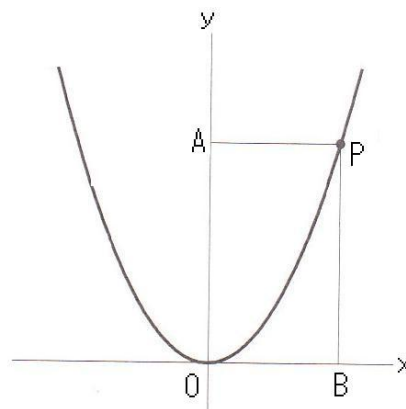


9-5-8 2乗に比例する関数と図形 3

例1 右図のように、 $y=x^2$ のグラフ上に点Pをとり、点Pからy軸に垂線PAを、x軸に垂線PBをひく。次の問いに答えよ。ただし、点Pのx座標が正とする。

① $PB=3PA$ となるときPの座標を求めよ。

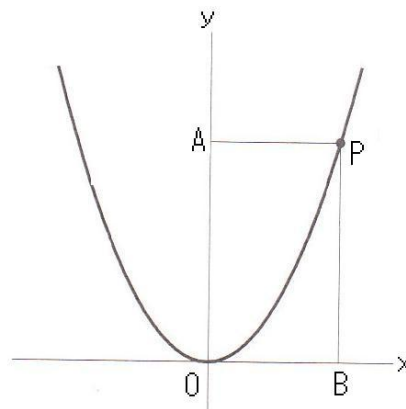
② 四角形AOBPが正方形となるときPの座標を求めよ。



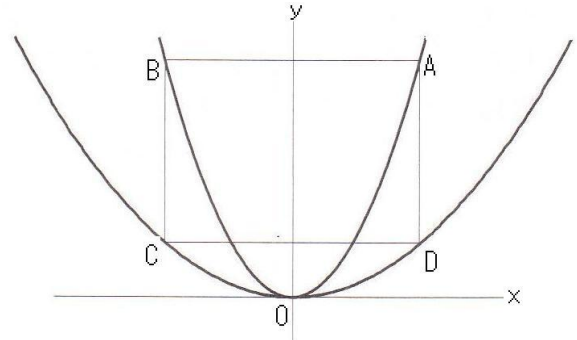
1 右図のように、 $y=\frac{1}{2}x^2$ のグラフ上に点Pをとり、点Pからy軸に垂線PAを、x軸に垂線PBをひく。次の問いに答えよ。ただし、点Pのx座標が正とする。

① $PB=4PA$ となるときPの座標を求めよ。

② 四角形AOBPが正方形となるときPの座標を求めよ。



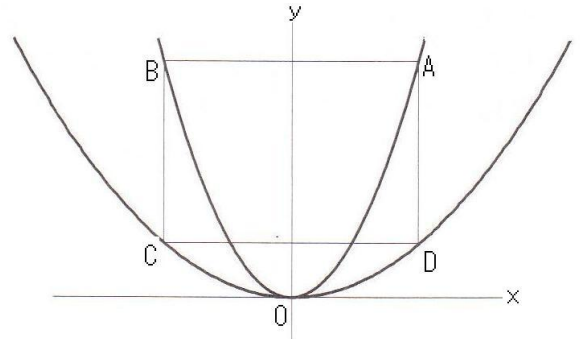
例2 右図のように、 $y=2x^2$ と $y=x^2$ のグラフがある。 $y=2x^2$ 上に点Aをとり、点Aからx軸に平行にひいた直線と $y=2x^2$ のグラフとのもう一つの交点をBとする。また、点A、Bからy軸に平行にひいた直線と $y=x^2$ のグラフとの交点をそれぞれD、Cとする。このとき次の問いに答えよ。ただし、点Aのx座標が正とする。



- ① $AD=3AB$ となるときの A の座標を求めよ。

- ② 四角形 ABCD が正方形となるときの A の座標を求めよ。

2 右図のように、 $y=x^2$ と $y=\frac{1}{2}x^2$ のグラフがある。 $y=x^2$ 上に点Aをとり、点Aからx軸に平行にひいた直線と $y=x^2$ のグラフとのもう一つの交点をBとする。また、点A、Bからy軸に平行にひいた直線と $y=\frac{1}{2}x^2$ のグラフとの交点をそれぞれD、Cとする。このとき次の問いに答えよ。ただし、点Aのx座標が正とする。

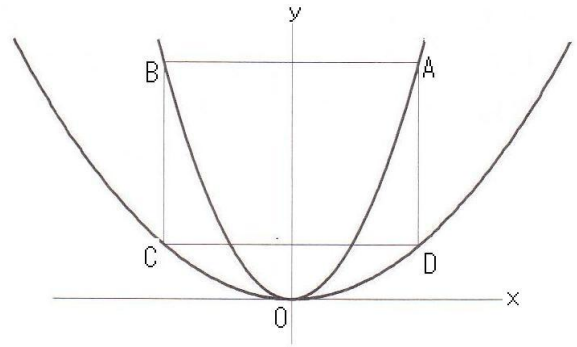


- ① $AD=2AB$ となるときの A の座標を求めよ。

- ② 四角形 ABCD が正方形となるときの A の座標を求めよ。

宿題

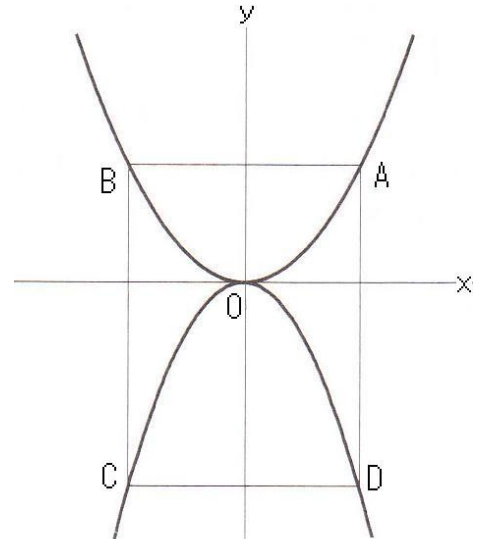
① 右図のように、 $y=3x^2$ と $y=x^2$ のグラフがある。 $y=3x^2$ 上に点Aをとり、点Aからx軸に平行にひいた直線と $y=3x^2$ のグラフとのもう一つの交点をBとする。また、点A、Bからy軸に平行にひいた直線と $y=x^2$ のグラフとの交点をそれぞれD、Cとする。このとき次の問いに答えよ。ただし、点Aのx座標が正とする。



① $AD=4AB$ となるときのAの座標を求めよ。

② 四角形 ABCD が正方形となるときのAの座標を求めよ。

② 右図のように、 $y=x^2$ と $y=-2x^2$ のグラフがある。 $y=x^2$ 上に点Aをとり、点Aからx軸に平行にひいた直線と $y=x^2$ のグラフとのもう一つの交点をBとする。また、点A、Bからy軸に平行にひいた直線と $y=-2x^2$ のグラフとの交点をそれぞれD、Cとする。このとき次の問いに答えよ。ただし、点Aのx座標が正とする。



① $AD=3AB$ となるときのAの座標を求めよ。

② 四角形 ABCD が正方形となるときのAの座標を求めよ。

宿題解答

1① $A(4, 48)$ ② $A(1, 3)$

2① $A(2, 4)$ ② $A(\frac{2}{3}, \frac{4}{9})$