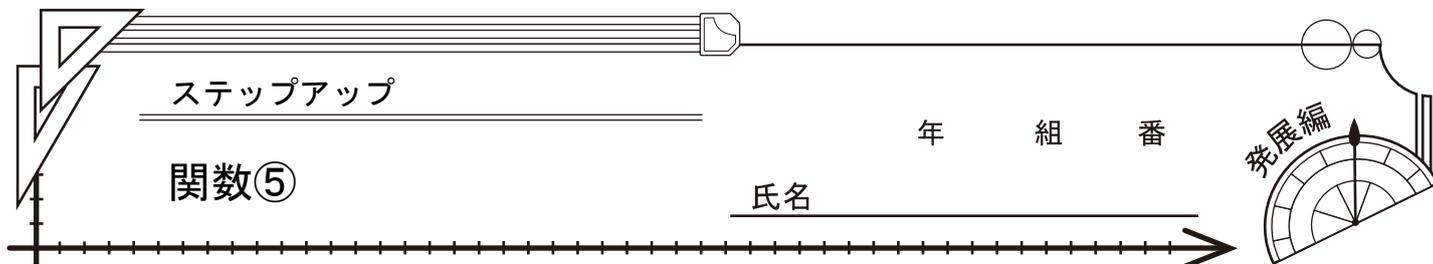
- (2) 直線①と直線OBとの交点Dの座標を求めなさい。

$$\left(-\frac{3}{4}, \frac{5}{4}\right)$$

- (3) 直線BC上に点Eをとり、三角形ABEと三角形ACEの面積が等しくなるようにする。このとき、直線AEの式を、 $y = mx + n$ として、m、nの値を求めなさい。

$$m = \frac{1}{2} \quad n = \frac{7}{2}$$





1

下の図において、曲線①は関数 $y = x^2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Aは曲線①上の点で、その x 座標は2である。点Bは曲線②上の点で、線分ABは y 軸に平行である。また、点Cは曲線①上の点で、線分BCは x 軸に平行であり、点Cの x 座標は-1である。さらに、点Dは y 軸上の点で、線分ADは x 軸に平行である。原点をOとすると、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。

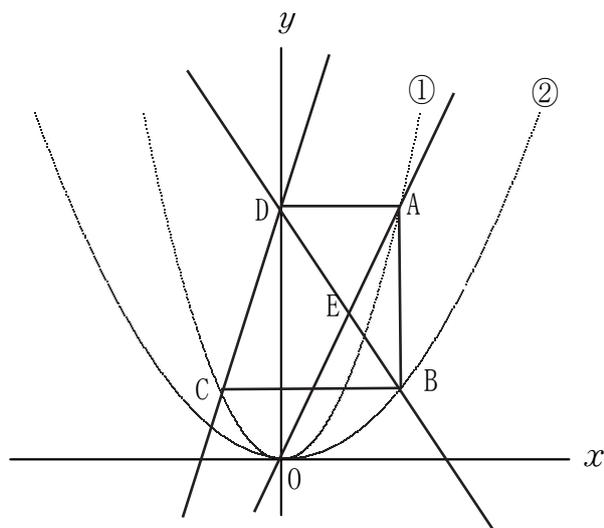
$$\frac{1}{4}$$

(2) 直線CDの式を、 $y = mx + n$ とするとき、 m 、 n の値を求めなさい。

$$m=3 \quad n=4$$

(3) 直線BDと直線OAとの交点Eの座標を求めなさい。

$$\left(\frac{8}{7}, \frac{16}{7} \right)$$



- 1 下の図において、直線①は関数 $y = -x + 2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Aは直線①と曲線②との交点で、その x 座標は -3 である。点Bは曲線②上の点で、線分ABは x 軸と平行であり、点Cは線分ABと y 軸との交点である。また、点Dは直線①上の点で、線分BDは y 軸に平行である。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。

