1．求函数在点处沿从点到点方向的方向导数.

2．求函数在点沿，，在此 点的切线方向上的方向导数。

3．求抛物面与抛物柱面的交线上的点处的切线方程和平面方程.

4．求曲面上点处的切平面方程和法线方程.

5．求曲线，，上点，使在该点处曲线的切线平行于平面.

6．求函数的极值.

7．求函数的极值.

8．要建造一个容积为10立方米的无盖长方体贮水池，底面材料单价每平方米20元，侧面材料单价每平方米8元.问应如何设计尺寸，方便材料造价最省？

9．求内接于椭球面的最大长方体的体积.

10．抛物面被平面截成一椭圆，求原点到这椭圆的最长与最短距离。