1982 FI.3.2

求 b 的值，若 $\dfrac{\sin(4b)^\circ}{\cos(4b)^\circ} = \sqrt{\sqrt{9}}$ $(0 < 4b < 90)$。

Find the value of b if $\dfrac{\sin(4b)^\circ}{\cos(4b)^\circ} = \sqrt{\sqrt{9}}$ $(0 < 4b < 90)$.

1983 FI4.2

已知 $\sqrt{12} = -b\tan\dfrac{\pi}{3}$。求 b 的值。Given $\sqrt{12} = -b\tan\dfrac{\pi}{3}$. Find the value of b.

1983 FG9.1

若 $\sin\theta = \dfrac{3}{5}$，$a = \sqrt{\tan^2\theta + 1}$，求 a 的值。

If $\sin\theta = \dfrac{3}{5}$, $a = \sqrt{\tan^2\theta + 1}$, find the value of a.

1984 FI4.2

θ 為銳角，$\cos\theta = \dfrac{15}{17}$。若 $\tan\theta = \dfrac{b}{15}$，求 b 的值。

θ is an acute angle such that $\cos\theta = \dfrac{15}{17}$. If $\tan\theta = \dfrac{b}{15}$, find the value of b.

1985 FG6.3

若 $\sin(55 - y)^\circ = \dfrac{d}{8}$，求 d 的值。If $\sin 30^\circ = \dfrac{d}{8}$, find the value of d.

1986 FI2.4

若 $\sin A = \dfrac{3}{5}$ 且 $\dfrac{\cos A}{\tan A} = \dfrac{q}{15}$，求 q 的值。

If $\sin A = \dfrac{3}{5}$ and $\dfrac{\cos A}{\tan A} = \dfrac{q}{15}$, find the value of q.

1986 FI3.2

若 $8\sin^2 2910^\circ + 12\cos^2 2925^\circ = x$，求 x 的值。

If $8\sin^2 2910^\circ + 12\cos^2 2925^\circ = x$, find the value of x.

1986 FG6.3

若 $\tan\theta = \dfrac{-7}{24}$，$90^\circ < \theta < 180^\circ$ 及 $100\cos\theta = r$，求 r 的值。

If $\tan\theta = \dfrac{-7}{24}$, $90^\circ < \theta < 180^\circ$ and $100\cos\theta = r$, find the value of r.

1986 FG10.3

若 $k = \dfrac{3\sin\theta + 5\cos\theta}{2\sin\theta + \cos\theta}$ 及 $\tan\theta = 3$，求 k 的值。

If $k = \dfrac{3\sin\theta + 5\cos\theta}{2\sin\theta + \cos\theta}$ and $\tan\theta = 3$, find the value of k.

1987 FG7.2

若 $\tan(3\times 75 + 15)^\circ = \sqrt{B}$，求 B 的值。

If $\tan(3\times 75 + 15)^\circ = \sqrt{B}$, find the value of B.

1987 FG8.1

若 $A = \dfrac{5\sin\theta + 4\cos\theta}{3\sin\theta + \cos\theta}$，且 $\tan\theta = 2$，求 A 的值。

If $A = \dfrac{5\sin\theta + 4\cos\theta}{3\sin\theta + \cos\theta}$ and $\tan\theta = 2$, find the value of A.

1988 FI5.2

若 $\tan^2 495^\circ + 1 = b$，求 b 的值。If $\tan^2 495^\circ + 1 = b$, find the value of b.

1989 HI14

設 $\dfrac{1}{B} = \dfrac{\sin 37^\circ \sin 45^\circ \cos 60^\circ \sin 60^\circ}{\cos 30^\circ \cos 45^\circ \cos 53^\circ}$，求 B 的值。

If $\dfrac{1}{B} = \dfrac{\sin 37^\circ \sin 45^\circ \cos 60^\circ \sin 60^\circ}{\cos 30^\circ \cos 45^\circ \cos 53^\circ}$, find the value of B.

1989 FI3.2

已知 $\tan\theta = \dfrac{-\alpha}{15}$，$90^\circ < \theta < 180^\circ$，且 $\sin\theta = \dfrac{b}{34}$，求 b 的值。

If $\tan\theta = \dfrac{-8}{15}$, $90^\circ < \theta < 180^\circ$ and $\sin\theta = \dfrac{b}{34}$, find the value of b.

1989 FSG.4

已知 $k = \dfrac{4\sin\theta + 3\cos\theta}{2\sin\theta - \cos\theta}$，且 $\tan\theta = 3$，求 k 的值。

If $k = \dfrac{4\sin\theta + 3\cos\theta}{2\sin\theta - \cos\theta}$ and $\tan\theta = 3$, find the value of k.

