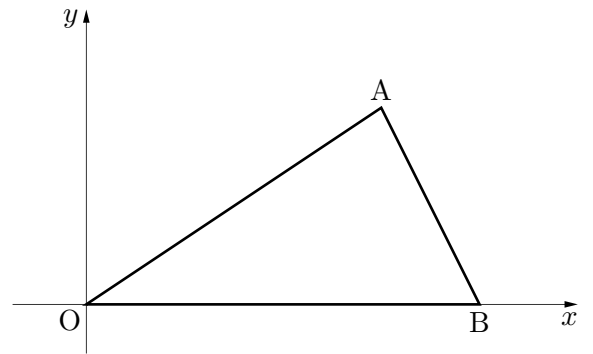


# 一次関数と図形 基本問題集

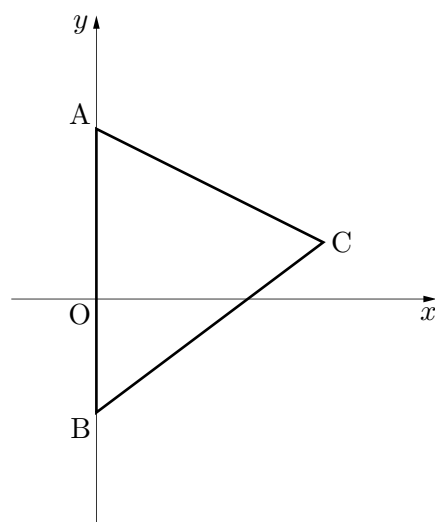


作成：相城 啓志  
H25.8.15 初版

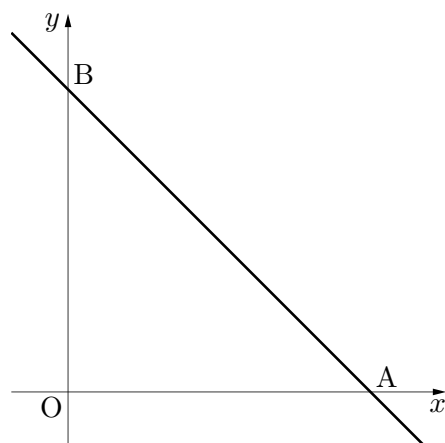
1. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(6, 4)$ ,  $B(8, 0)$  の  $\triangle AOB$  がある。このとき、この  $\triangle AOB$  の面積を求めなさい。



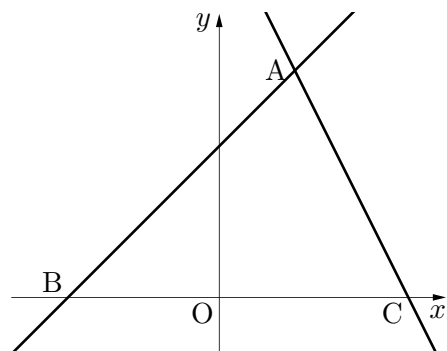
2. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(0, 3)$ ,  
 $B(0, -2)$ ,  $C(4, 1)$  の  $\triangle ABC$  がある。このとき、  
この  $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。



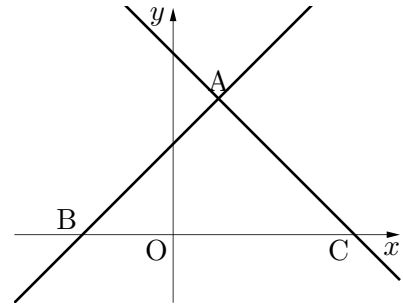
3. 右の図のように、原点を  $O$  として、関数  $y = -x + 8$  が  $x$  軸、 $y$  軸で交わる点を、それぞれ  $A$ 、 $B$  とする。このとき、この  $\triangle AOB$  の面積を求めなさい。



