

《高等数学 I (2)》 期末考试卷 (A)

注意事项:

1. 本试卷共 12 道题, 第一页 6 题, 第二页 3 题, 第三页 3 题, 共三页, 分三次发布, 每次发布一页, 请在固定的时间段内答题, 不得拖延;
2. 每次只能使用一张答题纸, 不答题也要在答题纸上填写相关个人信息, 然后提交;
3. 答题须规范拍照 (竖拍, JPG 格式), 须按规范命名, 点对点及时发给监考老师。

第二页

(7-9 小题, 共 32 分, 答题时间: 9:10-9:50, 提交时间: 9:50-9:55)

7. (10 分) 求曲面 $x^2 + \cos(xy) + yz + x = 0$ 在点 $(0, 1, -1)$ 处的切平面的方程。
8. (10 分) 求 $f(x, y) = x^3 + 8y^3 - xy$ 的极值。
9. (12 分) (1) 求函数 $z = 2 - x^2 - y^2$ 在点 $(3, 4)$ 处的方向导数的最大值;
(2) 求曲面 $z = 2 - x^2 - y^2$ ($z \geq 0$) 的面积。