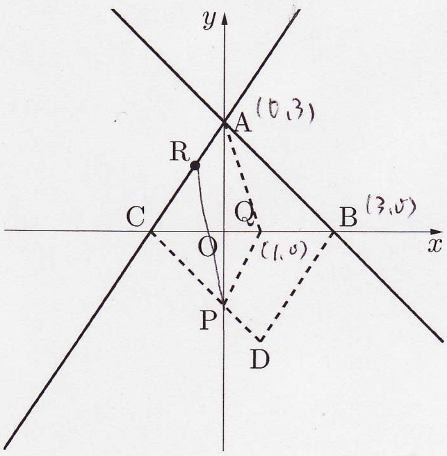
33

右の図のように, 2 点 A(0, 3), B(3, 0) がある。点 A を通り, 傾き $\frac{3}{2}$ の直線と x 軸との交点を C とする。また, 四角形 ACDB が平行四辺形となるように点 D をとる。
このとき, 次の (1)〜(5) の各問いに答えなさい。



(1) 2 点 A, B を通る直線の式を求めなさい。

(2) 点 C の座標を求めなさい。

(3) 点 D の座標を求めなさい。

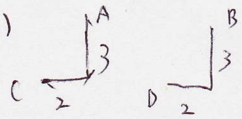
(4) 線分 CD と y 軸との交点を P とし, 線分 CB 上に四角形 ACPQ の面積が $\frac{15}{2}$ となるように点 Q をとる。このとき, 点 Q の座標を求めなさい。

(5) (4) のとき, 線分 AC 上に点 R をとり, △CPR と △CPQ の面積が等しくなるようにする。このとき, 点 R の x 座標を求めなさい。

〔佐賀〕

(1) $y=-x+3$

(2) 直線AC → $y=\frac{3}{2}x+3$より
$C(-2,0)$

(3)


$D(1,-3)$

(4) 直線CD → $y=-x-2$ → $AP=5$, Qのx座標tとすると
四角形ACPQ = △ACP+△AQP
$= 5\times2\times\frac{1}{2}+5\times t\times\frac{1}{2}$
$5+\frac{5}{2}t=\frac{15}{2}$
$10+5t=15$
$5t=5$
$t=1$
$Q(1,0)$

(5) 点Rからy軸におろした垂線の長さをsとする
△CPR = △ACP − △APR より
△CPR $=5-\frac{5}{2}s$
△CPQ $=3\times2\times\frac{1}{2}=3$
$5-\frac{5}{2}s=3$
$10-5s=6$
$-5s=-4$
$s=\frac{4}{5}$
よって
$-\frac{4}{5}$