深圳实验学校高中部2014-2015学年度第二学期第一阶段考试高二数学（文科）参考答案

**一、选择题：ACDCB ACABD**

**二．填空题：** 11. ; 12. ; 13. ; 14.. 

**三、解答题：本大题共6小题，满分80分．解答须写出文字说明、证明过程和演算步骤．**

15．（本小题满分12分）

已知集合，.

(1) 若，求实数的取值范围；

(2) 若，求实数的取值范围.

解：， ，

（1），

，

，（6分）

（2），（12分）

16．（本小题满分12分）

已知命题，命题.

（1）若是真命题,求实数的取值范围；

（2）若“或”是假命题,求实数的取值范围.

解：（1）；（6分）（2）.（12分）

17．（本小题满分14分）

已知二次函数满足，且.

（1）求的解析式；

（2）若在区间上，不等式恒成立，求实数的取值范围.

解：（1）设，由得.（2分）

又 ，

，（4分）

即，.

.（7分）

（2）由，

令，（10分）

在单调递减，

，

.（14分）

18．（本小题满分14分）

当时，，.

（1）求，，，；

（2）猜想与的关系，并用数学归纳法证明.

解：（1），

，（4分）

（2）猜想： 即：

（）（6分）

下面用数学归纳法证明

1. 时，已证；
2. 假设时，，即：

（8分）

则时，



 



由①，②可知，对任意，都成立.（14分）

19．（本小题满分14分）

已知数列满足．

（1）求，，的值；

（2）猜想（不必证明）；

（3）设，数列的前项和为，求证：．

解：（1）当时，有，解得;

当时，有，解得;

当时，有，解得. （3分）

（2）猜想：． （5分）

（3）， （7分）

当时，，成立；（9分）

当时， 







． （14分）

20．（本小题满分14分）

已知椭圆的参数方程为：.点、、、、均在椭圆上， 过原点，且 ，四边形是平行四边形.

（1）求椭圆的普通方程；



（2）若直线的斜率为，求直线的斜率；

（3）求证：的面积为定值.

解：（1）； （2分）

（2）设的中点为，且设，消代入椭圆整理可得： ，

，代入.

.（6分）

（3）设，消代入椭圆整理可得：， ，

代入， 可得，

 ，，，（9分）

易得点，设点到的距离为，

可得，（11分）

又因为点在椭圆上，把点的坐标代入椭圆方程可得：. （13分）

（14分）