第三讲 繁分式和部分分式

**知识梳理**

1. **繁分式：**
2. 定义：当分式的分子、分母中至少有一个是分式时，就叫做繁分式；
3. 繁分式的化简：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. **部分分式：**
5. 真分式：对于一个分子、分母都是多项式的分式，当分母的次数高于分子的次数时，我们把这个分式叫做真分式；
6. 部分分式：如果一个分式不是真分式，可以它化为一个整式与一个真分式的和.把一个真分式化为几个最简**真分式**的代数和，称为将分式化为部分分式；
7. 把分式化为部分分式的方法：**待定系数法**；

①把一个分式化成一个整式与一个真分式的和；

②把真分式的分母分解因式；

③根据真分式的分母分解因式后的形式，引入待定系数来表示成为部分分式的形式；

④利用多项式恒等的性质和多项式恒等定理列出关于待定系数的方程或方程组；

⑤解方程或方程组，求待定系数的值；

⑥把待定系数的值代入所设的分式中，写出部分分式.

**典型解析**

**例1：**当x为何值时，下列分式有意义：

(1) (2)

变式训练1-1：当x为何值时，分式：(1)有意义；(2)值为零.

变式训练1-2：使分式无意义的值共有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个.

**例2：**化简：

(1) (2) (3)

(4)

变式训练2-1：化简：

(1) (2) (3)

(4)

变式训练2-2：已知f1＝，f2＝，f3＝，…，f2018＝，若x=，求f2018的值.

**例3：**已知，其中A、B为常数，求4A－3B的值.

变式训练3-1：已知，求A3B2C的值.

变式训练3-2：已知，求2A2＋3BC的值.

**例4：**将下列分式化为部分分式：

(1) (2)

(3) (4)

变式训练4-1：将下列各分式化为部分分式：

(1) (2)

(3) (4)

变式训练4-2：已知在关于x的恒等式中，和都是最简分式，且有a、b、c、m、n都是常数，求a、b、c的值.

**同步训练**

1. 化简繁分式：

(1) (2) (3)

1. 将下列分式化为部分分式：

(1) (2) (3)

1. 已知在关于x的恒等式中，为最简分式，且有a＞b，a＋b＝c，求N的值.