

南京大学数学系复变函数期中试卷(2018-2019)

2018/2019
学年第二学期
考试形式
闭卷
课程名称
复变函数

院系
班级
学号
姓名

考试时间
2019.04
任课教师
张高飞
考试成绩

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一. (30 分) 由 Bloch 定理证明 Picard 小定理。

三. (20 分) 证明：

$$\int_0^\infty \sin(x^2)dx = \int_0^\infty \cos(x^2)dx = \frac{\sqrt{2\pi}}{4}。$$

四. (20 分) 用留数定理计算实积分 五. (15 分) 证明 :

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1+x^4} \circ \int_0^{2\pi} \frac{d\theta}{(a+\cos\theta)^2} = \frac{2\pi a}{(a^2-1)^{3/2}} \quad , \quad \text{其中 } a > 1 \text{。}$$