

L8 拓展篇第 6 讲—二次根式

1. 用待定系数法化简：(1) $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$ ；(2) $\sqrt{7 - 2\sqrt{10}}$.

2. 化简： $\sqrt{13 + 4\sqrt{2} + 4\sqrt{7} + 2\sqrt{14}}$.

3. 化简： $\sqrt{9 + \sqrt{53 + 8\sqrt{6}}} + \sqrt{9 - \sqrt{53 + 8\sqrt{6}}}$.

4. 化简 $S = \sqrt{x + 2\sqrt{x-1}} + \sqrt{x - 2\sqrt{x-1}} (x > 1)$.

5.化简 $\sqrt{1+a^2} + \sqrt{1+a^2+a^4}$

6.若 $a = \sqrt{2} + 1$ ，计算

$$\frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \cdots \frac{1}{2 + \frac{1}{a}}}}} \quad (\text{共有 } 200 \text{ 层}) \text{ 的值.}$$

7.计算：

$$S = \sqrt{1 + \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2}} + \cdots + \sqrt{1 + \frac{1}{2023^2} + \frac{1}{2024^2}}.$$