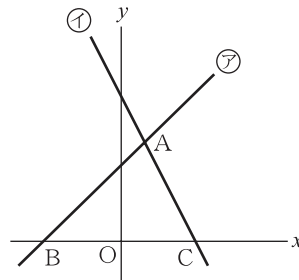


# チェックテスト 14A 1次関数の応用

得点

/ 100

1 右の図のように、2直線  $y = x + 6$  … ㉞,  $y = -2x + 12$  … ㉟が点Aで交わっている。また、直線 ㉞, ㉟とx軸の交点をそれぞれB, Cとすると、次の問いに答えなさい。



ステップ 1

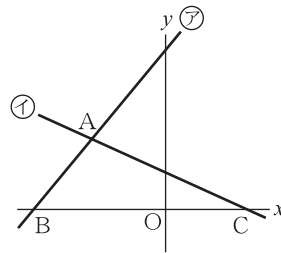
① 点A, Cの座標をそれぞれ求めなさい。

㉞を㉟に代入して、 $x + 6 = -2x + 12$ ,  $x = 2$   
 $x = 2$ を㉞に代入して、 $y = 8$  よって、 $A(2, 8)$   
 $y = 0$ を㉞に代入して、 $-2x + 12 = 0$ ,  $x = 6$   
 よって、 $C(6, 0)$

②  $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

$B(-6, 0)$ だから、 $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times BC \times (\text{点Aの}y\text{座標})$   
 $= \frac{1}{2} \times 12 \times 8$   
 $= 48$

2 右の図のように、2直線  $y = x + 10$  … ㉞,  $y = -\frac{1}{3}x + 2$  … ㉟が点Aで交わっている。また、2直線 ㉞, ㉟とx軸との交点をB, Cとすると、次の問いに答えなさい。



ステップ 2

① 点A, Cの座標をそれぞれ求めなさい。

㉞を㉟に代入して、 $x + 10 = -\frac{1}{3}x + 2$ ,  $x = -6$   
 $x = -6$ を㉞に代入して、 $y = 4$  よって、 $A(-6, 4)$   
 $y = 0$ を㉟に代入して、 $-\frac{1}{3}x + 2 = 0$ ,  $x = 6$   
 よって、 $C(6, 0)$

② 次の点を通り、 $\triangle ABC$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

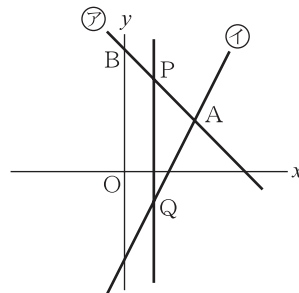
1) 点A

$B(-10, 0)$ だから、BCの中点をMとすると、  
 $M\left(\frac{-10+6}{2}, 0\right) = (-2, 0)$   
 直線AMを  $y = ax + b$  とすると、  
 $a = \frac{4-0}{-6-(-2)} = -1$   
 $y = -x + b$  はMを通るから、  
 $0 = -1 \times (-2) + b$ ,  $b = -2$

2) 点B

ACの中点をNとすると、  
 $N\left(\frac{-6+6}{2}, \frac{4+0}{2}\right) = (0, 2)$   
 直線BNを  $y = ax + b$  とすると、  
 $a = \frac{2-0}{0-(-10)} = \frac{1}{5}$   
 また、 $b = 2$

3 右の図のように、2直線  $y = -x + 5$  … ㉞,  $y = 2x - 4$  … ㉟が点Aで交わっている。また、直線 ㉞とy軸との交点をBとし、線分AB上にx座標がaである点Pをとる。点Pを通りy軸と平行な直線と直線 ㉟との交点をQとすると、次の問いに答えなさい。



ステップ 3

①  $a = 2$ のとき、線分PQの長さを求めなさい。

$P(2, 3)$ ,  $Q(2, 0)$  だから、 $3 - 0 = 3$

② 線分PQの長さをaの式で表しなさい。

$-a + 5 - (2a - 4) = -3a + 9$

③ 線分PQの長さが6のとき、 $\triangle APQ$ の面積を求めなさい。

$-3a + 9 = 6$ より、 $a = 1$  よって、 $P(1, 4)$   
 また、㉞, ㉟より  $-x + 5 = 2x - 4$ ,  $x = 3$   
 $x = 3$ を㉞に代入して、 $y = 2$  よって、 $A(3, 2)$

$\triangle APQ = \frac{1}{2} \times PQ \times (\text{点Aと点Pの}x\text{座標の差})$   
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times (3 - 1)$   
 $= 6$

1 10点×3

①  $A(2, 8)$

$C(6, 0)$

② 48

2 10点×4

①  $A(-6, 4)$

$C(6, 0)$

② 1)  $y = -x - 2$

2)  $y = \frac{1}{5}x + 2$

3 10点×3

① 3

②  $-3a + 9$

③ 6