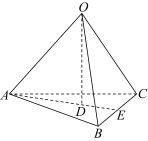
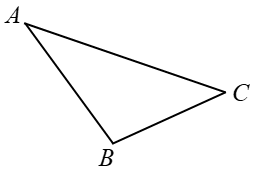
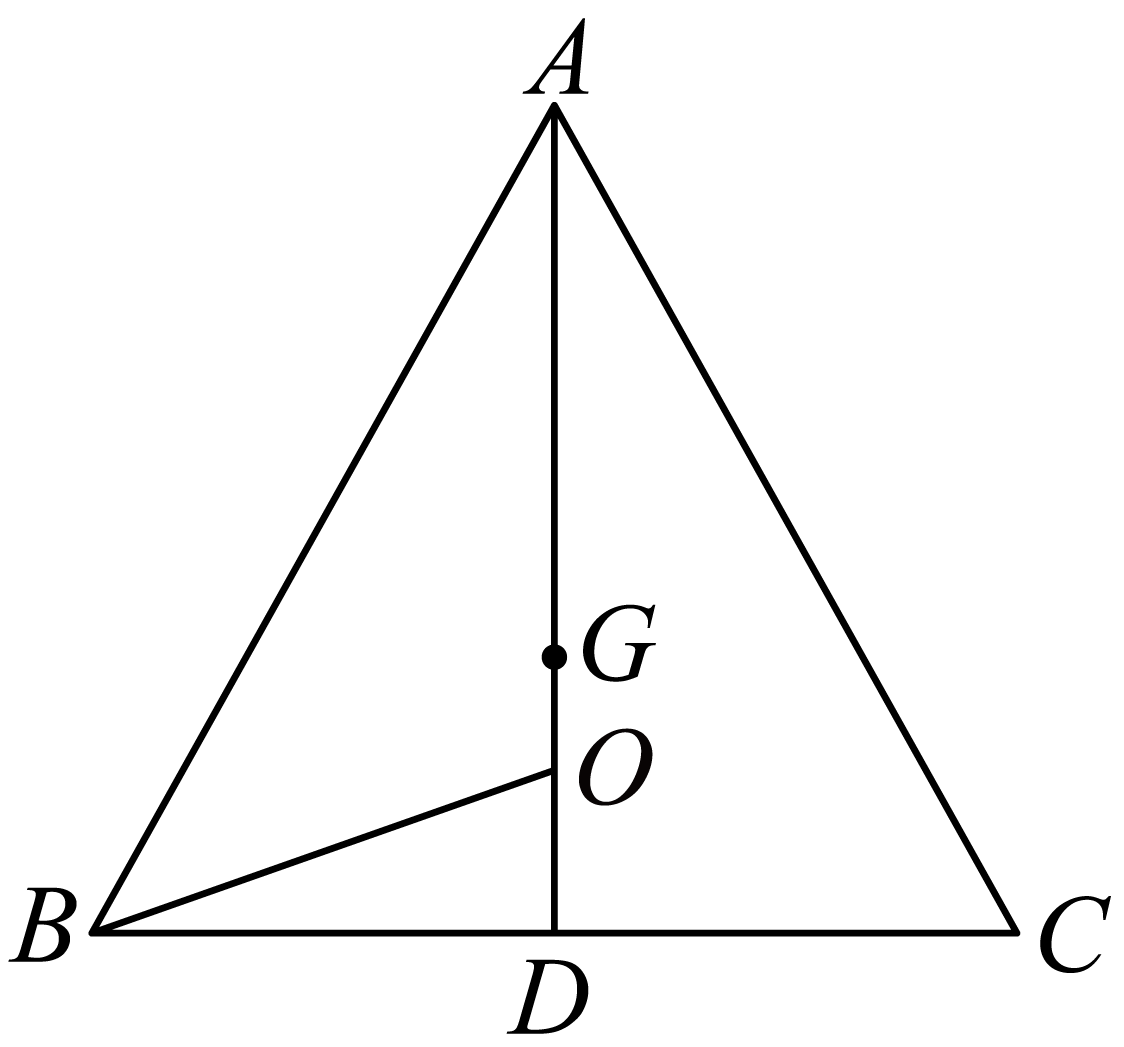
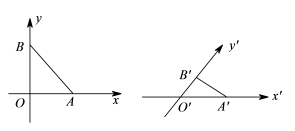
**高一数学下学期学生自主测试7参考答案**

