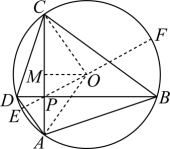
* **高一自主测试3参考答案**

1. B 2．B 3．C 4．C 5．A 6．B ，其中 时取最小值，，

 7．A 

 .

8．D 如图，过作直径，依题意，

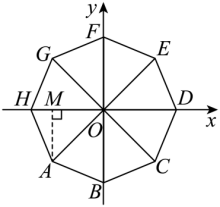
为定值，A正确；若，则，则，

又，则，同理可得，故，B正确；

若为中点，连接，则

，由题意，则，C正确；因为，则有，D错误.

1. BD 10．BCD 【详解】对于A选项：将代入，得，故的图象不关于点对称，故选项A错误；对于B选项：在，令，则，因为，所以，根据余弦函数图象可知在单调递增，故选项B正确；对于C选项：将图象上的所有点向右平移个单位长度，可得到，故选项C正确；对于D选项：，结合余弦函数的性质可知：，故选项D正确．

 11．BC【详解】由题意可知，分别以所在的直线为轴和轴，建立平面直角坐标系如图所示，因为正八边形*ABCDEFGH*，所以

，作,则,因为，

所以，所以，同理可得其余各点坐标：

,  ,,,，对于A，由，，得 ，

而，

所以与的夹角不为，故A错误；对于B，由，得，故B正确；对于C，由，所以，故C正确；对于D，由，得，故D错误.

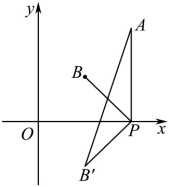
12． 13．1 ，

由，得，所以，令，则在上单调递减，所以时，*y*取最小值1，故的最小值为1．

14． 因为，所以，整理可得，

因为对任意，上式恒成立，所以；由题意知，所以，所以. 



可以看作点与点的距离之和；如图，点关于的对称点为，则；所以的最小值为.

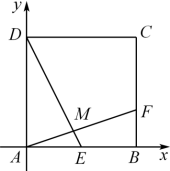
15．（1）是中点，，；

（2），则， ；

（3）设，则，，又向量共线，而不共线，

所以，解得．

16．（1）如图所示，建立以点*A*为原点的平面直角坐标系，

 则，∴，，

由于就是，的夹角， ，

∴的余弦值为.

1. 因为，则，则,又三点共线，则设，即，则，解得，故.

17．（1）当时，，令，，则，的图象对称轴为，开口向上，所以当时，即时，取得最小值，最小值为，当时，即时，取得最大值，最大值为，

所以在上的最小值为，此时，最大值为，此时.

（2）因为的最小值为，

所以，所以，又，所以.

18．（1）因为，，函数，

所以，

因为，所以，所以，又，所以，

所以，所以

.

（2）将图象上所有的点向右平移个单位得到，

再将向下平移1个单位得到，最后将的所有点的纵坐标变为原来的得到，即，由，即，所以，，解得，，令可得，令可得，又，所以，即在时不等式的解集为.

19、（1）因为，，，所以.

（2）设，假设对，则均不为0．

所以．即．

因为，所以．所以．

与矛盾，故假设不正确．综上，对于任意，经过若干次变换后，必存在，使．

（3）设，因为，所以有或．

当时，可得三式相加得．又，可得．当时，也可得，于是．

设的三个分量为这三个数，当时，的三个分量为这三个数，所以．当时，的三个分量为，则的三个分量为的三个分量为，所以．所以，由，可得．

因为，所以任意的三个分量始终为偶数，且都有一个分量等于2．

所以的三个分量只能是三个数，的三个分量只能是三个数．

所以当时，；当时，．所以的最小值为505．