1982 FI1.2

設 $b = 258$ 的所有位值之和，求 b 的值。

Let b = the sum of the digits of the number 258. Find the value of b.

1982 FI1.3

若 $c = 15^2$，求 c 的值。

If $c = 15^2$, find the value of c.

1982 FI1.4

已知 $3d = 225$，求 d 的值。

Given that $3d = 225$, find the value of d.

1982 FG10.1, 1992 HI17

若 $N = 2^{12} \times 5^8$，N 是一個多少位的數字？

How many digits are there in the number N if $N = 2^{12} \times 5^8$?

1983 FI3.1

若 $a = 1.8 \times 5.0865 + 1 - 0.0865 \times 1.8$，求 a 的值。

If $a = 1.8 \times 5.0865 + 1 - 0.0865 \times 1.8$, find the value of a.

1984 FG9.1

若 $x = \left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{100}\right)$，試以最簡單的分數表 x。

If $x = \left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{100}\right)$, find x in the simplest fractional form.

1985 FSG.3

若 $K = \left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{50}\right)$，試以最簡單之分數表 K。

If $K = \left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{50}\right)$, find K in the simplest fractional form.

1995 FG6.2 2006 FI4.1

若 $c = \left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)-\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)$，求 c 的值。

Find the value of c, if $c = \left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)-\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)$.

1995 FG6.3

求 d 的值，若 $d = \left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{1994}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{1995}\right)$

$-\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{1995}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{1994}\right)$。

Find the value of d, if $d = \left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{1994}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{1995}\right)$

$-\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{1995}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{1994}\right)$

1995 FG7.4

求 d 的值，若 $d = \sqrt{111111 - 222}$。

Find the value of d, where $d = \sqrt{111111 - 222}$.

1996 FG7.2

六位數 111222 是兩個連續正整數 b 和 $b+1$ 之積，求 b 的值。

A six-digit figure 111222 is the product of two consecutive positive integers b and $b + 1$, find the value of b.

1996 FG9.3

若 $c = 1996 \times 19971997 - 1995 \times 19961996$，求 c 的值。

If $c = 1996 \times 19971997 - 1995 \times 19961996$, find the value of c.

1997 FI3.4

若 $(1 + 2 + 3 + 4)^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + S$，求 S 的值。

If $(1 + 2 + 3 + 4)^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + S$, find the value of S.

1997 FG2.2

若 $(0.0025 \times 40)^b = \frac{1}{100}$，求 b 的值。

If $(0.0025 \times 40)^b = \frac{1}{100}$, find the value of b.

1997 FG3.4

d、e 及 f 為三個小於 10 之質數且滿足兩個條件 $d + e = f$ 及 $d < e$。求 d 的值。

Three prime numbers d, e and f which are all less than 10, satisfy the two conditions $d + e = f$ and $d < e$. Find the value of d.

1998 FI3.3

若 $27^2 - c^2 = 200$ 及 $c > 0$，求 c 的值。

If $27^2 - c^2 = 200$ and $c > 0$, find the value of c.

1998 FG2.2

若 $b = 1999\times19981998 - 1998\times19991999 + 1$，求 b 的值。

If $b = 1999\times19981998 - 1998\times19991999 + 1$, find the value of b.

2000 FI2.4

如果 $111111111111 - 222222 = (1 + S)^2$，求正數 S 的值。

If $111111111111 - 222222 = (1 + S)^2$ and $S > 0$, find the value of S.

2000 FI5.1

如果 $\left(\dfrac{1\times2\times4+2\times4\times8+3\times6\times12+\cdots+1999\times3998\times7996}{1^3+2^3+3^3+\cdots+1999^3}\right)^{\frac{1}{3}}=P$，求 P 的值。

If $\left(\dfrac{1\times2\times4+2\times4\times8+3\times6\times12+\cdots+1999\times3998\times7996}{1^3+2^3+3^3+\cdots+1999^3}\right)^{\frac{1}{3}}=P$,

find the value of P.

2001 FG2.3

已知 $111111222222 = c\times(c + 1)$，求 c 的值。

Given that $111111222222 = c\times(c + 1)$, find the value of c.

