专题复习——主从联动（瓜豆原理）

板块一：主动点在圆（弧）上运动

思考1：如图，P是圆O上一个动点，A为定点，连接AP，Q是AP的中点，当点P在圆O上运动时，Q点运动路径是？



思考2：如图，P是圆O上的一个动点，A为定点，连接AP，作AQ⊥AP，且AQ=AP，当点P在圆O上运动时，Q点的运动路径是？

思考3：如图，△APQ是直角三角形，∠PAQ=90°，且AP=2AQ，当点P在圆O运动时，Q点运动路径是？





推论（1）如图，P是圆O上一个动点，A为定点，连接AP，以AP为一边作等边△APQ.

当点P在圆O上运动时，Q点轨迹是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）如图，P是圆O上一个动点，A为定点，连接AP，以AP为斜边作等腰直角△APQ.

当点P在圆O上运动时，Q点轨迹\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

总结：

结论：

例1.如图，在平面直角坐标系中，A（4，0）、B（0，3），以点B为圆心、2为半径的圆B上有一动点P.连接AP，若点C为AP的中点，连接OC，则OC的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_



练习1.如图，△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*AC*＝*BC*＝4，点*P*在以斜边*AB*为直径的半圆上，*M*为*PC*的中点．当点*P*沿半圆从点*A*运动至点*B*时，点*M*运动的路径长为　 　．

例2.如图，线段AB为圆O的直径，点C在AB的延长线上，AB=4，BC=2，点P是圆O

上一动点，连接CP，以CP为斜边在PC的上方作Rt△PCD，且使∠DCP=60°，连接

OD，则OD长的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_



练习2.如图，圆O的半径为5，线段AB为圆O的直径，点C在AB的延长线上，BC=10，点P是圆O上一动点，连接CP，以CP为斜边在PC的上方作Rt△PCD，且使tan∠BPC=(3/4)，连接OD，则OD长的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_

板块二：主动点在直线（或线段）上运动

思考1：P是线段AB上的动点，OP=OQ，∠POQ=90°，AB=10，点P从A到B运动时，画出Q运动路径，并求出路径长.



思考2：P是AB上的动点，ON=(1/2)OP，∠PON=90°，AB=10，点P从A到B运动时，画出N运动路径，并求出N的运动路径长\_\_\_\_\_\_\_

例1.如图，在直角坐标系中，已知点A（4，0），点B为y轴正半轴上一动点，连接AB，以AB为一边向下作等边△ABC，则OC的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_





练习1.如图，正方形ABCD的边长为2，动点E从点A出发，沿边AB向终点B运动，以DE为边作正方形DEFG（点D、E、F、G按顺时针方向排列）

（1）G的运动路径长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）F的运动路径长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

例2.如图，在△ABC中，∠ABC=90°，AB=BC=2，点D是AC边上的一动点.

（1）以BD为斜边向右下方作等腰Rt△BDE，当点D由点A运动到点C时，

则E的运动路径长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）以BD为一边向右下方作以D为直角定点的等腰Rt△BDE，当点D由点A

运动到点C时，则E的运动路径长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

