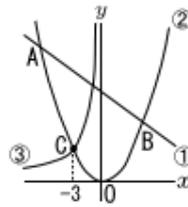


1 玉川学園高校 (R5年) ★★

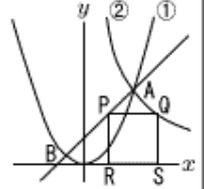
右の図の3つの関数について考える。
 $y = -\frac{2}{3}x + 8 \dots ①$ $y = \frac{1}{3}x^2 \dots ②$
 $y = \frac{a}{x} (a < 0) \dots ③$
 2点A,Bは①と②のグラフとの交点で,点Cは②と③のグラフとの交点であり,x座標は-3である。



- (1) aの値を求めよ。
- (2) 点Bの座標を求めよ。
- (3) 四角形ACOBの面積を求めよ。

4 立命館守山高校 (R4年) ★★

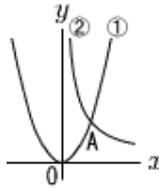
図において,点Aは放物線 $y = ax^2 \dots ①$ と双曲線 $xy = 54 (x > 0) \dots ②$ の交点で,点Bは①上にある。2点A,Bのx座標はそれぞれ6,-2である。



- (1) aの値を求めなさい。
- (2) 直線ABの式を求めなさい。
- (3) 線分AB上に点P,②上に点Qをとり,点Pを通りy軸に平行な直線とx軸との交点をR,点Qを通りy軸に平行な直線とx軸との交点をSとする。四角形PRSQが正方形のとき,点Pの座標を求めなさい。計算過程も解答欄に書きなさい。ただし,図を用いて説明してもよいものとする。

2 城北高校 (R5年) ★★

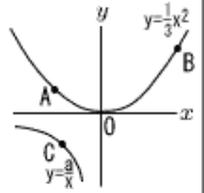
2つの関数 $y = \frac{1}{2}x^2 \dots ①, y = \frac{4}{x} (x > 0) \dots ②$ のグラフの交点をAとする。



- (1) 点Aの座標を求めよ。
- (2) ②のグラフ上の点Bで,△OABの面積が3となる点が2つある。この2つの点の座標を求めよ。
- (3) (2)で求めた2点を通る直線と①のグラフの交点のx座標をすべて求めよ。

5 明大付属明治高校 (R4年) ★★★

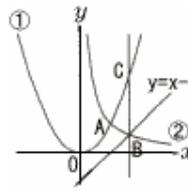
図のように,放物線 $y = \frac{1}{3}x^2$ 上に2点A,Bがあり, $y = \frac{a}{x} (x < 0)$ のグラフ上に点Cがある。点A,Cのx座標はともに-t,点Bのx座標は2tである。∠BAC = 120°,△ABCの面積が $\frac{9}{2}\sqrt{3}$ であるとき



- (1) tの値を求めよ。
- (2) aの値を求めよ。
- (3) 原点Oを通り,△ABCの面積を2:1に分ける直線の式を求めよ。

3 法政大国際高校 (R6年) ★★★

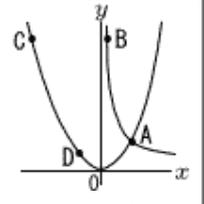
放物線 $y = ax^2 \dots ①$ と曲線 $y = \frac{b}{x} (x > 0) \dots ②$ が点A(1,1)で交わっている。直線 $y = x - 1$ と曲線②との交点をBとし,Bのx座標をpとする。また,点Bを通りy軸に平行な直線と放物線①との交点をCとする。



- (1) a,bの値を求めよ
- (2) pの値を求めよ。
- (3) △ABCの面積を求めよ。
- (4) y軸上に点Dをとり,△ABCと△ADCの面積が等しくなるようにする。このような点Dのy座標のうち,最も小さいものを求めよ。

6 立命館高校 (R6年) ★★★

右の図のように,関数 $y = \frac{1}{4}x^2 \dots ①$ と関数 $y = \frac{a}{x} (a > 0, x > 0) \dots ②$ のグラフがあります。点Aは①のグラフと②のグラフとの交点です。点Bは②のグラフ上にあり,2点A,Bのx座標はそれぞれ4,1です。点Cは①のグラフ上のx座標が負の部分にあり,点Bのy座標と点Cのy座標は等しくなっています。点Dは①のグラフ上にあり,x座標は-2です。ただし,座標軸の1目盛りを1cmとします,



- (1) aの値を求めなさい。
- (2) 直線ACの式を求めなさい。
- (3) △ACDの面積を求めなさい。
- (4) 直線ACとy軸との交点をEとします。このとき,点Eを通り,△ACDの面積を2等分する直線の式を求めなさい。