2002 FG3.1

若 $\dfrac{2002^3+4\times2002^2+6006}{2002^2+2002}=a$，求 a 的值。

If $\dfrac{2002^3+4\times2002^2+6006}{2002^2+2002}=a$, find the value of a.

2005 FI2.4

已知 $P_1, P_2, \ldots, P_d$ 是 d 個連續質數。

若 $P_1+P_2+\ldots+P_{d-2}=P_{d-1}+P_d=36$，求 d 的值。

Given that $P_1, P_2, \ldots, P_d$ are d consecutive prime numbers.

If $P_1+P_2+\ldots+P_{d-2}=P_{d-1}+P_d=36$, find the value of d.

2005 FG2.2

設 $b = 89 + 899 + 8999 + 89999 + 899999$，求 b 的值。

Let $b = 89 + 899 + 8999 + 89999 + 899999$, find the value of b.

2006 HI4

設 $A=\dfrac{2006}{20052005^2-20052004\times20052006}$，求 A 的值。

Let $A=\dfrac{2006}{20052005^2-20052004\times20052006}$, find the value of A.

2007 FI2.1

設 $n = 1 + 3 + 5 + \ldots + 31$ 及 $m = 2 + 4 + 6 \ldots + 32$。若 $a = m - n$，求 a 的值。

Let $n = 1 + 3 + 5 + ... + 31$ and $m = 2 + 4 + 6 ... + 32$.

If $a = m - n$, find the value of a.

2007 FG2.3

設 $y=\dfrac{146410000-12100}{12099}$，求 y 的值。

Let $y=\dfrac{146410000-12100}{12099}$, find the value of y.

2008 FG1.3

已知 x、y 及 z 為正整數及分數 $\dfrac{151}{44}$ 可寫成 $3+\dfrac{1}{x+\dfrac{1}{y+\dfrac{1}{z}}}$ 的形式。

求 $x+y+z$ 的值。

Given that x, y and z are positive integers and the fraction $\dfrac{151}{44}$ can be written in the form of $3+\dfrac{1}{x+\dfrac{1}{y+\dfrac{1}{z}}}$. Find the value of $x+y+z$.

2010 FIS.1

已知 $a=\sqrt{(19.19)^2+(39.19)^2-(38.38)(39.19)}$。求 a 的值。

Given that $a=\sqrt{(19.19)^2+(39.19)^2-(38.38)(39.19)}$. Find the value of m.

2011 FG1.2

若 $b=1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{-\frac{1}{2}}}}}$，求 b 的值。If $b=1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{-\frac{1}{2}}}}}$, find the value of b.

2011 FG4.1

若 $P=2\sqrt[4]{2007\cdot2009\cdot2011\cdot2013+10\cdot2010\cdot2010-9}-4000$，求 P 的值。

If $P=2\sqrt[4]{2007\cdot2009\cdot2011\cdot2013+10\cdot2010\cdot2010-9}-4000$, find P.

2012 HI4

$2^{20}\times25^{12}$ 是一個多少個位的數？

Find the number of places of the number $2^{20}\times25^{12}$.

2012 HG3

求 $\sqrt{2^2+2^{1008}+2^{2012}}$ 的值。(答案可以指數表示。)

Evaluate $\sqrt{2^2+2^{1008}+2^{2012}}$. (Answer can be expressed in index form.)

2013 FG4.2

若 $\frac{1}{4}+4\left(\frac{1}{2013}+\frac{1}{x}\right)=\frac{7}{4}$，求 $1872+48\times\left(\frac{2013x}{x+2013}\right)$ 的值。

If $\frac{1}{4}+4\left(\frac{1}{2013}+\frac{1}{x}\right)=\frac{7}{4}$, find the value of $1872+48\times\left(\frac{2013x}{x+2013}\right)$.

2014 FI4.4

求 $\delta=\frac{3}{2}+\frac{5}{4}+\frac{9}{8}+\frac{17}{16}+\frac{33}{32}+\frac{65}{64}-7\frac{1}{2}$ 的值。

Determine the value of $\delta=\frac{3}{2}+\frac{5}{4}+\frac{9}{8}+\frac{17}{16}+\frac{33}{32}+\frac{65}{64}-7\frac{1}{2}$.

