因式分解（四）

**知识梳理**

**【A】余数定理（试根法）**

**整数系数多项式*f*(*x*)=*anxn*+*an*-1*xn*-1+…+*a*1*x*+*a*0的两个性质：**

**性质1：**设整数系数多项式*f*(*x*)的首项系数*an*=1，且它有因式*x*-*p*(*p*为整数)，那么*p*一定是常数项*a*0的约数.

例如*x*2-2*x*-8的首项系数是1，它有因式*x*+2和*x*-4，-2和4都是常数项-8的约数.

**性质2：**设整数系数多项式*f*(*x*)的首项系数*an*≠1，且它有因式*x*-(*p*、*q*为整数)，那么*q*一定是首项系数*an*的约数，*p*一定是常数项*a*0的约数.

**【B】拆项与添项法**

把代数式中的某项拆成两项或几项的代数和，叫做**拆项**.

在代数式中添加两个相反项，叫做**添项**.

对所给多项式直接分组难以进行因式分解时，常常可以通过**拆项或添项**的变形，把某些被合并的同类项恢复原状，创造使用提取公因式或运用公式进行分组分解的条件，使原式的某些项之间能建立起联系，便于进行因式分解.

**典型解析**

**例1：**分解因式：*f*(*x*)=*x*3-9*x*2+26*x*-24.【A】

**例2：**分解因式：*f*(*x*)=2*x*3-*x*2-5*x*-2.【A】

**例3：**分解因式：*x*4+*x*3-3*x*2-4*x*-4.【B】

**例4：**分解因式：2*x*4-15*x*3+38*x*2-39*x*+14.【B】

**例5：**分解因式：*x*8+*x*+1.【B】

**同步训练**

1.分解因式：*x*4+*x*3+4*x*2+3*x*+3.

2.分解因式：*x*5+*x*+1.

3.分解因式：*x*3-*x*2-17*x*-15.

4.分解因式：*x*4-5*x*3-7*x*2+15*x*-4.

同步测控

1.分解因式：6*x*4+7*x*3-36*x*2-7*x*+6.

2.分解因式：*f*(*x*)=3*x*3+*x*2+*x*-2.

3.分解因式：2*x*4-*x*3-6*x*2-*x*+2.

4.分解因式：-24*y*3+26*y*2-9*y*+1.