留数及其应用--课堂练习

1. 计算下列函数在各孤立奇点（包括无穷）处的留数。

1）; 2）; 3）; 4）

2. 计算下列积分

1）; 2）; 3）;

4）； 5）

3.计算,其中.

4. 证明：方程在圆盘内没有根。

5. 证明：方程的所有根都在圆环内。

6. 用儒歇定理证明：任何n次多项式有n个零点。