2014 FG2.1

若在 $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{8}+\frac{1}{10}+\frac{1}{12}$ 中刪去若干項後剩 1，求刪去各項的乘積。

By removing certain terms from the sum, $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{8}+\frac{1}{10}+\frac{1}{12}$, we can get 1.

What is the product of the removed term(s)?

2014 FG3.4

把不同的非零個位數填進下表白色的正方格內，使所有橫、直的等式均成立。求 α 的值。

Fill the white squares in the figure with distinct non-zero digits so that the arithmetical expressions, read both horizontally and vertically, are correct. What is the value of α?

	÷		=	
+		×		
	+		=	α
=		=		

2015 HI2

已知 $\left(10^{2015}\right)^{-10^2}=0.\underbrace{000\cdots01}_{n個0}$，求 n 的值。

Given that $\left(10^{2015}\right)^{-10^2}=0.\underbrace{000\cdots01}_{n\text{ times}}$. Find the value of n.

2015 FG1.1

化簡 $\left(\frac{1\times3\times9+2\times6\times18+\cdots+n\times3n\times9n}{1\times5\times25+2\times10\times50+\cdots+n\times5n\times25n}\right)^{\frac{1}{3}}$。

Simplify $\left(\frac{1\times3\times9+2\times6\times18+\cdots+n\times3n\times9n}{1\times5\times25+2\times10\times50+\cdots+n\times5n\times25n}\right)^{\frac{1}{3}}$.

2016 HI5

63 個連續整數的和是 2016，求緊接該 63 個連續整數後的 63 個連續整數的和。

The sum of 63 consecutive integers is 2016, find the sum of the next 63 consecutive integers.

2016 HG1

最初甲瓶裝有 1 公升酒精，乙瓶是空的。

第 1 次將甲瓶全部的酒精倒入乙瓶中，第 2 次將乙瓶酒精的 $\frac{1}{2}$ 倒回甲瓶，

第 3 次將甲瓶酒精的 $\frac{1}{3}$ 倒回乙瓶，第 4 次將乙瓶酒精的 $\frac{1}{4}$ 倒回甲瓶，……。

第 2016 次後，甲瓶還有多少公升酒精？

At the beginning, there was 1 litre of alcohol in bottle *A* and bottle *B* is an empty bottle. First, pour all alcohol from bottle *A* to bottle *B*; second, pour $\frac{1}{2}$ of the alcohol from bottle *B* back to bottle *A*; third, pour $\frac{1}{3}$ of the alcohol from bottle *A* to bottle *B*; fourth, pour $\frac{1}{4}$ of the alcohol from bottle *B* back to bottle *A*, ⋯.

After the 2016th pouring, how much alcohol was left in bottle *A*?

2016 HG10

求 $\frac{1^4+2015^4+2016^4}{1^2+2015^2+2016^2}$ 的值。Find the value of $\frac{1^4+2015^4+2016^4}{1^2+2015^2+2016^2}$.

2017 HI4

設 B 及 C 為正整數，求 C 的最小值使得 $B^2 = C + 134$。

Let B and C be positive integers .
Find the least value of C satisfying $B^2 = C + 134$.

2019 FI1.3

若 $Y = 2^{3(7-1)}$ 並且 C 是 Y 中每個數字之和，求 C 的值。

If $Y = 2^{3(7-1)}$ and C is the sum of the digits of Y , determine the value of C .

2019FG4.4

若 $f(x)=\left(x+\frac{1}{2000}\right)\times\left(x+\frac{1}{2001}\right)\times\cdots\times\left(x+\frac{1}{2019}\right)$ 以及 $\delta = f(1)-1$，求δ的值。

If $f(x)=\left(x+\frac{1}{2000}\right)\times\left(x+\frac{1}{2001}\right)\times\cdots\times\left(x+\frac{1}{2019}\right)$ and $\delta = f(1) - 1$, determine the value of δ .