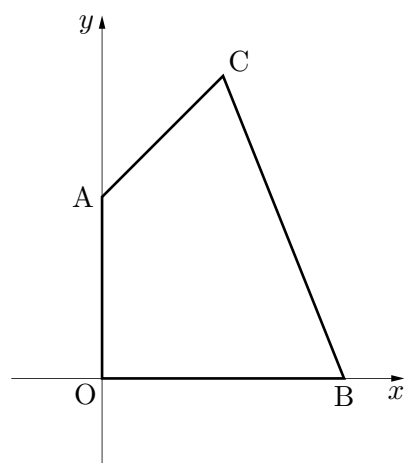
4. 右の図のように、原点を  $O$  として、関数  $y = x + 4$ ,  $y = -2x + 10$  が点  $A$  で交わっている。それぞれの関数が  $x$  軸と交わる点を、それぞれ、 $B$ ,  $C$  とする。このとき、この  $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。



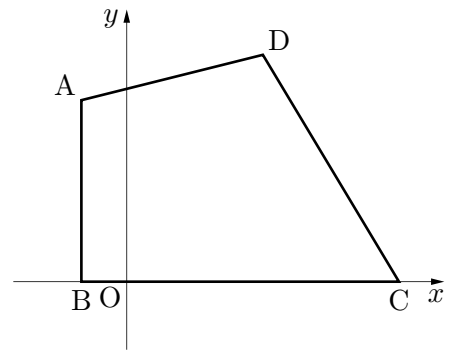
5. 右の図のように、原点を  $O$  として、関数  $y = x + 2$ ,  $y = -x + 4$  が点  $A$  で交わっている。それぞれの関数が  $x$  軸と交わる点を、それぞれ、 $B$ ,  $C$  とする。このとき、この  $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。



6. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(0, 3)$ ,  $B(4, 0)$ ,  $C(2, 5)$  がある。このとき、この四角形  $AOBC$  の面積を求めなさい。



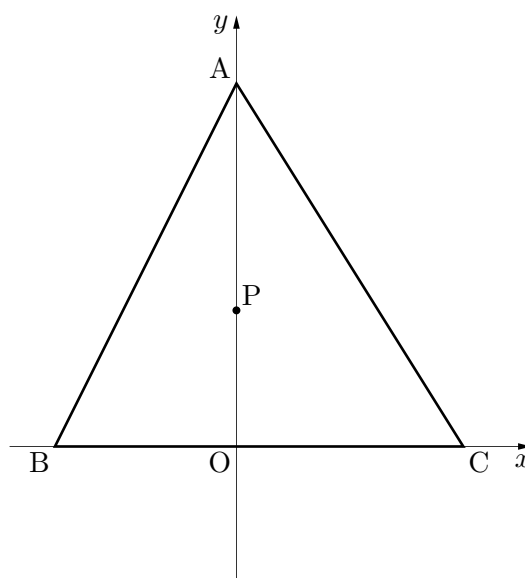
7. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(-1, 4)$ ,  $B(-1, 0)$ ,  $C(6, 0)$ ,  $D(3, 5)$  がある。このとき、この四角形  $ABCD$  の面積を求めなさい。



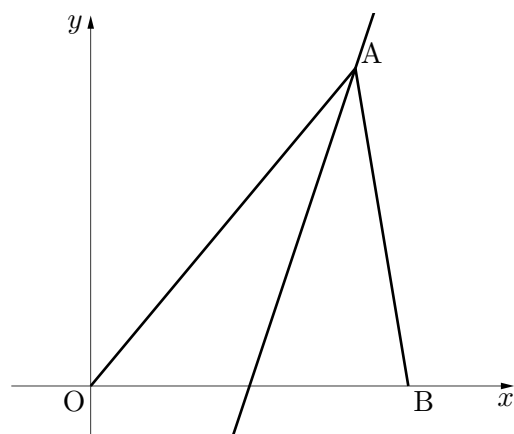


8. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(0, 8)$ ,  $B(-4, 0)$ ,  $C(5, 0)$  があり、原点  $O$  を始点として、 $y$  軸上を上下に動く点  $P$  がある。このとき、次の問いに答えなさい。

