

**2004 HG10**

若點  $P(a, b)$  在直線  $x - y + 1 = 0$  上使得點  $P$  與點  $A(1, 0)$  之間的距離和點  $P$  與點  $B(3, 0)$  之間的距離之和為最小，求  $a + b$  的值。

Suppose  $P(a, b)$  is a point on the straight line  $x - y + 1 = 0$  such that the sum of the distance between  $P$  and the point  $A(1, 0)$  and the distance between  $P$  and the point  $B(3, 0)$  is the least, find the value of  $a + b$ .

**2007 HI10**

在平面上點  $P$  的坐標是  $(-3, 4)$ 。以  $(0, 0)$  為中心，點  $P$  順時針方向旋轉  $45^\circ$  後，再沿  $y$ -軸反射到達點  $Q = (x, y)$ 。若  $z = x + y$ ，求  $z$  的值。

The coordinates of point  $P$  on the plane is  $(-3, 4)$ . After rotating  $45^\circ$  clockwise about the centre  $(0, 0)$  and reflecting along the  $y$ -axis, the point  $P$  reaches the point  $Q = (x, y)$ . If  $z = x + y$ , find the value of  $z$ .

**2007 HG9**

在座標平面上，點  $A = (-6, 2)$ 、 $B = (-3, 3)$ 、 $C = (0, n)$  及  $D = (m, 0)$  組成一個四邊形  $ABCD$ 。求  $n$  的值使得該四邊形  $ABCD$  的周界為最短。

In the coordinate plane, the points  $A = (-6, 2)$ ,  $B = (-3, 3)$ ,  $C = (0, n)$  and  $D = (m, 0)$  form a quadrilateral  $ABCD$ . Find the value of  $n$  so that the perimeter of the quadrilateral  $ABCD$  is the least.

**2007 FG4.2**

在座標平面上，點  $A(3, 7)$  及  $B(8, 14)$  沿直線  $y = kx + c$  反射，當中  $k$  和  $c$  是常數，其像分別是點  $C(5, 5)$  及  $D(12, 10)$ 。若  $R = \frac{k}{c}$ ，求  $R$  的值。

On the coordinate plane, the points  $A(3, 7)$  and  $B(8, 14)$  are reflected about the line  $y = kx + c$ , where  $k$  and  $c$  are constants, their images are  $C(5, 5)$  and  $D(12, 10)$  respectively. If  $R = \frac{k}{c}$ , find the value of  $R$ .

**2008 FG1.1**

已知座標平面上三點： $O(0, 0)$ 、 $A(12, 2)$  及  $B(0, 8)$ 。 $\triangle OAB$  經直線  $y = 6$  作反射後得  $\triangle PQR$ 。若  $\triangle OAB$  及  $\triangle PQR$  重疊部分的面積是  $m$  平方單位，求  $m$  的值。

Given that there are three points on the coordinate plane:  $O(0, 0)$ ,  $A(12, 2)$  and  $B(0, 8)$ . A reflection of  $\triangle OAB$  along the straight line  $y = 6$  creates  $\triangle PQR$ . If the overlapped area of  $\triangle OAB$  and  $\triangle PQR$  is  $m$  square units, find the value of  $m$ .

**2008 FG4.4**

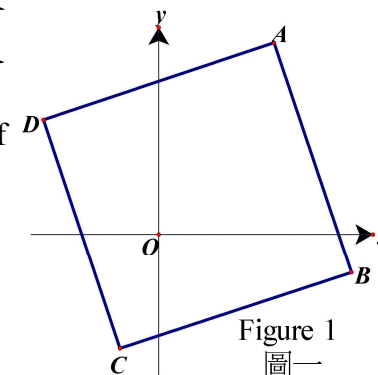
在座標平面上，點  $A(6, 8)$  繞原點  $O(0, 0)$  逆時針轉  $20070^\circ$  至點  $B(p, q)$ 。求  $p + q$  的值。

In the coordinate plane, rotate point  $A(6, 8)$  about the origin  $O(0, 0)$  counter-clockwise for  $20070^\circ$  to point  $B(p, q)$ . Find the value of  $p + q$ .

**2012 HI3**

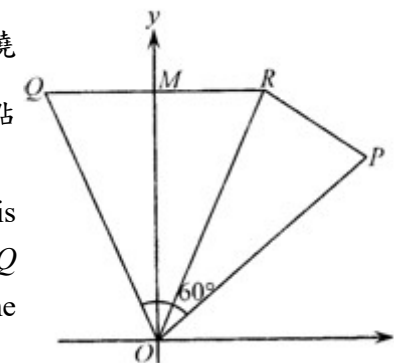
如圖一， $ABCD$  為一正方形。 $B$  和  $D$  的座標分別為  $(5, -1)$  及  $(-3, 3)$ 。若  $A(a, b)$  位於第一象限內，求  $a + b$  的值。

In Figure 1,  $ABCD$  is a square. The coordinates of  $B$  and  $D$  are  $(5, -1)$  and  $(-3, 3)$  respectively. If  $A(a, b)$  lies in the first quadrant, find the value of  $a + b$ .

**2015 HG3**

點  $P$  的坐標為  $(\sqrt{3} + 1, \sqrt{3} + 1)$ 。設點  $P$  繞原點作逆時針方向  $60^\circ$  旋轉至點  $Q$ ，接著點  $Q$  再沿  $y$ -軸反射至點  $R$ 。求  $PR^2$  的值。

The coordinates of  $P$  are  $(\sqrt{3} + 1, \sqrt{3} + 1)$ .  $P$  is rotated  $60^\circ$  anticlockwise about the origin to  $Q$ .  $Q$  is then reflected along the  $y$ -axis to  $R$ . Find the value of  $PR^2$ .



**Answers**

2004 HG10 $\frac{5}{3}$	2007 HI10 $3\sqrt{2}$	2007 HG9 $\frac{4}{3}$	2007 FG4.2 $\frac{1}{2}$	2008 FG1.1 8
2008 FG4.4 2	2012 HI3 8	2015 HG3 4		