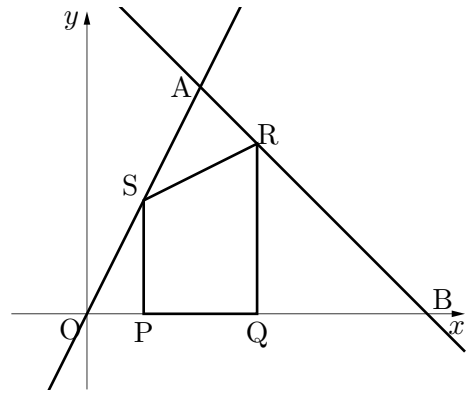


右の図のように、2点 $A(3, 6)$, $B(9, 0)$ がある。ここで点 P は原点 O を出発し、 x 軸上を点 B の方向に毎秒 1 の速さで動く。点 Q は点 B を出発し、 x 軸上を原点 O の方向に毎秒 3 の速さで動く。点 P と点 Q は同時に出発し、2 秒後に止まる。また、点 P を通り x 軸に垂直な直線と直線 OA の交点を S 、点 Q を通り x 軸に垂直な直線と直線 AB の交点を R とする。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 点 P と点 Q が出発してから t 秒後 ($0 \leq x \leq 2$) の点 S と点 R の座標を、それぞれ t を用いて表しなさい。
- (2) 四角形 $PQRS$ の面積が $\frac{45}{4}$ になるのは、点 P と点 Q が出発してから何秒後であるか求めなさい。

〔市川〕