

**1986 FG6.1**

若  $12345 \times 6789 = a \times 10^p$ ，其中  $p$  為正整數，且  $1 \leq a < 10$ ，求  $p$  的值。  
If  $12345 \times 6789 = a \times 10^p$  where  $p$  is a positive integer and  $1 \leq a < 10$ , find the value of  $p$ .

**1993 HG7**

若  $a$  為一整數，且  $a^7 = 8031810176$ ，求  $a$  的值。  
If  $a$  is an integer and  $a^7 = 8031810176$ , find the value of  $a$ .

**1995 HG5**

已知  $37^{100}$  為一 157 位數，且  $37^{15}$  為一  $n$  位數，求  $n$  的值。  
Given that  $37^{100}$  is a 157-digit number, and  $37^{15}$  is an  $n$ -digit number. Find the value of  $n$ .

**1997 FGS.3**

若 5 的平方根是 2.236，以同一準確度，80 的平方根是  $d$ 。求  $d$  的值。  
If the square root of 5 is approximately 2.236, the square root of 80 with the same precision is  $d$ . Find the value of  $d$ .

**2003 FI2.1**

若一個兩位數  $P$  的 50 次方是一個 69 位數，求  $P$  的值。  
(已知  $\log 2 = 0.3010$ ,  $\log 3 = 0.4771$ ,  $\log 11 = 1.0414$ )  
If the 50<sup>th</sup> power of a two-digit number  $P$  is a 69-digit number, find the value of  $P$ . (Given that  $\log 2 = 0.3010$ ,  $\log 3 = 0.4771$ ,  $\log 11 = 1.0414$ .)

**2004 HG4**

已知  $a, b$  為實數並且滿足  $a^3 = 2004$  及  $b^2 = 2004$ 。  
若滿足不等式  $a < x < b$  的整數  $x$  有  $h$  個，求  $h$  的值。  
Given that  $a, b$  are positive real numbers satisfying  $a^3 = 2004$  and  $b^2 = 2004$ .  
If the number of integers  $x$  that satisfy the inequality  $a < x < b$  is  $h$ , find the value of  $h$ .

**2007 FG1.4**

已知  $\log_{10}(2007^{2006} \times 2006^{2007}) = a \times 10^k$ ，  
其中  $1 \leq a < 10$  及  $k$  是整數，求  $k$  的值。  
It is known that  $\log_{10}(2007^{2006} \times 2006^{2007}) = a \times 10^k$ ,  
where  $1 \leq a < 10$  and  $k$  is an integer. Find the value of  $k$ .

**2007 FG4.3**

已知  $z = \sqrt[3]{456533}$  是一整數，求  $z$  的值。  
Given that  $z = \sqrt[3]{456533}$  is an integer, find the value of  $z$ .

**2008 HG1**

已知  $5 + \sqrt{11}$  的小數部分為  $A$  及  $5 - \sqrt{11}$  的小數部分為  $B$ 。  
設  $C = A + B$ ，求  $C$  的值。

Given that the decimal part of  $5 + \sqrt{11}$  is  $A$  and the decimal part of  $5 - \sqrt{11}$  is  $B$ .  
Let  $C = A + B$ , find the value of  $C$ .

**2008 FI3.4**

設與  $\sqrt{45}$  最接近的整數是  $D$ ，求  $D$  的值。  
Let  $D$  be the integer closest to  $\sqrt{45}$ , find the value of  $D$ .

**2013 FG4.1 2015 FG1.3, 2023 FG4.4**

若  $P$  為整數 3,659,893,456,789,325,678 與 342,973,489,379,256 的乘積，  
求  $P$  的位數。

Let  $n$  be the product 3659893456789325678 and 342973489379256.  
Determine the number of digits of  $n$ .

**2016 HI3**

有多少個  $x$  使得  $\sqrt{2016 - \sqrt{x}}$  為整數？  
How many  $x$  are there so that  $\sqrt{2016 - \sqrt{x}}$  is an integer?

**2016 FG3.2**

若  $n$  為正整數， $a_1 = 0.8$  及  $a_{n+1} = a_n^2$ ，求  $L$  的最小值，滿足  
 $a_1 \times a_2 \times \dots \times a_L < 0.3$ 。

If  $a_1 = 0.8$  and  $a_{n+1} = a_n^2$  for positive integers  $n$ , determine the least value of  $L$  satisfying  $a_1 \times a_2 \times \dots \times a_L < 0.3$ .

**2018 FG4.1**

設  $X = \sqrt{2018 - \sqrt{A}}$  是正整數，求  $A$  的最大值。  
Let  $X = \sqrt{2018 - \sqrt{A}}$  be a positive integer. Determine the largest value of  $A$ .

**2019 FG2.1**

設  $X = \sqrt{2020 - \sqrt{A}}$  為正整數，求  $A$  的最小值。  
Let  $X = \sqrt{2020 - \sqrt{A}}$  be a positive integer. Determine the least value of  $A$ .

**2022 PIQ7**

已知  $459 + x^3 = 3^y$ ，其中  $x$  及  $y$  均為正整數。求  $y$  的最小值。  
Given that  $459 + x^3 = 3^y$ , where both  $x$  and  $y$  are positive integers. Find the least value of  $y$ .

**Answers**

1986 FG6.1 7	1993 HG7 26	1995 HG5 24	1997 FGS.3 8.944	2003 FI2.1 23
2004 HG4 32	2007 FG1.4 4	2007 FG4.3 77	2008 HG1 1	2008 FI3.4 7
2013 FG4.1 2015 FG1.3 34	2016 HI3 45	2016 FG3.2 3	2018 FG4.1 4068289	2019 FG2.1 7056
2022 P1Q7 7				