



黄冈学习网
www.hgxxw.net

分式的加减运算



一、同分母分式加减法

同分母分式相加减，分母不变，把分子相加减

$$\frac{a}{c} \pm \frac{b}{c} = \frac{a \pm b}{c}$$



1、计算：

$$(1) \frac{5a^2b+3}{ab^2} - \frac{3a^2b-5}{ab^2} - \frac{8+a^2b}{ab^2}.$$

解：原式 = $\frac{(5a^2b+3) - (3a^2b-5) - (8+a^2b)}{ab^2}$

$$= \frac{5a^2b+3-3a^2b+5-8-a^2b}{ab^2}$$

$$= \frac{a^2b}{ab^2}$$

$$= \frac{a}{b}$$



$$(2) \frac{5x+3y}{x^2-y^2} - \frac{2x}{x^2-y^2}$$

解：原式 = $\frac{5x+3y-2x}{x^2-y^2}$

$$= \frac{3(x+y)}{(x+y)(x-y)}$$
$$= \frac{3}{x-y}$$

二、异分母分式的加减法



异分母分式相加减，先通分，变为同分母的分式再加减.

$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} \pm \frac{bc}{bd} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$

2、计算：

$$(1) \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x+3}$$

解：(1)原式 = $\frac{(x+3) - (x-3)}{(x-3)(x+3)}$

$$= \frac{x+3-x+3}{(x-3)(x+3)}$$

$$= \frac{6}{(x-3)(x+3)}$$

$$(2) \frac{2a}{a^2-4} - \frac{1}{a-2}$$

(2)原式 = $\frac{2a}{(a+2)(a-2)} - \frac{1}{a-2}$

$$= \frac{2a - (a+2)}{(a+2)(a-2)}$$

$$= \frac{a-2}{(a+2)(a-2)} = \frac{1}{a+2}$$

三、分式的混合运算

分式的混合运算，与数的混合运算类似，先乘方，再乘除，然后加减，有括号的先括号里的。

3、计算：

$$\left(\frac{2a}{b}\right)^2 \cdot \frac{1}{a-b} - \frac{a}{b} \div \frac{b}{4}$$

解：原式 = $\frac{4a^2}{b^2} \cdot \frac{1}{a-b} - \frac{a}{b} \cdot \frac{4}{b} = \frac{4a^2}{b^2(a-b)} - \frac{4a}{b^2} = \frac{4a^2 - 4a(a-b)}{b^2(a-b)}$

$$= \frac{4a^2 - 4a^2 + 4ab}{b^2(a-b)} = \frac{4ab}{b^2(a-b)} = \frac{4a}{b(a-b)}$$

小结



分式的运算应注意的几点：

(1) 异分母分式相加减，关键是要先找准最简公分母转化为同分母分式相加减；

(2) 如果分子是多项式，在进行减法时要先把分子用括号括起来；

(3) 加减运算完成后，能化简的要化简，最后结果化成最简分式。



黄冈学习网

www.hgxxw.net