**2015 ~ 2016学年春季学期《微积分3》试卷(A卷)**

**一. 单项选择题(5小题, 每小题3分, 共15分)**

1. 下列级数中条件收敛的是( ).

A.  B. 

C.  D. 

2. 设, 则下列级数中肯定收敛的是( ).

A.  B.  C.  D. 

3. 已知



则的傅立叶级数在处收敛于( ).

A.  B.  C.  D. 

4. 微分方程是( ).

A. 齐次方程 B. 线性非齐次方程 C. 变量可分离方程 D. 全微分方程

5. 若方程的一个特解为, 则该方程满足初值条件的特解为( ).

A.  B.  C.  D. 

**二. 填空题(5小题, 每小题3分, 共15分)**

6. 设幂级数在点处条件收敛, 则其收敛域为 .

7. 幂级数的收敛半径为 .

8. 幂级数的收敛域为 .

9. 过点且满足关系式的曲线方程为 .

10. 设是某二阶常系数非齐次线性微分方程的两个特解, 且相应齐次方程的一个解为, 则该二阶常系数非齐次线性微分方程的通解为 .

**三. 计算题(5小题, 每小题6分, 共30分)**

11. (6分)判别级数的敛散性. 若收敛, 则说明是绝对收敛还是条件收敛.

12. (6分)判别级数的敛散性.

13. (6分) 将函数在处展开成幂级数, 并求.

14. (6分)求幂级数在开区间内的和函数

15. (6分)设



试将展开为余弦级数.

**四. 计算题(4小题, 每小题6分, 共24分)**

16. (6分)求微分方程的满足初值条件的特解.

17. (6分)求微分方程的通解.

18. (6分)求微分方程的通解.

19. (6分)求微分方程的通解.

**五. 综合题(2小题, 每小题8分, 共16分)**

20. (8分)设有二阶连续导数, 并满足方程, 求.

21. (8分)已知函数满足等式, 且, 试讨论级数



的敛散性.