1989 FG10.3

已知 $k = \dfrac{6\cos^2\theta + 2\sin\theta\cos\theta + \sin^2\theta}{\cos^2\theta + \sin\theta\cos\theta + \sin^2\theta}$，且 $\tan\theta = 2$，求 k 的值。

If $k = \dfrac{6\cos^2\theta + 2\sin\theta\cos\theta + \sin^2\theta}{\cos^2\theta + \sin\theta\cos\theta + \sin^2\theta}$ and $\tan\theta = 2$, find the value of k.

1990 HI14

若 $\dfrac{1}{A} = \dfrac{\cos 45° \sin 70° \cos 60° \tan 40°}{\cos 340° \sin 135° \tan 220°}$ ，求 A 的值。

If $\dfrac{1}{A} = \dfrac{\cos 45° \sin 70° \cos 60° \tan 40°}{\cos 340° \sin 135° \tan 220°}$, find the value of A.

1990 FI4.3

若 $\sin\theta = \dfrac{-12}{15}$ ，其中 $180° < \theta < 270°$ ，且 $\tan\theta = \dfrac{c}{3}$ ，求 c 的值。

If $\sin\theta = \dfrac{-12}{15}$, where $180° < \theta < 270°$, and $\tan\theta = \dfrac{c}{3}$, find the value of c.

1990 FG7.2

若 $K = \dfrac{6\cos\theta + 5\sin\theta}{2\cos\theta + 3\sin\theta}$ ，且 $\tan\theta = 2$ ，求 K 的值。

If $K = \dfrac{6\cos\theta + 5\sin\theta}{2\cos\theta + 3\sin\theta}$ and $\tan\theta = 2$, find the value of K.

1991 FI4.3

若 $\cos\theta = \dfrac{40}{41}$ ，其中 θ 為銳角，且 $c = \dfrac{1}{\sin\theta} + \dfrac{1}{\tan\theta}$ ，求 c 的值。

If $\cos\theta = \dfrac{40}{41}$, where θ is an acute angle, and $c = \dfrac{1}{\sin\theta} + \dfrac{1}{\tan\theta}$,

find the value of c.

1991 FI5.4

若 $K = \dfrac{\sin 65° \tan^2 60°}{\tan 30° \cos 30° \cos 25°}$ ，求 K 的值。

If $K = \dfrac{\sin 65° \tan^2 60°}{\tan 30° \cos 30° \cos 25°}$, find the value of K.

1992 FI3.1

若 $a = \dfrac{\sin 15°}{\cos 75°} + \dfrac{1}{\sin^2 75°} - \tan^2 15°$ ，求 a 的值。

If $a = \dfrac{\sin 15°}{\cos 75°} + \dfrac{1}{\sin^2 75°} - \tan^2 15°$, find the value of a.

1995 FI3.1

若 $a = \sin 30° + \sin 300° + \sin 3000°$ ，求 a 的值。

If $a = \sin 30° + \sin 300° + \sin 3000°$, find the value of a.

2000 HI9

求 $\dfrac{12\sin^2 48° + 12\sin^2 42°}{\sin 330° \tan 135° - \sin^2 48° \sin^2 42° \tan 180°}$ 的值。

Find the value of $\dfrac{12\sin^2 48° + 12\sin^2 42°}{\sin 330° \tan 135° - \sin^2 48° \sin^2 42° \tan 180°}$.

2003 FG3.2

已知 $f(n) = \sin\dfrac{n\pi}{4}$ ，其中 n 是整數。若 $c = f(1) + f(2) + \cdots + f(2003)$ ，求 c 的值。

Given that $f(n) = \sin\dfrac{n\pi}{4}$, where n is an integer.

If $c = f(1) + f(2) + \cdots + f(2003)$, find the value of c.

2004 HI8

若 $t = \sin^4\dfrac{\pi}{6} - \cos^2\dfrac{2\pi}{6}$ ，求 t 的值。If $t = \sin^4\dfrac{\pi}{6} - \cos^2\dfrac{2\pi}{6}$, find the value of t.

2005 HI4

設 t 為實數且滿足 $(1 + \sin t)(1 + \cos t) = \dfrac{5}{4}$。若 $N = \sin t + \cos t$，求 N 的值。

Let t be a real number satisfying $(1 + \sin t)(1 + \cos t) = \dfrac{5}{4}$.

If $N = \sin t + \cos t$, find the value of N.

