

(八年级数学B) 第十三章 实数 (9)

班别\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_ 学号

一、学习目标：

1、能应用  $\sqrt{a}\sqrt{b} = \sqrt{ab}$  对算术平方根进行运算。

2、能应用  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$  对算术平方根进行化简。

二、新课学习

环节一：复习：写出下列结果：

$$\sqrt{1} = \text{---} ; \sqrt{25} = \text{---} ; \sqrt{64} = \text{---} ; \sqrt{64} = \text{---} ;$$

$$\sqrt{\frac{1}{4}} = \text{---} ; \sqrt{\frac{9}{16}} = \text{---} ; \sqrt{0.25} = \text{---} ;$$

环节二：新课学习：

一、算术平方根的运算：

试一试：

(1)  $\sqrt{4} \times \sqrt{9} = \text{---} \times \text{---} = \text{---}$

$$\sqrt{4 \times 9} = \sqrt{\text{---}} = \text{---}$$

$\therefore \sqrt{4} \times \sqrt{9} \text{ --- } \sqrt{4 \times 9}$  (填“=”或“≠”)

(2)  $\sqrt{0.25} \times \sqrt{\frac{1}{4}} = \text{---} \times \text{---} = \text{---}$

$$\sqrt{0.25 \times \frac{1}{4}} = \sqrt{\text{---}} = \text{---}$$

$\sqrt{0.25} \times \sqrt{\frac{1}{4}} \text{ --- } \sqrt{0.25 \times \frac{1}{4}}$  (填“=”或“≠”)

(3)  $\sqrt{4} + \sqrt{9} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$\sqrt{4+9} = \underline{\quad}$

$\sqrt{4} + \sqrt{9}$  与  $\sqrt{4+9}$  相等吗?  $\underline{\quad}$

归纳: (1)  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ , (2)  $\sqrt{a} + \sqrt{b} \neq \sqrt{a+b}$

练习:

(1)  $\sqrt{2} \times \sqrt{8} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ,

(2)  $\sqrt{3} \times \sqrt{27} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

(3)  $\sqrt{\frac{1}{8}} \times \sqrt{2} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ,

(4)  $\sqrt{\frac{2}{5}} \times \sqrt{\frac{5}{32}} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ,

(5)  $\sqrt{2} \div \sqrt{\frac{2}{25}} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

二、化简算术平方根:

$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$  反之亦成立, 即  $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

化简:  $\sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

仿此, 化简以下各数:

$\sqrt{12} = \sqrt{\quad} = \sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad} = \underline{\quad}$

$\sqrt{27} = \sqrt{\quad} = \sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad} = \underline{\quad}$

$\sqrt{18} = \underline{\quad}$

$$\sqrt{48} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{50} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{32} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{75} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{125} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{288} = \underline{\hspace{2cm}}$$

### 环节三、练习

A组：

1、化简：

$$(1) \sqrt{4} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(2) \sqrt{128} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(3) \sqrt{12} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(4) \sqrt{112} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(5) \sqrt{20} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(6) \sqrt{40} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(7) \sqrt{24} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(8) \sqrt{28} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(9) \sqrt{54} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(10) -\sqrt{72} = \underline{\hspace{1cm}}$$

2、计算下列各式，并将所得的结果化简：

$$(1) \sqrt{3 \times 6}$$

$$(2) \sqrt{6 \times 8}$$

解：原式 =  $\sqrt{3 \times \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}}}$

$$= \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(3) \sqrt{21} \times \sqrt{35}$$

$$(4) \sqrt{18} \times \sqrt{30}$$

$$(5) 4\sqrt{5} \times 2\sqrt{10}$$

$$(6) 6\sqrt{27} \times (-2\sqrt{3})$$

B组：

3、计算：

$$(1) \sqrt{0.04} \times \sqrt{25} + \sqrt{9}$$

$$(2) \sqrt{9} - \sqrt{0.49} \div \sqrt{0.01}$$

$$(3) \sqrt{\frac{16}{25}} \times \sqrt{\frac{1}{4}} + \sqrt{0.81}$$

$$(4) \sqrt{1\frac{1}{3}} \div \sqrt{2\frac{1}{3}} \div \sqrt{1\frac{2}{5}}$$

C组：

1)  $\sqrt{8ab} \times \sqrt{6ab^3}$

(2)  $2\sqrt{xy} \cdot \sqrt{\frac{1}{x}}$

(3)  $\sqrt{\frac{b}{a}} \cdot \sqrt{\frac{a}{b}}$

(4) 若  $ab < 0$  , 化简  $\sqrt{ab^2}$