9年级数学第17课时 拓展作业

1.如图，在正方形中，是边上的一动点（不与点，重合），点关于

直线的对称点为，连接．连接并延长交射线于点，连接．

（1）若，直接写出的大小（用含的式子表示）；

 （2）求证：；

（3）连接，用等式表示线段，，之间

的数量关系，并证明．

2.已知：如图，在正方形*ABCD*中，点*E*在*AD*边上运动，从点*A*出发向点*D*运动，到达*D*点停止运动．作射线*CE*，并将射线*CE*绕着点*C*逆时针旋转45°，旋转后的射线与*AB*边交于点*F*，连接*EF*.

1. 依题意补全图形；
2. 猜想线段*DE*，*EF*，*BF*的数量关系并证明；
3. 过点*C*作*CG*⊥*EF*，垂足为点*G*，若正方形*ABCD*的边长是4，请直接写出点*G*运动的路线长．



（备用图）

3.已知∠*MON*=（），点*A*，*B*分别在*ON*，*OM*边上，且*OA*=*OB*，点*C*在线段*OB*上（不与点*O*，*B*重合），连接*CA*. 将射线*CA*绕点*C*逆时针旋转得到射线*CA´*，将射线*BO*绕点*B*逆时针旋转与射线*CA´*交于点*D*.

(1)根据题意补全图1；

(2)求证：①∠*OAC*=∠*DCB*；

②*CD*=*CA*（提示：可以在*OA*上截取*OE*=*OC*，连接*CE*）；

(3)点*H*在线段*AO*的延长线上，当线段*OH*，*OC*，*OA*满足什么等量关系时，对于任意的点*C*都有∠*DCH* =2∠*DAH*，写出你的猜想并证明.



备用图



图1