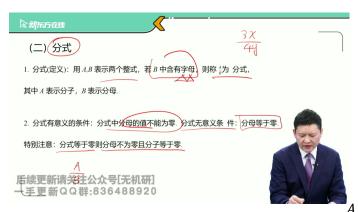


1. 分式定义 00:04



- **本の一 本の一 本の 本の一 本の 本の 本の一 本の 本の一 本の 本の 本の一 本の 本の一 本の 本の 本の 本の 本の一 本の 本の 本の一 本の 本の 本の一 本の 本の 本の一 本の 本の 本の 本の一 本の 本の 本の 本の 本の一 本の 本の 本の一 本の 本の 本の 本の一 本の 本の 本の 本の 本の 本の 本の一 本の 本の一 本の 本の 本の 本の一 本の 本の 本の 本の 本の 本の一 本の 本の 本の 本の 本の一 本の 本の 本の 本の 本の 本の**
- 3x 5 **整式区别**: 分母不含字母的表达式(如 $\overline{40}$)仍为整式,只有分母含字母(如 $\overline{4y}$)才是分式。

2. 分式有意义的条件 00:25

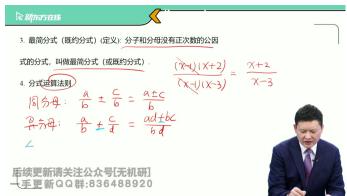
● **有意义条件**:分母的值不能为零(如 \overline{R} 中 $B \neq 0$)。

● **无意义条件**:分母等于零时,分式无意义。

● **值为零条件**: 分式 $\frac{A}{B}$ = 0需同时满足A= 0且 $B \neq 0$ 。

3. 最简分式定义 01:18

- **核心特征**:分子和分母没有正次数的公因式,即约分到最简形式(如 $\frac{x+2}{x-3}$ 由 $\frac{(x-y)(x+2)}{(x-1)(x-3)}$ 约分而来)。
- 4. 分式运算法则 02:01



● 加减法则:

o 同分母: $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{b} = \frac{a \pm c}{b}$

o 异分母: $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$ (需通分)

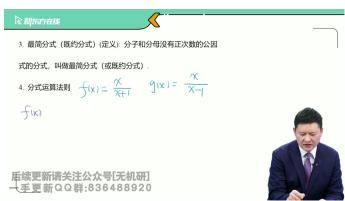
● 乘除法则:

o 乘法: $\frac{a}{h} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{hd}$

o 除法: $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$ (转化为乘倒数)

5. 应用案例 04:08

1) 例题:分式运算



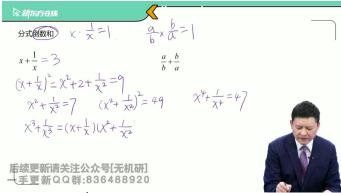
● 题目解析

■ 加法:
$$f(x) + g(x) = \frac{x^2 - x + x^2 + x}{x^2 - 1} = \frac{2x^2}{x^2 - 1}$$

■ 乘法:
$$f(x) \times g(x) = \frac{x^2}{x^2 - 1}$$

■ 除法:
$$f(x) \div g(x) = \frac{x-1}{x+1}$$

6. 倒数和的计算 05:46



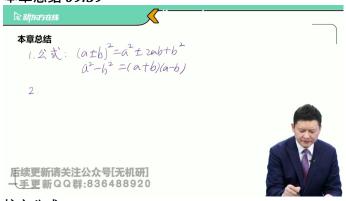
- 基本性质: x⋅x = 1 (互为倒数)

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = (x + \frac{1}{x})^2 - 2 = 7$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} = (x^2 + \frac{1}{x^2})^2 - 2 = 47$$

• 立方公式:
$$x^3 + \frac{1}{x^3} = (x + \frac{1}{x})(x^2 + \frac{1}{x^2} - 1) = 18$$

二、本章总结 09:59



- 核心公式:
 - o 完全平方: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
 - o 平方差: $a^2 b^2 = (a + b)(a b)$
- 分式要点:
 - o 分式值为零需同时满足分子为零且分母不为零
 - o 倒数和问题常通过平方/立方公式转化求解

三、知识小结

核心内容	考试重点/易 混淆点	难度系数
分母含有字 母的整式相 除称为分 式, 如 4y ; 分母无字母 (如 4 /3x) 仍为整式	分式 vs 整式 区分: 分母 是否含字母	**
分母值不能 为零(b≠0),零分时为 零一个分子。 是分母不为 是分母不为 零(a=0且 b≠0)	易忽略分母 限制:解方 程时需验证 分母	***
分子分母无 公因式(如 (x- 1)(x+2)/(x- 1)(x-3)可约 分为 (x+2)/(x- 3))	约分彻底性 : 检查公因 式是否完全 消除	**
加减: 同分 母直接运 算, 异分; 乘 除: 分子/分 母分别相 乘, 除致 为乘倒数	通分技巧 : 交叉相乘或 最小公分 母; 除法易 错: 未转化 为乘法	***
时,通过平 方可求 x² +	利用完全平 方公式链式	***
`	,	***
	分母除式分(仍分为)零足且零b分公(x1)1)分(x3)加母算需除母乘为x时方1/2,导(1/重(g(母的称,母如为母零,需分分(0子因-(x(为+2))减直,通:分,乘+,可x"进高如x"点f(x)名整为如无 整值(分同子母=)分式 +23)//2. 接异分分别除倒 1/通求 = 一次):以有式分 字/式不b式时为不且 母(/ / 可 - / 同运分;子相法数 x过 x a 步方 x 一除 (x 字相 y;母x) 能 0 为满零为	分母除式分(仍 分为) 零足且零 分公(x) (x → 3) 加母算需除母乘为 x 时方1/x 高如*」 京(x) 京(x) (x → 3) 加母算需除母乘为 x 时方1/x 高如*」 京(x) 京(x) (x → 3) 加母算需除母乘为 x 时方1/x 高如*」 京(x) 宗(x) 宗(x)

	式分解(十 字相乘法)		
总结与考点	公式(平方 差、完全平 方)、分式 运算、倒数 和变形、因 式分解	高频考点: 分式有意义 条件、倒数 和求值、最 简分式化简	***