

1990 FI1.2

對 $K \geq 0$ ， \sqrt{K} 表 K 的非負平方根。若 b 是方程 $\sqrt{5-x} = x-3$ 的根，求 b 的值。

\sqrt{K} denotes the nonnegative square root of K , where $K \geq 0$.

If b is the root of the equation $\sqrt{5-x} = x-3$, find the value of b .

1992 FI5.4

設 $\sqrt{2x+23} + \sqrt{2x-1} = 12$ 及 $d = \sqrt{2x+23} - \sqrt{2x-1}$ 。求 d 的值。

Let $\sqrt{2x+23} + \sqrt{2x-1} = 12$ and $d = \sqrt{2x+23} - \sqrt{2x-1}$. Find the value of d .

1998 HI9

設 a 為方程 $\sqrt{\frac{x+2}{x-1}} + \sqrt{\frac{x-1}{x+2}} = \frac{5}{2}$ 的正根，求 a 的數值。

Let a be the positive root of the equation $\sqrt{\frac{x+2}{x-1}} + \sqrt{\frac{x-1}{x+2}} = \frac{5}{2}$,

find the value of a .

1999 FI3.2

若 $\sqrt[3]{13b+37} - \sqrt[3]{13b-37} = \sqrt[3]{2}$ ，其中 $b > 0$ ，求 b 之值。

If $\sqrt[3]{13b+37} - \sqrt[3]{13b-37} = \sqrt[3]{2}$, where $b > 0$, find the value of b .

2001 FG3.1

已知方程 $\sqrt{3x+1} + \sqrt{3x+6} = \sqrt{4x-2} + \sqrt{4x+3}$ 的解為 a ，求 a 的值。

Given that the solution of the equation $\sqrt{3x+1} + \sqrt{3x+6} = \sqrt{4x-2} + \sqrt{4x+3}$ is a , find the value of a .

2005 FI2.2

設 $1 = \sqrt[3]{2+\sqrt{b}} + \sqrt[3]{2-\sqrt{b}}$ ，求 b 的值。

Let $1 = \sqrt[3]{2+\sqrt{b}} + \sqrt[3]{2-\sqrt{b}}$. Find the value of b .

2009 FG1.3

已知 x 及 y 為非零實數且滿足方程 $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}} - \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}} = \frac{7}{12}$ 及 $x-y=7$ 。

若 $w = x+y$ ，求 w 的值。

Given that x and y are non-zero real numbers satisfying the equations

$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}} - \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}} = \frac{7}{12} \text{ and } x-y=7. \text{ If } w = x+y, \text{ find the value of } w.$$

2009 FG4.1

設 P 為實數。若 $\sqrt{3-2P} + \sqrt{1-2P} = 2$ ，求 P 的值。

Let P be a real number. If $\sqrt{3-2P} + \sqrt{1-2P} = 2$, find the value of P .

2012 FI2.1

若 P 是方程 $x^2 + 9x + 13 = 2\sqrt{x^2 + 9x + 21}$ 的所有實根之乘積，求 P 的值。

If the product of the real roots of the equation $x^2 + 9x + 13 = 2\sqrt{x^2 + 9x + 21}$ is P , find the value of P .

2013 HI8

解 $\sqrt{31-\sqrt{31+x}} = x$ 。Solve $\sqrt{31-\sqrt{31+x}} = x$.

2014 HG1

已知 $\sqrt{2014-x^2} - \sqrt{2004-x^2} = 2$ 。求 $\sqrt{2014-x^2} + \sqrt{2004-x^2}$ 的值。

Given that $\sqrt{2014-x^2} - \sqrt{2004-x^2} = 2$,

find the value of $\sqrt{2014-x^2} + \sqrt{2004-x^2}$.

2014 FI2.1

求方程 $\sqrt{(x+\sqrt{x})} - \sqrt{(x-\sqrt{x})} = \sqrt{x}$ 的正實根 α 。

Determine the positive real root, α , of $\sqrt{(x+\sqrt{x})} - \sqrt{(x-\sqrt{x})} = \sqrt{x}$.

2015 HG5

已知方程 $x^2 + 15x + 58 = 2\sqrt{x^2 + 15x + 66}$ 有兩個實根，求兩根之和。

Given that the equation $x^2 + 15x + 58 = 2\sqrt{x^2 + 15x + 66}$ has two real roots. Find the sum of the roots.

2015 FG3.3

求以下方程的根 $x = \left(x - \frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{2}} + \left(1 - \frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{2}}$ 。

Determine a root to $x = \left(x - \frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{2}} + \left(1 - \frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{2}}$.

2016 FG3.3

若方程 $\sqrt[3]{5+\sqrt{x}} + \sqrt[3]{5-\sqrt{x}} = 1$ ，求實數根 x 。

Solve $\sqrt[3]{5+\sqrt{x}} + \sqrt[3]{5-\sqrt{x}} = 1$ for real number x .

2019 HI10

設 $c = \sqrt[3]{7+5\sqrt{2}} + \sqrt[3]{7-5\sqrt{2}}$ 。若 $w = c^2$, 求 w 的值。

Let $c = \sqrt[3]{7+5\sqrt{2}} + \sqrt[3]{7-5\sqrt{2}}$. If $w = c^2$, find the value of w .

2023 HI15

求方程 $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x-4} = \sqrt[3]{x-2}$ 的根之積。

Find the product of roots of the equation $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x-4} = \sqrt[3]{x-2}$.

Answers

1990 FI1.2 4	1992 FI5.4 2	1998 HI9 2	1999 FI3.2 7	2001 FG3.1 3
2005 FI2.2 5	2009 FG1.3 25	2009 FG4.1 $\frac{3}{8}$	2012 FI2.1 5	2013 HI8 5
2014 HG1 5	2014 FI2.1 $\frac{4}{3}$	2015 HG5 -15	2015 FG3.3 $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$	2016 FG3.3 52
2019 HI10 4	2023 HI15 $\frac{2}{7}$			