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 $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}-\frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}}=\frac{7}{12}$ and $x-y=7$. If $w=x+y$, 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 $\sqrt{\left(x+\sqrt{x}\right)}-\sqrt{\left(x-\sqrt{x}\right)}=\sqrt{x}$ 的正實根 α。

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

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 $\frac{2}{7}$			