2021 P1Q8

求 $\dfrac{1001\times1002}{\frac{1}{1+\frac{1}{1002}}+\frac{2}{2+\frac{2}{1002}}+\frac{3}{3+\frac{3}{1002}}+\cdots+\frac{1001}{1001+\frac{1001}{1002}}}$ 的值。

Find the value of $\dfrac{1001\times1002}{\frac{1}{1+\frac{1}{1002}}+\frac{2}{2+\frac{2}{1002}}+\frac{3}{3+\frac{3}{1002}}+\cdots+\frac{1001}{1001+\frac{1001}{1002}}}$.

2022 P2Q1

設 $\dfrac{A}{2022}=\dfrac{1}{1+1\times2\times3\times\cdots\times2022}+\dfrac{1}{1+\frac{1}{1\times2\times3\times\cdots\times2022}}$。求 A 的值。

Let $\dfrac{A}{2022}=\dfrac{1}{1+1\times2\times3\times\cdots\times2022}+\dfrac{1}{1+\frac{1}{1\times2\times3\times\cdots\times2022}}$. Find the value of A .

2023 HI7

求 $\left(\dfrac{1\times4\times16\times64+2\times8\times32\times128+3\times12\times48\times192+\cdots+2023\times8092\times32368\times129472}{1\times5\times25\times125+2\times10\times50\times250+3\times15\times75\times375+\cdots+2023\times10115\times50575\times252875}\right)^{\frac{1}{6}}$ 的值。

Evaluate $\left(\dfrac{1\times4\times16\times64+2\times8\times32\times128+3\times12\times48\times192+\cdots+2023\times8092\times32368\times129472}{1\times5\times25\times125+2\times10\times50\times250+3\times15\times75\times375+\cdots+2023\times10115\times50575\times252875}\right)^{\frac{1}{6}}$.

2023 FI3.4

如果 D 是正整數且 $\left(\dfrac{800}{4}+56\right)^{\frac{1}{D}}=D$，求 D 的值。

If D is a positive integer such that $\left(\dfrac{800}{4}+56\right)^{\frac{1}{D}}=D$, find the value of D .

2024 FI1.4

如果 D 是正整數且 $\left(\dfrac{116}{4}+227\right)^{\frac{1}{D}}=D$，求 D 的值。

If D is a positive integer such that $\left(\dfrac{116}{4}+227\right)^{\frac{1}{D}}=D$, find the value of D .

Answers

1982 FI1.2 15	1982 FI1.3 225	1982 FI1.4 75	1982FG10.1 1992HI17 10	1983 FI3.1 10
1984 FG9.1 $\frac{1}{100}$	1985 FSG.3 $\frac{1}{50}$	1995FG6.2 2006FI4.1 $\frac{1}{4}$	1995 FG6.3 $\frac{1}{1995}$	1995 FG7.4 333
1996 FG7.2 333	1996 FG9.3 39923992	1997FI3.4 70	1997 FG2.2 2	1997 FG3.4 2
1998 FI3.3 23	1998 FG2.2 1	2000 FI2.4 333332	2000 FI5.1 2	2001 FG2.3 333333
2002 FG3.1 2005	2005 FI2.4 6	2005 FG2.2 999985	2006 HI4 2006	2007 FI2.1 16
2007 FG2.3 12100	2008 FG1.3 11	2010 FIS.1 20	2011 FG1.2 3	2011 FG4.1 20
2012 HI4 23	2012 HG3 $2 + 2^{1006}$	2013 FG4.2 2000	2014 FI4.4 $-\frac{33}{64}$	2014 FG2.1 $\frac{1}{80}$
2014 FG3.4 5	2015 HI2 201499	2015 FG1.1 $\frac{3}{5}$	2016 HI5 5985	2016 HG1 $\frac{1}{2}$
2016 HG10 4062241	2017 HI4 10	2019 FI1.3 15	2019 FG4.4 0.01	2021 P1Q8 1003
2022 P2Q1 2022	2023 HI7 $\frac{4}{5}$	2023 FI3.4 4	2024 FI1.4 4	