第一讲 分式的意义和性质

**知识梳理**

1. **分式：** 两个整式A、B相除，即A÷B时，可以表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.如果\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，那么叫做分式，A叫做分式的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，B叫做分式的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. 如果一个分式的分母为零，那么这个分式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. 要使分式的值为零，需要同时满足两个条件：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. **分式的基本性质：**分式的分子与分母都\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，分式的值\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，用字母表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
5. 约分：把一个分式的分子与分母中相同的因式约去的过程，叫做约分.
6. 最简分式：如果一个分式的分子与分母没有相同的因式（1除外），那么这个分式叫做最简分式.
7. 分式的化简：如果分式的分子、分母是多项式，化简分式的步骤：①分解因式；②约分.化简分式时要将分式化成最简分式或整式.

**典型解析**

**例1：**下列式子中，哪些是整式？哪些是分式？

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

变式训练1-1：若|x－1|＋(y＋2)2＝0，求代数式的值.

变式训练1-2：当x＝﹣1，y＝2时，求下列分式的值.

(1) (2) (3)

变式训练1-3：如果记f(x)＝，并且f(1)表示当x＝1时分式的值，即f(1)＝；f()＝，那么f(1)＋f(2)＋()＋f(3)＋f()＋…＋f(n)＋f()的值是多少？

**例2：**当x取什么值时，下列分式有意义？

(1) (2) (3)

变式训练2-1：当x取何值时，下列分式有意义？

(1) (2) (3) (4)

变式训练2-2：分式有意义的条件是（ ）

A.x≠0 B.y≠0 C.x≠0或y≠0 D.x≠0且y≠0

变式训练2-3：x取何值时，分式有意义？

**例3：**x为何值时，下列分式的值为零？

(1) (2) (3) (4)

变式训练3-1：已知y＝，x取哪些值时，(1)y的值等于零？(2)分式无意义？(3)y的值是负数？(4)y的值是正数？

变式训练3-2：当x取何值时，分式的值是整数？

**例4：**根据分式的基本性质填空：

(1) (2)

(3) (4)

变式训练4：把分式中的x,y,z都扩大到原来的2倍，那么分式的值（ ）.

A.不变 B.扩大到原来的2倍

C.缩小到原来的 D.缩小到原来的

**例5：**约分：

(1) (2) (3)

(4) (5) (6)

变式训练5-1：求下列代数式的值：

(1)，其中m＝﹣1； (2)，其中a＝﹣.

变式训练5-2：当a为何值时，成立.

变式训练5-3：判断分式和是否是同一分式？为什么？

**例6：**已知x－2y＝0，求的值.

变式训练6-1：已知：，求的值.

变式训练6-2：已知：，求的值.

变式训练6-3：若，求的值.

变式训练6-4：已知x＋y＋z＝3a，求的值.

**同步训练**

1. 已知分式，当x为何值时，分式满足以下条件：

(1)分式有意义；(2)分式的值为0；(3)分式的值为1；(4)分式的值为负.

1. 将下列分式化为最简分式：

(1) (2)

(3) (4)

1. 若a＝，求分式的值.
2. 已知，求的值.