



第一章 数与式



第3课时 分式

课前热身

1. (2023·常州)若代数式 $\frac{x}{x^2-1}$ 的值是0,则实数 x 的值是 (B)


- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

2. (2023·广东)计算 $\frac{3}{a} + \frac{2}{a}$ 的结果为 (C)

- A. $\frac{1}{a}$ B. $\frac{6}{a^2}$ C. $\frac{5}{a}$ D. $\frac{6}{a}$

3. (2023·镇江)使分式 $\frac{1}{x-5}$ 有意义的 x 的取值范围是 $x \neq 5$.

4. (2023·汕头潮南模拟)化简 $\frac{x-1}{x-3} \div \frac{x^2-1}{x^2-6x+9}$ 的结果为 $\frac{x-3}{x+1}$.



5. (2023·大连)计算: $\left(\frac{1}{a+3} + \frac{1}{a^2-9}\right) \div \frac{a-2}{2a+6}$.

原式 = $\left[\frac{a-3}{(a+3)(a-3)} + \frac{1}{(a+3)(a-3)}\right] \cdot \frac{2(a+3)}{a-2} = \frac{a-2}{(a+3)(a-3)} \cdot \frac{2(a+3)}{a-2} = \frac{2}{a-3}$

1. 分式的有关概念

(1) 一般地,如果 A, B 表示两个整式,并且 B 中含有字母,那么代数式 $\frac{A}{B}$ 叫做分式,其中 A 是分式的**分子**, B 是分式的**分母**.整式和分式统称为**有理式**.

(2) 分式有、无意义的条件:当**分母不为0**时,分式有意义;当**分母为0**时,分式无意义.

(3) 分式值为0的条件:当**分子为0且分母不为0**时,分式的值为0.

2. 分式的基本性质

分式的分子与分母同乘(或除以)同一个不等于0的整式,分式的值

不变.用字母表示为 $\frac{A}{B} = \frac{A \times C}{B \times C}$, $\frac{A}{B} = \frac{A \div C}{B \div C}$ (其中 C 是不等于0的整式).

3. 分式的约分、通分及最简分式

(1) 把一个分式的分子和分母分别除以它们的 **公因式**, 叫做分式的约分. 约分的关键是确定分子、分母的 **最大公因式**.

(2) 如果一个分式的分子与分母只有 **公因式1**, 那么这样的分式叫做最简分式.

(3) 把几个异分母的分式变形成为 **同分母** 的分式, 叫做分式的通分. 通分的关键是确定几个分式的公分母, 通常取各分母系数(都是整数)的最 **小** 公倍数与所有字母的最 **高** 次幂的积作为公分母, 叫做这几个分式的最简 **公分母**.

特别强调: 为确定最简公分母, 通常先将各分母因式分解.

4. 分式的运算

(1) 分式乘分式,用分子的积作为积的**分子**,分母的积作为积的**分母**.

用字母表示为 $\frac{b}{a} \cdot \frac{d}{c} = \frac{bd}{ac}$.

(2) 分式除以分式,把除式的分子、分母颠倒位置后,与被除式相**乘**.

用字母表示为 $\frac{b}{a} \div \frac{d}{c} = \frac{b}{a} \times \frac{c}{d} = \frac{bc}{ad}$.

(3) 同分母的分式相加减,分母 **不变**,分子相 **加减**.用字母表示为

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

异分母的分式相加减,先通分,变为 **同分母** 的分式,再加

减.用字母表示为 $\frac{b}{a} \pm \frac{c}{d} = \frac{bd}{ad} \pm \frac{ac}{ad} = \frac{bd \pm ac}{ad}$.

(4) 分式的混合运算顺序与整式的混合运算顺序 **相同**,先乘方、开方,再乘除,最后加减,如果有括号,先进行括号内的运算.

考点一 分式的有关概念

例1 (2023·凉山州)已知分式 $\frac{x^2-x}{x-1}$ 的值为0,则 x 的值是 (A)

A. 0

B. -1

C. 1

D. 0或1

例2 (2023·北京)若代数式 $\frac{5}{x-2}$ 有意义,则实数 x 的取值范围是 $x \neq 2$.

[跟踪训练]

1. (2022·怀化)有下列代数式: $\frac{2}{5}x$, $\frac{1}{\pi}$, $\frac{2}{x^2+4}$, x^2 , $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{x}$, $\frac{x+1}{x+2}$. 其中,属于分式的有

(**B**)

A. 2个

B. 3个

C. 4个

D. 5个

2. 若分式 $\frac{|m|-5}{m-5}$ 的值为0,则 m 的值为

(**A**)

A. -5

B. 5

C. ± 5

D. 0

3. 使分式 $\frac{x}{|x|+2}$ 有意义的 x 的取值范围是 任意实数.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/385140321041011301>