|  |
| --- |
| **厦门大学第十五届“景润杯”数学竞赛试卷**  **（非数学类，2018. 6. 3）** |

**一、填空题（本题共10小题，每小题3分，总计30分）**

1． .

解：.

2．  .

解：



.

3．  .

解：



.

4．  .

解：令，则，

令，则

，

故.

5． .

解：因为



所以，于是，该级数的前项和为





故

6.  .

解：

令，则，

所以，.

7. 函数的幂级数展开式为.

解：因为

由幂级数展开式，





于是，

8.设的二阶导数存在，且，，则 .

解：由量变求导，得，即.

故.

注意到，，则，，即.

9. 设，.

解：由轮换对称性，









.

10.  .

解：因为，

故.