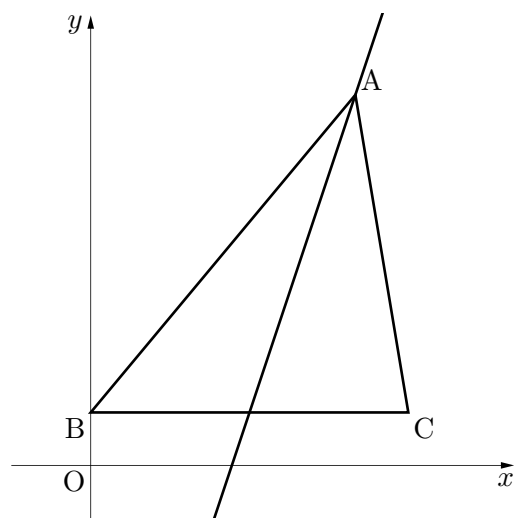
- (1)  $P(0, -2)$  のとき、四角形  $ABPC$  の面積を求めなさい。
- (2)  $P(0, 3)$  のとき、四角形  $ABPC$  の面積を求めなさい。



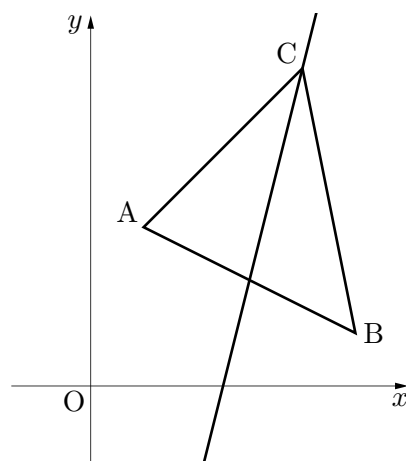
9. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(5, 6)$ 、 $B(6, 0)$  の  $\triangle AOB$  がある。点  $A$  を通り、 $\triangle AOB$  の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。



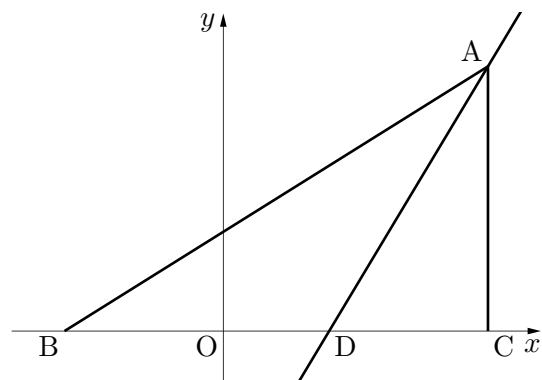
10. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(5, 7)$ ,  $B(0, 1)$ ,  $C(6, 1)$  の  $\triangle ABC$  がある。点  $A$  を通り、 $\triangle ABC$  の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。



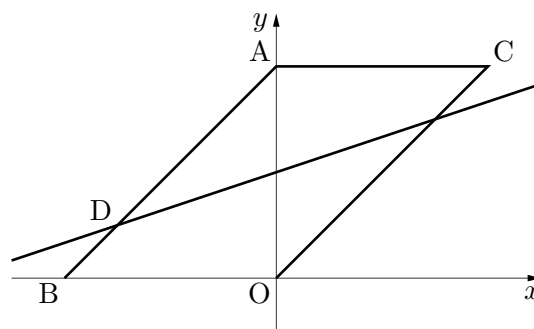
11. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(1, 3)$ ,  $B(5, 1)$ ,  $C(4, 6)$  がある。このとき、点  $C$  を通り、 $\triangle ABC$  の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。



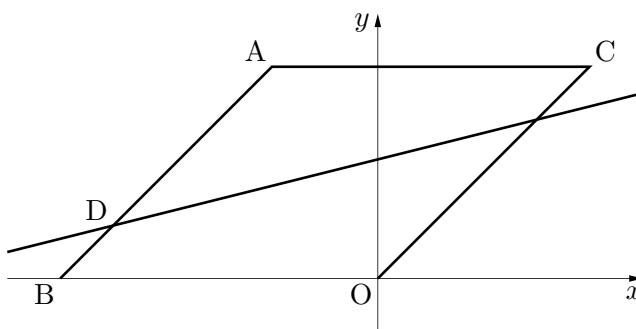
12. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(5, 5)$ ,  $B(-3, 0)$ ,  $C(5, 0)$  の  $\triangle ABC$  がある。点  $A$  を通り、 $\triangle ABD$  と  $\triangle ADC$  の面積の比が  $5 : 3$  となる直線  $AD$  の式を求めなさい。



