

别慌，小场面

1. 在矩形 $OABC$ 中， $OA = 4$ ， $OC = 2$ ，以点 O 为坐标原点， OA 所在的直线为 x 轴，建立直角坐标系．

(1) 将矩形 $OABC$ 绕点 C 逆时针旋转至矩形 $DEFC$ ，如图1， DE 经过点 B ，求旋转角的大小和点 D ， F 的坐标．

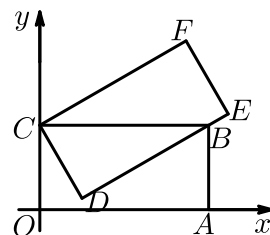


图 1

(2) 将图1中矩形 $DEFC$ 沿直线 BC 向左平移，如图2，平移速度是每秒1个单位长度．

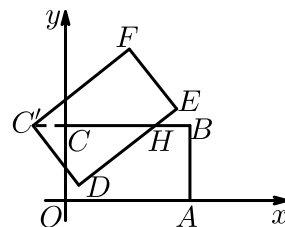
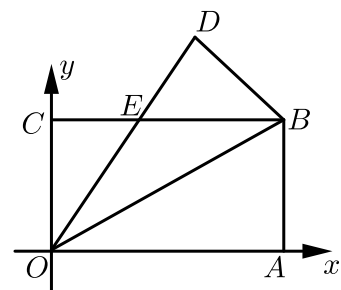


图 2

① 经过几秒，直线 EF 经过点 B ．

② 设两矩形重叠部分的面积为 S ，运动时间为 $t(0 < t < 4)$ ，写出重叠部分面积 S 与时间 t 之间的函数关系式．

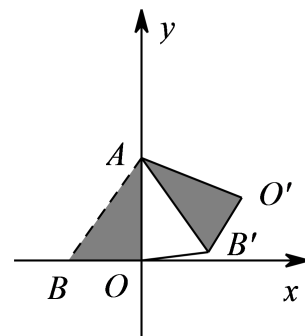
2. 如图，在平面直角坐标系中，长方形 $OABC$ 的顶点 A, C 分别在 x 轴， y 轴的正半轴上，点 B 的坐标为 $(8, 4)$. 将该长方形沿 OB 翻折，点 A 的对应点为点 D ， OD 与 BC 交于点 E .



- (1) 证明： $EO = EB$.
- (2) 点 P 是直线 OB 上的任意一点，且 $\triangle OPC$ 是等腰三角形，求满足条件的点 P 的坐标 .
- (3) 点 M 是 OB 上任意一点，点 N 是 OA 上任意一点，若存在这样的点 M, N ，使得 $AM + MN$ 最小，请直接写出这个最小值 _____ .

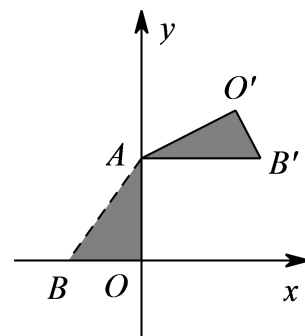
3. 在平面直角坐标系中， O 为原点，点 $A(0,4)$ ，点 $B(-2,0)$ ，把 $\triangle ABO$ 绕点 A 逆时针旋转，得 $\triangle AB'O'$ ，点 B 、 O 旋转后的对应点为 B' 、 O' 。

(1) 如图①，若旋转角为 60° 时，求 BB' 的长。



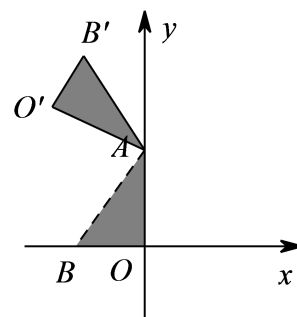
图①

(2) 如图②，若 $AB' \parallel x$ 轴，求点 O' 的坐标。



图②

(3) 如图③，若旋转角为 240° 时，边 OB 上的一点 P 旋转后的对应点为 P' ，当 $O'P + AP'$ 取得最小时，求点 P' 的坐标(直接写出结果即可)。



图③

4. 在平面直角坐标系中， O 为原点，点 $A(4,0)$ ，点 $B(0,3)$ ，把 $\triangle ABO$ 绕点 A 顺时针旋转，得 $\triangle AB'O'$ ，点 B, O 旋转后的对应点为 B', O' ．记旋转角为 α ．

(1) 如图①，若 $\alpha = 90^\circ$ ，求 BB' 的长．

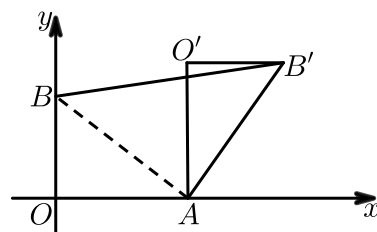


图 ①

(2) 如图②，若 $\alpha = 120^\circ$ ，求点 O' 的坐标．

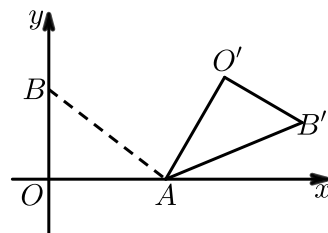


图 ②

(3) 记 K 为 AB 的中点， S 为 $\triangle KO'B'$ 的面积，求 S 的取值范围（直接写出结果即可）．