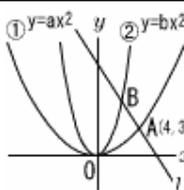
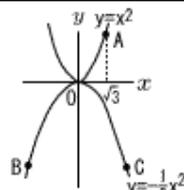
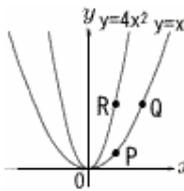
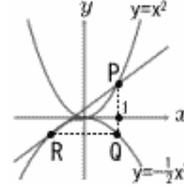
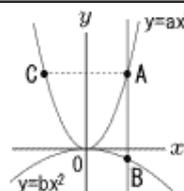
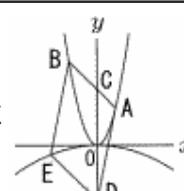


② 関数

<p>1 國學院久我山高校 (R4年) ★★</p> <p>2つの放物線$y=ax^2$…①,$y=bx^2$…②と傾きが$-\frac{4}{3}$の直線lがある。直線lと放物線①,②の交点をそれぞれA,Bとする。直線OAと直線lが垂直に交わり,$\triangle OAB$の面積が$\frac{75}{8}$,$A(4,3)$であるとき,(3),(4)は途中過程も。</p>  <p>(1) aの値を求めなさい。</p> <p>(2) 直線lの式を求めなさい。</p> <p>(3) 線分ABの長さを求めなさい。</p> <p>(4) bの値を求めなさい。</p>	<p>4 青雲高校 (R5年) ★★★</p> <p>放物線$y=x^2$上に点A,放物線$y=-\frac{1}{2}x^2$上に2点B,Cをとる。原点をOとし,点Aのx座標は$\sqrt{3}$で,$\triangle OBC$は正三角形である。ただし,点Cのx座標は正である。</p>  <p>(1) 点Cの座標を求めよ。</p> <p>(2) 放物線$y=-\frac{1}{2}x^2$上に点を取り,この点と点A,Bを結んだ三角形が直角三角形となるようにすると,この点は2つ存在する。このうち,x座標が小さい方をPとする。さらに,$\triangle ABP$の外接円上に点Qをとる。$\triangle QBC$の面積の最大値を求めよ。</p>
<p>2 岩手県立高校 (R6年) ★★</p> <p>関数$y=x^2$のグラフ上に2点P,Qがあり,関数$y=4x^2$のグラフ上に点Rがあります。3点P,Q,Rのx座標は正であり,2点P,Rのx座標は等しく,2点Q,Rのy座標は等しいです。</p>  <p>(1) 点Pのx座標を1とします。点Qの座標を求めなさい。</p> <p>(2) 点Pのx座標をaとします。$\triangle PQR$が$PR=QR$の二等辺三角形になるとき,aの値を求めなさい。</p> <p>(3) 点Pのx座標を2とします。x軸上にあり,x座標が負である点をSとします。$\triangle PQR$と$\triangle PQS$の面積が同じになるときの点Sのx座標を求めなさい。</p>	<p>5 桐光学園高校 (R6年) ★★★</p> <p>放物線$y=x^2$上にx座標が1である点Pをとる。また,放物線$y=-12x^2$上にx座標が1である点Q,点Qとy座標が等しい点Rをとる。$\triangle PQR$の各頂点を通る円をCとすると,</p>  <p>(1) 直線PRの式を求めよ。</p> <p>(2) 円Cの半径を求めよ。</p> <p>(3) 円C上に$\triangle PQR$の面積と$\triangle PAR$の面積が等しくなるように点Aをとる。このような点Aのうち,y座標が最も大きいものの座標を求めよ。</p>
<p>3 桃山学院高校 (R6年) ★★</p> <p>点A(2,8)は関数$y=ax^2$のグラフ上の点であり,点Aを通りx軸と垂直な直線と関数$y=bx^2$のグラフが交わる点をBとし,点Aとy軸について対称な点をCとします。点Bのy座標が負であり,$\triangle ABC$の面積が18であるとき,</p>  <p>(1) aの値を求めなさい。</p> <p>(2) bの値を求めなさい。</p> <p>(3) $\triangle ABC$と$\triangle BCP$の面積が等しくなるような点Pは,$y=bx^2$のグラフ上に2つとれます。そのような点Pのx座標を求めなさい。</p>	<p>6 府立嵯峨野高校 (R6年) ★★</p> <p>図のように,関数$y=x^2$のグラフ上に2点A,Bがあり,A,Bのx座標はそれぞれ2,-3である。直線ABとy軸との交点をCとしたとき,原点を中心として点Cと点対称な点Dとする。点Eが関数$y=ax^2(a<0)$のグラフ上にあり,四角形ABEDが平行四辺形であるとき,(3)は答えを求める過程も</p>  <p>(1) 点Dの座標を求めよ。</p> <p>(2) aの値を求めよ。</p> <p>(3) 四角形BEDCを,y軸を回転の軸として1回転させてできる立体の体積を求めよ。</p>