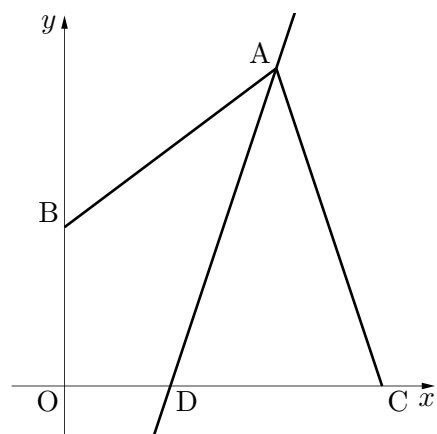
13. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(0, 4)$ ,  $B(-4, 0)$  の平行四辺形  $ABCD$  がある。点  $D(-3, 1)$  を通り、平行四辺形  $ABCD$  の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。



14. 右の図のように、原点を  $O$  とし  
て、 $A(-2, 4)$ ,  $B(-6, 0)$  の平行四  
辺形  $ABCD$  がある。点  $D(-5, 1)$   
を通り、平行四辺形  $ABCD$  の面  
積を 2 等分する直線の式を求めな  
さい。

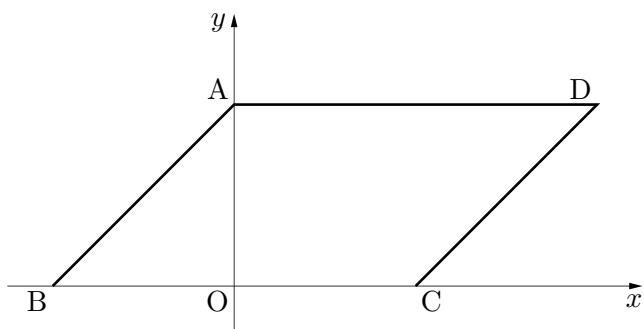


15. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(4, 6)$ ,  $B(0, 3)$ ,  $C(6, 0)$  の四角形  $ABOC$  がある。点  $A$  を通り、四角形  $ABOC$  の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。

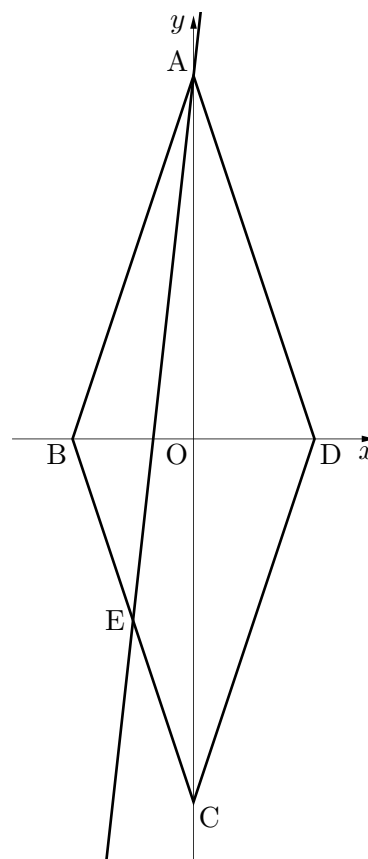




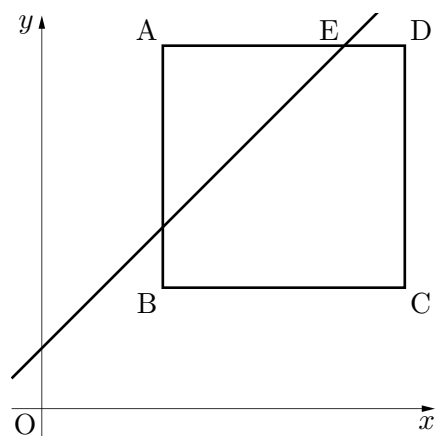
16. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(0, 4)$ ,  $B(-4, 0)$ ,  $C(4, 0)$  の平行四辺形  $ABCD$  がある。原点を通り、平行四辺形  $ABCD$  の面積を  $3 : 1$  に分ける直線の式を求めなさい。ただし、求める式は  $y$  は  $x$  の関数である。



