**2017-2018学年第二学期《微积分I-2》期中试卷**

**一、（每小题8分,共16分）求下列微分方程的通解：**

**1.；**

**2.。**

**二、（本题8分）设函数可微，且满足以下关系式，求。**

**三、（本题8分）设，，，试证明这三个向量在同一平面上，并求在上的投影。**

**四、（本题8分）设，其中函数可微，函数具有连续的二阶偏导数，求以及。**

**五、（本题8分）求曲线在平面上的投影曲线方程。**

**六、（本题8分）求直线在平面上的投影方程。**

**七、（本题8分）设函数由方程确定，证明：。**

**八、（本题12分）讨论函数**

****

**在点处的连续性、可偏导性、可微性。**

**九、（本题8分）设 ,求,。**

**十、（本题8分）设有曲面，平面， (1)在上求一点，使其切平面与；(2)求曲面与的最短距离。**

**十一、（本题8分）抛物面被平面截成一椭圆，求这椭圆上的点到原点的距离的最大值与最小值。**