

## 第2章第05讲 二次根式（第二课时）

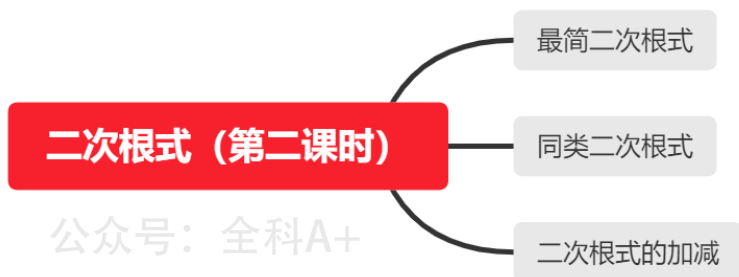
01

学习目标

- 1.理解最简二次根式的概念，会进行二次根式的乘除法混合运算，并能将二次根式化为最简形式；
- 2.掌握同类二次根式及合并同类二次根式；
- 3.掌握二次根式的加减法则，会运用法则进行二次根式的加减运算；
- 4.能应用运算律及乘法公式熟练地进行二次根式的混合运算.

02

思维导图



03

知识清单

### 知识点 01 最简二次根式

我们把满足①被开方数不含分母且分母中不含根式；②被开方数中不含能开得尽方的因数或因式。这两个条件的二次根式，叫做最简二次根式。

### 知识点 02 同类二次根式

- 1.同类二次根式概念：化简后被开方数相同的二次根式叫做同类二次根式。
- 2.合并同类二次根式的方法：把根号外的因数（式）相加，根指数和被开方数不变，合并的依据是乘法分配律，如  $m\sqrt{a} + n\sqrt{a} = (m+n)\sqrt{a} (a \geq 0)$

### 知识点 03 二次根式的加减

**二次根式加减法则：**先将二次根式化成最简二次根式，再将被开方数相同的二次根式进行合并.

**二次根式加减运算的步骤：**

①化：将各个二次根式化成最简二次根式；

②找：找出化简后被开方数相同的二次根式；

③合：合并被开方数相同的二次根式——将“系数”相加作为和的系数，根指数与被开方数保持不变.

## 04

## 题型精讲

### 题型 01 判断、化为最简二次根式

**【典例】** (2023 春·湖北武汉·八年级校考阶段练习) 下列二次根式是最简二次根式的是 ( )

- A.  $\sqrt{8}$                       B.  $\sqrt{13}$                       C.  $\sqrt{18}$                       D.  $\sqrt{24}$

**【变式 1】** (2023 春·广东云浮·八年级校考期中) 下列二次根式中的最简二次根式是 ( )

- A.  $\sqrt{\frac{1}{2}}$                       B.  $\sqrt{7}$                       C.  $\sqrt{0.2}$                       D.  $\sqrt{(-3)^2}$

**【变式 2】** (2023 春·全国·八年级专题练习) 把下列二次根式化成最简二次根式：

- (1)  $\sqrt{32}$                       (2)  $\sqrt{1.5}$                       (3)  $\sqrt{\frac{4}{3}}$

**【变式 3】** (2023·上海·八年级假期作业) 将下列二次根式化成最简二次根式：

- (1)  $\sqrt{\frac{8}{3}}$  ;                      (2)  $\sqrt{1.5a^3}$  ;                      (3)  $\sqrt{\frac{b^2}{3a}}$  ( $b < 0$ )                      (4)  $\sqrt{\frac{b^5}{27a^3c}}$  ( $a > 0, b > 0, c > 0$ ).

### 题型 02 已知最简二次根式求参数

**【典例】** (2023 春·全国·八年级专题练习) 若二次根式  $\sqrt{4a-2}$  与  $\sqrt{2}$  可以合并，则  $a$  的值可以是 ( )

- A. 6                      B. 5                      C. 4                      D. 2

**【变式 1】** (2023·上海·八年级假期作业) 两个最简二次根式  $\sqrt{a^2+a}$  与  $\sqrt{a+25}$  可以合并，则  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ .

**【变式 2】** (2023 春·江苏·八年级专题练习) 如果两个最简二次根式  $\sqrt{3a-1}$  与  $\sqrt{2a+3}$  能合并，那么  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ .

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/335004140332011303>