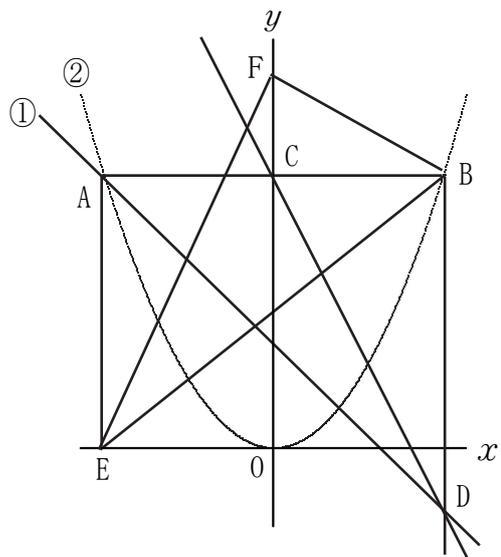
$$\frac{5}{9}$$

- (2) 直線CDの式を求め、 $y = mx + n$ の形で書きなさい。

$$y = -2x + 5$$

- (3) 点Eは x 軸上の点で、線分AEは y 軸に平行である。点Fは y 軸上の点で、その y 座標は正である。三角形AEBと三角形BFEの面積が等しくなるとき、点Fの座標を求めなさい。

$$\left(0, \frac{15}{2} \right)$$



- 1 下の図において、曲線①は関数 $y = x^2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Aは曲線①上の点で、その x 座標は -3 である。点Bは x 軸上の点で、線分ABは y 軸に平行である。点Cは線分ABと曲線②との交点で、 $AC : CB = 1 : 2$ である。また、点Dは曲線①上の点で、線分ADは x 軸に平行である。原点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。

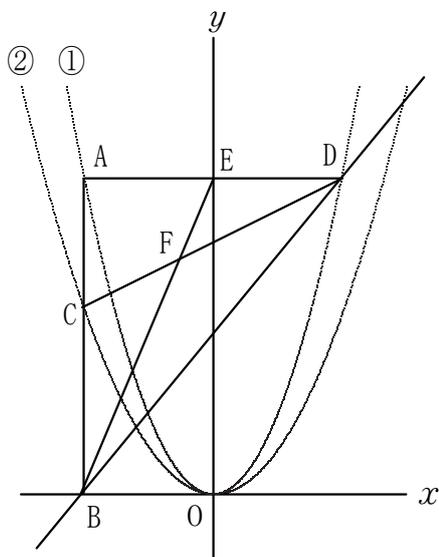
$$\frac{2}{3}$$

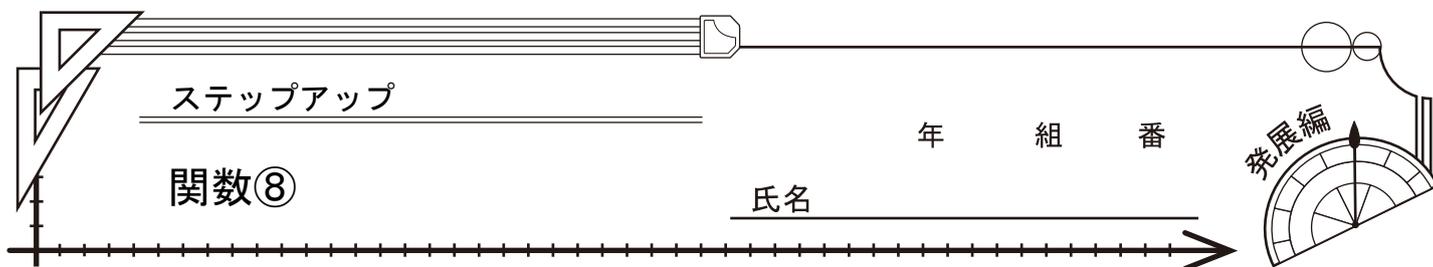
- (2) 直線BDの式を、 $y = mx + n$ とするとき、 m 、 n の値を求めなさい。

$$m = \frac{3}{2} \quad n = \frac{9}{2}$$

- (3) 点Eは線分ADと y 軸との交点である。線分BEと線分CDとの交点をFとするとき、線分CFと線分FDの長さの比を最も簡単な整数で表しなさい。

$$2 : 3$$





1

下の図において、直線①は関数 $y = x + 3$ 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6であり、点Bは直線①と x 軸との交点である。
 また、点Cは曲線②上の点で、線分ACは x 軸に平行であり、点Dは線分ACと y 軸との交点である。原点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。

$$\frac{1}{4}$$

(2) 直線BDの式を、 $y = mx + n$ の形に書きなさい。

$$y = 3x + 9$$

(3) 点Eは x 軸上の点で、線分AEは y 軸に平行である。直線①と線分DEとの交点をFとするとき、三角形AEFと三角形BCDの面積の比を最も簡単な比で表しなさい。

$$3 : 5$$

