

四、应用拓展

1、计算

(1) $(\frac{1}{3}\sqrt{27} + \sqrt{24} - 3\sqrt{\frac{2}{3}})\sqrt{12}$

(2) $(3-\sqrt{8})^{2010}(3+\sqrt{8})^{2011}$

2、计算

$(\sqrt{a^3b} - 3ab + \sqrt{ab^3}) \div (\sqrt{ab}) \quad (a>0, b>0)$

3、已知 $a = \frac{1}{\sqrt{2}-1}, b = \frac{1}{\sqrt{2}+1}$, 求 $\sqrt{a^2+b^2+10}$ 的值。

五、归纳小结

本节课我们主要学习了如下内容, 你学会了吗?

本节课主要学习了二次根式的混合运算, 通过本节课的学习, 应熟练掌握二次根式的加减乘除混合运算的顺序和方法。

六、课堂检测

1. $(\sqrt{24} - 3\sqrt{15} + 2\sqrt{2\frac{2}{3}}) \times \sqrt{2}$ 的值是 ().

A. $\frac{20}{3}\sqrt{3} - 3\sqrt{30}$

B. $3\sqrt{30} - \frac{2}{3}\sqrt{3}$

C. $2\sqrt{30} - \frac{2}{3}\sqrt{3}$

D. $\frac{20}{3}\sqrt{3} - \sqrt{30}$

2. 计算 $(\sqrt{x} + \sqrt{x-1})(\sqrt{x} - \sqrt{x-1})$ 的值是 ().

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

3. $(1-2\sqrt{3})(1+2\sqrt{3}) - (2\sqrt{3}+1)^2$ 的计算结果是 _____.

4. 若 $x = \sqrt{2} - 1$, 则 $x^2 + 2x + 1 =$ _____.

5. 若 $a = 3 + 2\sqrt{2}, b = 3 - 2\sqrt{2}$, 求 $a^2b - ab^2$ 的值.

随堂练习

1. 一个等边三角形的边长为 $\sqrt{2}$, 则其面积为 _____.

2. 一个正方形的对角线长为 $\sqrt{6}$, 则其周长为 _____.

3. 计算:

(1) $(\sqrt{12} + \sqrt{18}) \times 2\sqrt{6}$

(2) $(4\sqrt{15} - 3\sqrt{5}) \div 2\sqrt{5}$

(3) $(2\sqrt{5} + 3)(2\sqrt{5} - 2)$

(4) $(\sqrt{6} + \sqrt{3})^2$

(5) $(2\sqrt{6} - 3\sqrt{2})^2$

(6) $(3\sqrt{3} + 2\sqrt{2})(3\sqrt{3} - 2\sqrt{2})$

课后演练

1. 若 $\sqrt{3}$ 的整数部分为 x , 小数部分为 y , 则 $\sqrt{3}x - y =$ _____.

2. 若 $\sqrt{2} = a, \sqrt{3} = b$, 用含 a, b 的代数式表示 $\sqrt{54} =$ _____.

3. 已知 $x = \frac{1}{2}(\sqrt{5} + \sqrt{3}), y = \frac{1}{2}(\sqrt{5} - \sqrt{3})$, 则 $\frac{y}{x} + \frac{x}{y} =$ _____.

4. 已知 $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}, y = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, 求下列各式的值.

(1) $x^2 - y^2$

(2) $x^2 + y^2$

* 5. 已知 $a = \sqrt{3} - 1$, 求 $a^3 + 3a^2 + 1$ 的值.