第二讲 分式的四则运算

**知识梳理**

1. **分式的乘除法：**
2. 分式的乘法法则：分式与分式相乘，用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作为积的分子，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作为积的分母，用字母表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；
3. 分式的除法法则：分式与分式相除，把除式的分子、分母\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，与被除式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，用字母表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；
4. 分式的乘方法则：分式的乘方是把分子、分母\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，用字母表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
5. **分式的加减法：**
6. 同分母分式相加减：**分母不变，分子相加减**，用字母表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；
7. 异分母分式相加减：

①通分：把几个异分母的分式分别化为与原来的分式相等的同分母的分式叫做通分；

②最简公分母的确定方法：a.最简公分母的系数为各分母系数的最小公倍数；b.最简公分母的字母为各分母所有字母或字母代数式的最高次幂的积；

③异分母分式相加减：**先通分，再加减**，用字母表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. **分式的四则混合运算：**先乘方，再乘除，最后加减，有括号的先算括号内的.

**典型解析**

**例1：**计算：

(1) (2) (3)

(4) (5) (6)

(7) (8) (9)

变式训练1-1：计算：

(1) (2)

(3) (4)

变式训练1-2：当a＝时，求的值.

变式训练1-3：已知a＝﹣1，b＝﹣10，m＝8，n＝9，求的值.

**例2：**已知x－3y＝0，求的值.

变式训练2-1：已知，求的值.

变式训练2-2：已知x2＋4y2－4x＋4y＋5＝0，求的值.

**例3：**计算：

(1) (2)

(3) (4)

变式训练3-1：计算：

(1) (2)

变式训练3-2：已知，则A＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，B＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

变式训练3-3：求证：.

**例4：**求下列各组式子的最简公分母：

(1) (2)

变式训练4：通分：

(1) (2)

**例5：**计算：

(1) (2)

(3) (4)

(5)

变式训练5-1：计算：

(1) (2)

(3) (4)

变式训练5-2：计算：

(1) (2)

(3) (4)

(5) (6)

(7) (8)

变式训练5-3：计算：

(1)

(2)

(3)

**例6：**已知3a－2b＝0，求的值.

变式训练6-1：已知abc＝1，求的值.

变式训练6-2：已知2x－3y＋z＝0，3x－3y－6z＝0，xyz≠0，求的值.

变式训练6-3：已知a＋b＋c＝0，求下列代数式的值：

(1)

(2)

(3)

**例7：**(1)已知，求：① ；(2)；(3)；

(2)已知，求的值.

变式训练7-1：已知，求证：.

变式训练7-2：已知p＋q＋r＝9，且，求的值.

变式训练7-3：已知，且，求x＋y＋z的值.

**同步训练**

1. 计算：

(1) (2)

(3) (4)

(5)

1. 先化简再求值：，其中a＝(﹣2)-1.
2. 已知x＝100，求的值.
3. 已知4x－3y－6z＝0，x＋2y－7z＝0，xyz≠0，求的值.