2005 FG1.3

已知 $\tan\alpha = -\dfrac{1}{2}$。若 $c = \dfrac{2\cos\alpha - \sin\alpha}{\sin\alpha + \cos\alpha}$ ，求 c 的值。

Given that $\tan\alpha = -\dfrac{1}{2}$. If $c = \dfrac{2\cos\alpha - \sin\alpha}{\sin\alpha + \cos\alpha}$, find the value of c.

2007 HG7

設 $k = \sin 30° + \cos 60° + \sin 90° + \cos 120° + \cdots + \sin 1890° + \cos 1920°$，求 k 的值。

Let $k = \sin 30° + \cos 60° + \sin 90° + \cos 120° + \cdots + \sin 1890° + \cos 1920°$,

find the value of k.

2007 FI3.1

設 $a = \cos^4\theta - \sin^4\theta - 2\cos^2\theta$ ，求 a 的值。

Suppose that $a = \cos^4\theta - \sin^4\theta - 2\cos^2\theta$, find the value of a.

2008 FI1.1

設 $A = 15 \times \tan 44° \times \tan 45° \times \tan 46°$ ，求 A 的值。

Let $A = 15 \times \tan 44° \times \tan 45° \times \tan 46°$, find the value of A.

2008 FGS.3

已知 $\cos \alpha = -\dfrac{99}{101}$ 及 $180° < \alpha < 270°$。求 $\cot \alpha$ 的值。

Given that $\cos \alpha = -\dfrac{99}{101}$ and $180° < \alpha < 270°$. Find the value of $\cot \alpha$.

2009 FG2.1

已知 $\tan \theta = \dfrac{5}{12}$，其中 $180° \le \theta \le 270°$。若 $A = \cos \theta + \sin \theta$，求 A 的值。

Given $\tan \theta = \dfrac{5}{12}$, where $180° \le \theta \le 270°$. If $A = \cos \theta + \sin \theta$, find the value of A.

2010 FG1.1

求 $\sin^2 1° + \sin^2 2° + \cdots + \sin^2 89°$ 的值。

Find the value of $\sin^2 1° + \sin^2 2° + \cdots + \sin^2 89°$.

2012 HG9

求 $\sin^2 1° + \sin^2 2° + \sin^2 3° + \cdots + \sin^2 359° + \sin^2 360°$ 的值。

Evaluate $\sin^2 1° + \sin^2 2° + \sin^2 3° + \cdots + \sin^2 359° + \sin^2 360°$.

2012 FG2.1

求 $2 \times \tan 1° \times \tan 2° \times \tan 3° \times \cdots \times \tan 87° \times \tan 88° \times \tan 89°$ 的值。

Find the value of $2 \times \tan 1° \times \tan 2° \times \tan 3° \times \cdots \times \tan 87° \times \tan 88° \times \tan 89°$.

2019 FI1.4

在 ΔXYZ 中，已知 $XY \perp YZ$，$\angle XZY = \theta$，綫段 YZ 和 XZ 的長度分別為 12 和 20。若 $D = (\sin \theta + \tan \theta)^2$，求 D 的值。

In ΔXYZ, $XY \perp YZ$, $\angle XZY = \theta$, and the length of YZ and XZ are 12 and 20 respectively. If $D = (\sin \theta + \tan \theta)^2$, determine the value of D.

Answers

1982 FI3.2 15	1983 FI4.2 −2	1983 FG9.1 $\frac{5}{4}$	1984 FI4.2 8	1985 FG6.3 4
1986 FI2.4 16	1986 FI3.2 8	1986 FG6.3 −96	1986 FG10.3 2	1987 FG7.2 3
1987 FG8.1 2	1988 FI5.2 2	1989 HI14 2	1989 FI3.2 16	1989 FSG.4 3
1989 FG10.3 2	1990 HI14 2	1990 FI4.3 4	1990 FG7.2 2	1991 FI4.3 9
1991 FI5.4 6	1992 FI3.1 2	1995 FI3.1 $\frac{1}{2}$	2000 HI9 24	2003 FG3.2 $1+\sqrt{2}$
2004 HI8 $-\frac{3}{16}$	2005 HI4 $\frac{-2+\sqrt{10}}{2}$	2005 FG1.3 5	2007 HG7 $\frac{3}{2}$	2007 FI3.1 −1
2008 FI1.1 15	2008 FGS.3 $\frac{99}{20}=4.95$	2009 FG2.1 $-\frac{17}{13}$	2010 FG1.1 44.5	2012 HG9 180
2012 FG2.1 2	2019 FI1.4 $\frac{1024}{225}$			