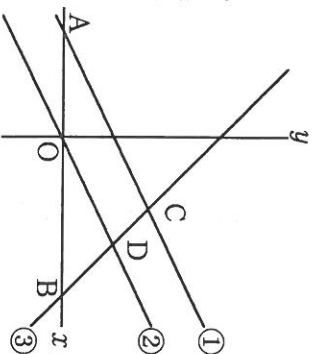


- 4 右の図のように、座標平面上に3つの直線 $y = \frac{1}{2}x + 1 \dots \textcircled{1}$, $y = \frac{1}{2}x \dots \textcircled{2}$, $y = -x + 3 \dots \textcircled{3}$ があります。直線①及び直線③とx軸の交点をそれぞれA, Bとし、直線①と直線③の交点をC、直線②と直線③の交点をDとします。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、Oは原点とします。
- (1) 点Cの座標を求めなさい。

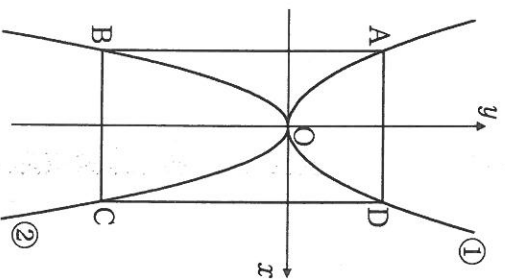


- (3) 四角形ABCDが正方形になるとき、点Cの座標を求めなさい。

- (2) CD : DBを最も簡単な整数の比で表しなさい。

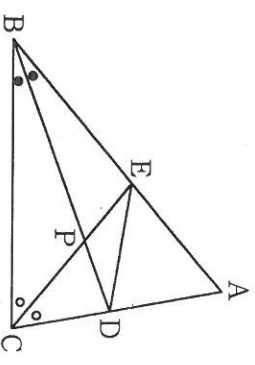
- 5 (3) $\triangle OBD$ をx軸の周りに1回転させてできる立体の体積を V_1 、 $\triangle ABC$ をx軸の周りに1回転させてできる立体の体積を V_2 とするとき、 $V_1 : V_2$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。

- 5 右の図のように座標平面上に2つの放物線 $y = \frac{1}{2}x^2 \dots \textcircled{1}$ と $y = -x^2 \dots \textcircled{2}$ があります。
- ①上に点A, Dが、②上に点B, Cがあり、直線AB, 直線CDはy軸に平行で、直線AD, 直線BCはx軸に平行であるとき、次の問いに答えなさい。ただし、点Aのx座標は負とします。
- (1) 点Cのx座標が2のとき、点Aの座標を求めなさい。



- (2) (1) のとき、直線BDの式を求めなさい。

- 6 右の図のような $\triangle ABC$ があります。
- $\angle ABC$ の二等分線と辺ACの交点をD、 $\angle ACB$ の二等分線と辺ABの交点をEとする
- と $\angle BDC = 80^\circ$ となりました。また、線分BDと線分CEの交点をPとするとき、次の問いに答えなさい。
- (1) $\angle BEC = 70^\circ$ のとき、 $\angle BPC$ の大きさを求めなさい。



- (2) $\angle BPC$ の二等分線と辺BCの交点をQとすると、 $\triangle PQC \equiv \triangle PDC$ となりました。このとき、 $\angle BEC$ の大きさを求めなさい。

- (3) (2) のとき、 $\angle BDE$ の大きさを求めなさい。