1. 填空题
2. 函数的单调递增的区间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
3. 直线的方向向量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
4. 。
5. 计算下列各题
6. 计算.
7. 求函数的极值.
8. 计算曲线弧的长.
9. 计算不定积分 .
10. 设函数，求的带有拉格朗日余项的二阶麦克劳林公式.
11. 设，为常数，求.
12. 设，求函数的具体表达式.
13. 解答下列各题
14. 求过直线与点的平面方程.
15. 求位于圆内部且在心形线以外的部分的面积.
16. 计算定积分.
17. 求由曲线及直线围成的平面图形绕轴旋转一周而成的旋转体体积.
18. 将边长为的正方形铁片的四个角各剪去相同边长的小正方形，然后将四边折起做成一个无盖的盒子，求当小正方形边长为何值时，盒子的容积最大.
19. 证明题

设函数在上连续，在内存在二阶导数，且,,证明至少有一点，使得.