**多元函数微分学**

**一.二元函数求极限**

2018.一.1; 2016.一.1;

**二.多元函数(非初等函数)在一点的极限,连续性,偏导数存在性,可微性及其关系(※)**

2019.一.1; 2017.二.1; 2017.三.1; 2016.二.1; 2014.二.1;

2013.二.1

**三.方向导数和梯度、散度、旋度(※)**

2019.二.5; 2017.一.1; 2017.一.2; 2016.一.2; 2016.三.1; 2015.一.3; 2015.三.1; 2014.一.1; 2013.一.1; 2013.三.2

**四.隐函数及隐函数组求导数(※※)**

2019.二.1; 2018.二.1; 2016.一.3; 2016.三.6; 2015.一.2; 2014.三.1; 2013.一.2

**五.多元复合函数求偏导(※)**

2018.三.1; 2017.三.2; 2015.一.1

**六.多元函数微分学的几何应用(※)**

2019.二.5; 2014.一.2; 2013.二.2;

**七.多元函数的极值(※)**

2019.一.2; 2014.二.2; 2013.三.1

**八.条件极值(建模,求解) (※※)**

2019.二.2; 2018.三.8; 2017.三.3; 2016.三.2; 2015.三.3

**流形上的积分及其应用**

**提示:**

1. 利用对称性简化积分的运算: 奇偶对称性; 轮转对称性
2. 曲线积分和曲面积分, 要注意使用被积函数和积分区域的一致性
3. **二重积分(※※)**

考点:交换积分顺序

2019.一.3; 2016.一.4; 2015.一.4; 2013.一.3;

考点:直角坐标系和极坐标系的转换

2017.二.3; 2014.二.3;

考点:计算

2018.一.2; 2014.一.3; 2013.二.3;

**二.三重积分(※※)**

2019.二.3; 2017.三.4; 2016.三.3; 2015.三.2; 2014.三.2; 2013.三.3;

**三.第一类曲线积分(1.5※)**

2018.三2; 2017.三.5; 2016.一.5; 2015.一.5

**四.第一类曲面积分(1.5※)**

2019.一.5; 2015.三.2; 2014.三.3; 2013.一.4

**五.含参变量积分**

2019.一.6

**六.流形上积分的应用**

几何应用，物理应用，质心，转动惯量

**向量值函数的积分**

**提示:**

1. 曲线积分和曲面积分, 要注意使用被积函数和积分区域的一致性
2. **第二类曲线积分(※)**

2018.一.3;

**二.第二类曲面积分(※)**

2018.二.3;

**三.格林公式(※※)**

2019.一.4; 2018.三.3; 2017.三.6; 2016.二.2; 2015.三.4; 2014.三.4; 2013.三.4;

**四.高斯公式(※※)**

2019.二.6; 2018.三.4; 2017.三.7; 2016.三.4; 2015.三.5.; 2014.三.5; 2013.三.5;

**五.斯托克斯公式**

**无穷级数**

1. **数项级数的敛散性(※)**

2018.二.4; 2016.二.4; 2015.二.3; 2014.二.4; 2013.二.4

**二.幂级数的收敛域(※)**

2019.一.7; 2018.一.3; 2017.二.2

**三.幂级数求和函数(※※)**

2019.二.7; 2018.一.5; 2017.三.8; 2016.三.5; 2015.三.6; 2014.一.6; 2013.三.7

**四.函数展开成幂级数(※※)**

2019.二.4; 2018.三.5; 2016.一.6; 2015.一.6; 2014.三.6; 2013.一.5

**五.函数展开成Fourier级数及Fourier级数的收敛性（和函数）(※)**

2017.一.3; 2015.二.4; 2014.一.4

**微分方程**

**一.分离变量法**

2015.一.7; 2013.一.6;

**二.一阶线性微分方程(※※)**

2019.一.8; 2018.三.6; 2016.三.7; 2014.一.5

**三.二阶常系数线性微分方程(※※)**

2019.二.8; 2018.三.7; 2017.三.9; 2016.一.7; 2016.二.5; 2015.三.7;2014.三.7; 2013.三.6

**四.微分方程应用题**

2019.三