**高二年级数学学科1组校第5课时《函数的周期性及对称性》拓展提升任务**

1. 函数  是定义在  上的偶函数，且满足 ．当  时，．若在区间  上方程  恰有三个不相等的实数根，则实数  的取值范围是  ．

2. 已知函数  的定义域为 ， 为奇函数，当  时，，则当  时， 的递减区间是  ．

3. 已知函数  对任意实数  均有 ，其中  为常数.

（1）若 ，函数  是否具有周期性?若是，求出其周期；

（2）在（1）的条件下，又知  为定义在  上的奇函数，且当  时，，则方程  在区间  上有多少个解?（写出结论，不需过程）

（3）若  为负常数，且当  时，，求  在  上的解析式，并求  的最小值与最大值．