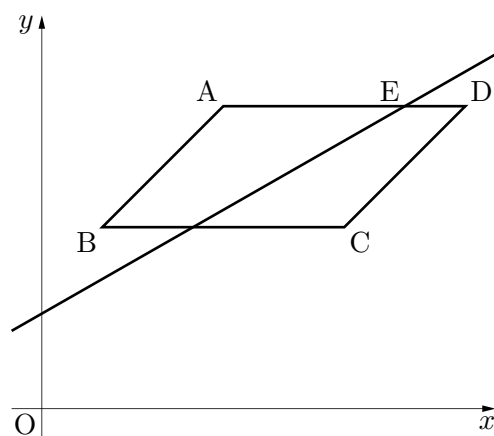
17. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(0, 6)$ ,  $B(-2, 0)$ ,  $C(0, -6)$ ,  $D(2, 0)$  のひし形  $ABCD$  がある。点  $A$  を通り、ひし形  $ABCD$  の面積を  $3 : 1$  に分ける直線  $AE$  の式を求めなさい。ただし、点  $E$  は線分  $BC$  上にあるものとする。



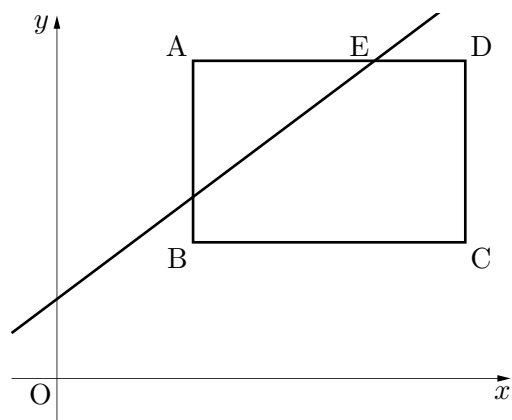
18. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(4, 12)$ ,  $B(4, 4)$ ,  $C(12, 4)$  の正方形  $ABCD$  がある。点  $E(10, 12)$  を通り、正方形  $ABCD$  の面積を  $9 : 23$  に分ける直線の式を求めなさい。ただし、求める直線は線分  $AB$  と交わるものとする。



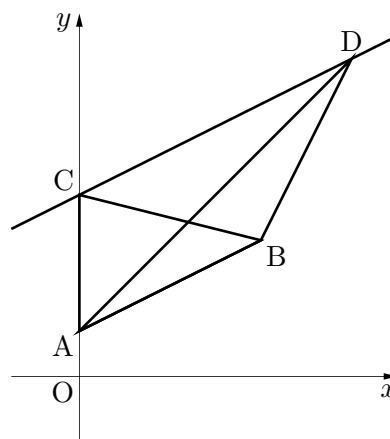
19. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(6, 10)$ ,  $B(2, 6)$ ,  $C(10, 6)$  の平行四辺形  $ABCD$  がある。点  $E(12, 10)$  を通り、平行四辺形  $ABCD$  の面積を  $9 : 7$  に分ける直線の式をすべて求めなさい。



20. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(3, 7)$ ,  $B(3, 3)$ ,  $C(9, 3)$  の長方形  $ABCD$  がある。点  $E(7, 7)$  を通り、長方形  $ABCD$  の面積を  $1:3$  に分ける直線の式を求めなさい。ただし、求める直線は線分  $AB$  と交わるものとする。

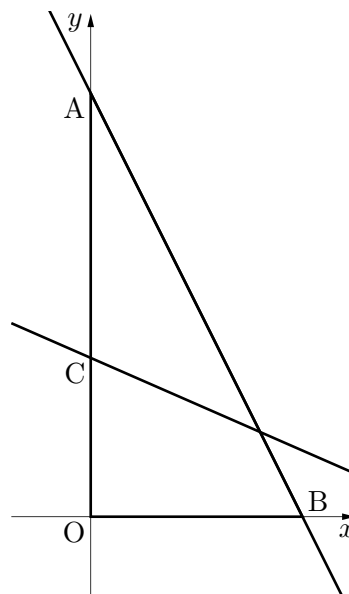


21. 右の図のように、原点を  $O$  として、 $A(0, 1)$ ,  $B(4, 3)$ ,  $C(0, 4)$  がある。点  $D$  は  $\triangle ABC = \triangle ABD$  となる点で、線分  $BD$  の傾きは  $2$  である。このとき、点  $D$  の座標を求めなさい。



