**南开大学2021级“高等数学（A类）I ”结课统考试卷**（A卷）2021年12月30日

一、选择题(每小题4分)

(1）设连续函数满足：，则 ( ):

(A) ; (B); (C); (D) 

(2）极限=（ ）：(A）0;（B）;（C）; （D）1/2

(3) 若数列极限，则当充分大时，有（ ）：

（A）; （B）; (C) ; (D) 

(4）设，则在点（ ）：

（A）连续，但不可导；（B）不连续；（C）不可导；（D）连续，且可导

(5) 设函数，则在处（ ），

(A) 取得极小值；（B）取得极大值；（C*）*不取得极值；（D）不确定

二、填空题（每小题4分）：

|  |  |
| --- | --- |
| 二题  得分 |  |

(1) 设函数，则在处，=

(2) 设，则=

(3) 原点到平面的距离为

(4) 设函数由方程所确定，则曲线

在点（3/2,3/2）的切线方程为

(5) 某直线过点（-1,1,1），且与直线：，平行，则该直线方程为

三、求下列极限：（每小题5分）

（1）； （2）；

四、求下列不定积分（每小题6分）：

（1）； (2) ；

五、求下列定积分（每小题6分）:

（1）； （2） （3）

六、（每小题4分）求下列微分方程的通解：

（1）； （2）

七、(6分) 求函数的极值.

八、（6分）（1）求解微分方程：， ；

（2） 若 是上面方程的解，求极限.