1．B 2．B 3．B 是边长为的等边三角形，为的中点，则，且，因为为正的中心，则，因为平面，平面，所以，，由勾股定理可得.因此，顶点到底面的距离为.

4．B 由，得，得，所以在方向上的投影向量为. 5．C 如图，作出，由题意可知，海里，，则，因为，所以海里，即*B*，*C*两点间的距离是海里. 6．D 由题意知，，

又，所以.

7．C 由 ，向右平移个单位长度后，得到函数的解析式为，函数的图象关于直线对称，，，得，，又，所以，，当时，．

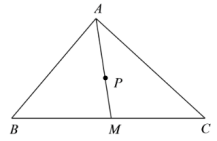
8．C 取的中点，连接*AD*， 由，知为的重心，则*G*在*AD*上，所以，而，所以，，，四点共线，所以，即，不妨令，则，．所以．

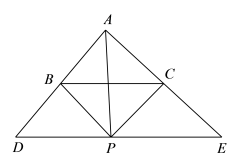
9．AC 如图，，由斜二测画法， 直观图面积为，

任何平面多边形都可能切割成图中类似的直角三角形，通过这些直角三角形面积的和得出平面图形的面积，即这个规律对平面上任何图形都适用．

所以时，，故A正确；底面是正多边形的棱锥，顶点在底面上的射影不一定是底面中心，因此它不一定是正棱锥，故B错误；正四棱柱的侧面都是长方形，底面是正方形，因此它是长方体，故C正确；直角三角形以其直角边所在直线为轴旋转一周形成的几何体是圆锥，若以斜边所在直线为轴旋转一周形成的几何体是两个共底的圆锥组合而成，故D错误．

10．AD 设，，则，故，则必有，故A正确；若，则有，但，故B错误；若，则有，但，故C错误；设复数在复平面内对应的点为和，若，则在复平面内对应的点为线段的中垂线，故在复平面内对应的点在一条直线上，故D正确.

11．BC 对于A：当，则，即，即，所以，故A错误；对于B：若点是边上靠近点的三等分点，所以，

所以，又，且、不共线，所以，故B正确；对于C：若，则，所以，如图延长到点使得，延长到点使得，则，，所以，所以、、三点共线，又为三角形的中位线，所以、到的距离相等，所以，故C正确；对于D：取的中点，所以，又点在边的中线上，设，所以，

又，所以，又，所以，即，此时为的中点，则点不是的重心，故D错误；

12． ，则的几何意义是复平面内的动点到定点的距离等于，对应的轨迹为以为圆心，半径为的圆．的几何意义为动点到定点的距离，由图形可知：当点位于时，取的最小值，由，所以的最小值为：，

13．.

14. 

15．（1）由已知得，，又所以 （2）依题意向量，于是有，，，因为为与的夹角，所以，因为，所以

16.解：（1）因为，，所以，所以，所以，（2）

，（3）因为，，所以，因为，所以，所以

17．（1）根据正弦定理得

， 根据正弦定理得；

（2）根据正弦定理得





所以

18．【详解】（1）因为，，

所以，又，

所以，，故．

（2），

为菱形，

，即．

（3）

，，

的取值范围：．

19．【详解】（1）



，；

（2）因为，所以，所以，

所以，即四边形的面积的取值范围为.

（3）因为，由托勒密定理知：，

化简得，

在中，由余弦定理得：

，

当且仅当时取到最小值，

所以，当且仅当时取等号.