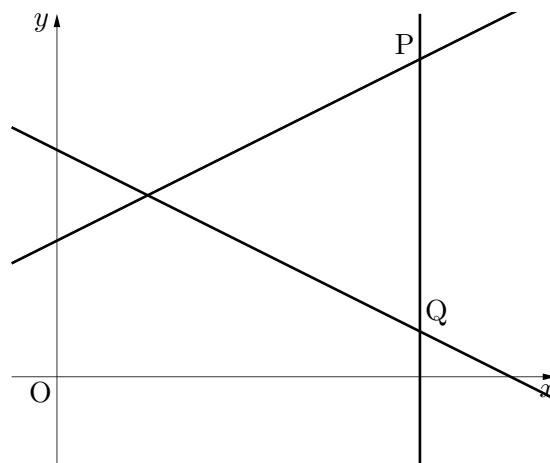


23. 右の図のように、原点を  $O$  として、関数  $y = -2x + 8$  が  $y$  軸、 $x$  軸で交わる点を、それぞれ、 $A$ 、 $B$  とする。このとき、点  $C(0, 3)$  を通り、 $\triangle AOB$  の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。

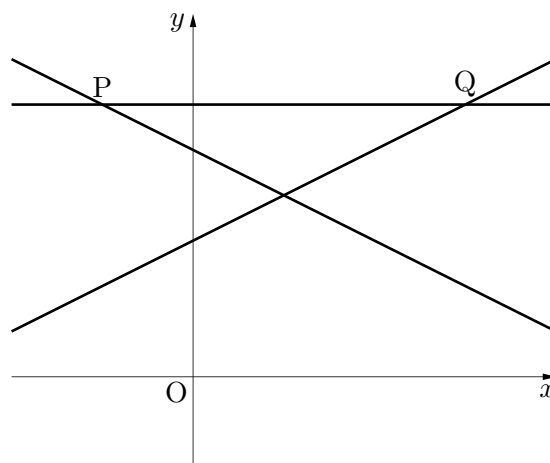




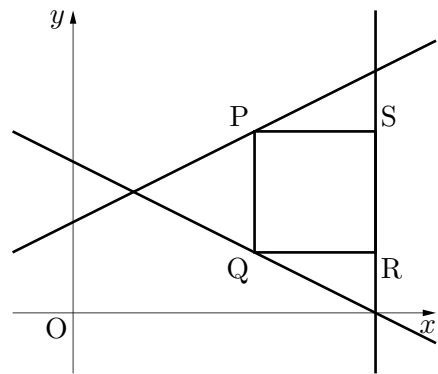
24. 右の図のように、原点を  $O$  として、関数  $y = \frac{1}{2}x + 3, y = -\frac{1}{2}x + 5$  がある。この2つの直線と  $x = k$  の直線の交点をそれぞれ  $P, Q$  とする。線分  $PQ$  の長さが6になるときの  $k$  の値を求めなさい。ただし、点  $P$  の  $x$  座標は2より大きいものとします。



25. 右の図のように、原点を  $O$  として、関数  $y = -\frac{1}{2}x + 5, y = \frac{1}{2}x + 3$  がある。この2つの直線と  $y = k$  の直線の交点をそれぞれ、 $P, Q$  とする。線分  $PQ$  の長さが8になるとき  $k$  の値を求めなさい。ただし、点  $P$  の  $y$  座標は4より大きいものとします。



26. 右の図のように、関数  $y = \frac{1}{2}x + 3$ ,  $y = -\frac{1}{2}x + 5$  のグラフがあり、 $x = 10$  の直線と交わってできた三角形の中に正方形 PQRS をつくった。このとき、正方形 PQRS の面積を求めなさい。



27. 右の図のように、関数  $y = x + 3$ ,  $y = -x + 5$  のグラフがあり、 $x = 8$  の直線と交わってできた三角形の中に正方形 PQRS をつくった。このとき、点 P の座標を求めなさい。

