**2015~2016学年第二学期《高等数学A2》期末试题（A）卷参考答案**

**一、选择题（本题共6小题, 每小题4分，满分24分）**

1．B; 2．C ; 3．C; 4．D; 5．C； 6.B

**二、填空题（本题共6小题, 每小题4分，满分24分）**

1. ****; 2. ; 3. ;

4. 0;   5.; 6.

**三、解答题（本题共5小题，每小题6分，满分30分）**

1.解（1）因为，而收敛，比较判别法知原级数收敛； ……… …………………………………………………（3分）

（2）因为由比值判别法知原级数收敛.…………（3分）

2.解 依题得得驻点 ………（2分）

又有



 … ………………………………（2分）

对于点，所以为极小值点，极小值为 … ……………………………（1分）

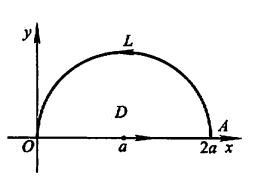
对于点，所以不是极值点.

… ……………………………（1分）

1. 解 

… ……………………………（6分）

4. 解 如图，添加有向线段OA:y=0,x从0变到2a,则在由L与OA所围成的闭区域D上应用格林公式可得

… ……………………………（3分）

于是



…………………………（3分）

5. 解 添加辅助面取上侧，则在由所包含的空间闭区域上应用高斯公式得

…………………………（3分）

于是



由对称性



 …………………………（3分）

6. 解 

…………………………（2分）

由于是奇函数，故

…………………………（2分）

因为f(x)满足收敛定理的条件且在R内连续，故

…………………………（2分）

**四、综合题（本题8分）**

解 （1）函数具有一阶连续偏导数，且，因此

………………（4分）

1. 令则.

因此，切平面方程为：…………………………（2分）

法线方程为： …………………………（2分）

**五、证明题（本题共2小题，每小题4分，满分8分）**

1. 证明：交换积分顺序得

…………………………（4分）

2. 证明 根据条件得收敛，故有因此存在正整数N，当

故由比较判别法知收敛. …………………………（4分）