■クラス ________ ■氏名 ________

● 標準時間 15分

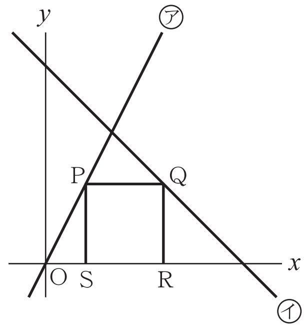
得点 ／100

チェックテスト 24A 1次関数と図形

1

右の図のように，2直線 $y=2x$ …㋐，$y=-x+10$ …㋑ がある。直線㋐上の x 座標が a である点Pを通り，x 軸に平行な直線と直線㋑との交点をQとし，点P，Qから x 軸に下ろした垂線をPS，QRとする。このとき，次の問いに答えなさい。

ステップ 1



① PSの長さを a で表しなさい。

P$(a,\ 2a)$だから，PS$=2a$

② PQの長さを a で表しなさい。

$2a=-x+10$ より，$x=-2a+10$ となり，Q$(-2a+10,\ 2a)$

PQ$=-2a+10-a=-3a+10$

③ 四角形PQRSが正方形となるとき，次の問いに答えなさい。

1) a の値を求めなさい。

PS＝PQとなるから，

$2a=-3a+10,\ a=2$

2) 点Pの座標を求めなさい。

y 座標は $2a$ より，

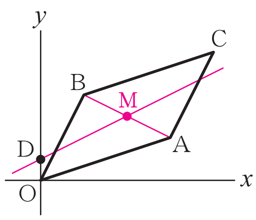
$2\times2=4$

よって，P$(2,\ 4)$

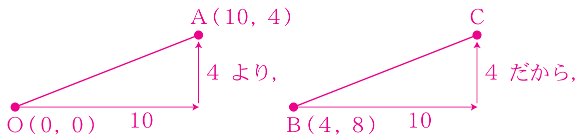
2

右の図のように，4点O(0, 0)，A(10, 4)，B(4, 8)，Cを頂点とする▱OACBがある。このとき，次の問いに答えなさい。

ステップ 2



① 点Cの座標を求めなさい。



点Cの座標は，$(4+10,\ 8+4)=(14,\ 12)$

② ABの中点をMとするとき，点Mの座標を求めなさい。

$\left(\dfrac{10+4}{2},\ \dfrac{4+8}{2}\right)=(7,\ 6)$

③ 点D(0, 2)を通り，▱OACBの面積を2等分する直線の式を求めなさい。

直線DMとなるから，

$y=ax+b$ とすると，$b=2$

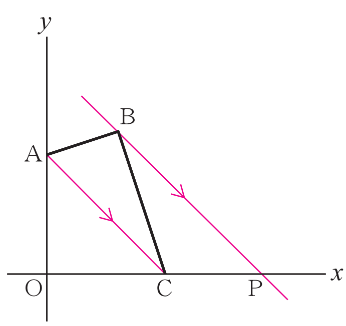
$y=ax+2$ は点Mを通るから，

$6=a\times7+2,\ a=\dfrac{4}{7}$

3

右の図のように，4点O(0, 0)，A(0, 6)，B(4, 7)，C(6, 0)を頂点とする四角形OABCがある。x 軸上に点Pをとり，△OAPと四角形OABCの面積が等しくなるようにするとき，次の問いに答えなさい。ただし，点Pの x 座標は正とする。

ステップ 3



① 直線ACの式を求めなさい。

$y=ax+b$ とすると，$a=\dfrac{0-6}{6-0}=-1$

② 点Bを通り，直線ACに平行な直線の式を求めなさい。

$y=ax+b$ とすると，直線ACと平行だから，$a=-1$

$y=-x+b$ はB(4, 7)を通るから，$7=-4+b,\ b=11$

③ 点Pの座標を求めなさい。

$y=-x+11$ に $y=0$ を代入して，$0=-x+11,\ x=11$

---

1 10点×4

① $2a$

② $-3a+10$

③ 1) $a=2$

2) $(2,\ 4)$

2 10点×3

① $(14,\ 12)$

② $(7,\ 6)$

③ $y=\dfrac{4}{7}x+2$

3 10点×3

① $y=-x+6$

② $y=-x+11$

③ $(11,\ 0)$