

L8 - 拓展篇第 6 讲 - 二次根式

例 1: 化简 $\sqrt{9-4\sqrt{5}}$, 并讨论一般的双重根式的化简方法。

例 2: 已知 $x = \sqrt{19-8\sqrt{3}}$, 求 $\frac{x^4-6x^3-2x^2+18x+23}{x^2-8x+15}$ 的值。

例 3: 化简: $\sqrt{13+2\sqrt{5}+2\sqrt{7}+2\sqrt{35}}$ 。

例 4：化简： $\sqrt{4 - \sqrt{10 + 2\sqrt{5}}} + \sqrt{4 + \sqrt{10 + 2\sqrt{5}}}$ 。

例 5：化简： $\sqrt[3]{1 + \frac{2}{3}\sqrt{\frac{7}{3}}} + \sqrt[3]{1 - \frac{2}{3}\sqrt{\frac{7}{3}}}$ 。

例 6: 化简:

$$(1) \sqrt{y+2+3\sqrt{2y-5}};$$

$$(2) \sqrt[3]{a+\frac{a+8}{3}\sqrt{\frac{a-1}{3}}} + \sqrt[3]{a-\frac{a+8}{3}\sqrt{\frac{a-1}{3}}}.$$

例 7: 计算:

$$\sqrt{2+\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}}}.$$

例 8: 计算:

$$\frac{1}{3\sqrt{1}+\sqrt{3}} + \frac{1}{5\sqrt{3}+3\sqrt{5}} + \frac{1}{7\sqrt{5}+5\sqrt{7}} + \cdots + \frac{1}{(2n+3)\sqrt{2n+1}+(2n+1)\sqrt{2n+3}}.$$

@胡小群讲数学