1982 FG10.2

$(2^{48} – 1)$ 可被兩個介乎於 60 至 70 之間的整數整除，求該兩數。

If $(2^{48} – 1)$ is divisible by two whole numbers between 60 and 70, find them.

1993 HI7

若 x 和 y 為質數，且滿足 $x^2 – y^2 = 117$，求 x 的值。

If x and y are prime numbers such that $x^2 – y^2 = 117$, find the value of x .

1993 FI5.3

已知 $2^{16} – 1$ 共有四質因子，求其中最大的一個，以 c 表它。

It is known that $2^{16} – 1$ has four distinct prime factors, determine the largest one, denoted by c .

1995 HG4

若 x 及 y 為正整數，且 $x^2 = y^2 + 2000$，求 x 的最小值。

Suppose x and y are positive integers such that $x^2 = y^2 + 2000$,

find the least value of x .

1997 HI1

設 n 為一正整數。若 $n^2 = 29p + 1$，其中 p 為質數，試求 n 之值。

Let n be a positive integer.

If $n^2 = 29p + 1$, where p is a prime number, find the value of n .

1999 FG2.3

設 c 為質數，若 $11c + 1$ 是一正整數之平方，求 c 之值。

Let c be a prime number.

If $11c + 1$ is the square of a positive integer, find the value of c .

2010 FGS.1

已知 n 為一正整數。若 $n^2 + 5n + 13$ 為一完全平方數，求 n 的值。

Given that n is a positive integer.

If $n^2 + 5n + 13$ is a perfect square, find the value of n .

2011 HI5

整數 x 減去 12 後是一個整數的平方。將 x 加上 19 後則是另一個整數的平方。求 x 的值。

An integer x minus 12 is the square of an integer. x plus 19 is the square of another integer. Find the value of x .

2011 HG4

已知 n 為一正整數，且 $n^4 – 18n^2 + 49$ 為一質數。求 n 的值。

Given that n is a positive integer and $n^4 – 18n^2 + 49$ is a prime number,

find the value of n .

2013 FG3.1

若 m 和 n 是正整數且 $m^2 – n^2 = 43$，求 $m^3 – n^3$ 的值。

If m and n are positive integers with $m^2 – n^2 = 43$, find the value of $m^3 – n^3$.

2016 FG4.1

若 a 及 b 為整數，且 a^2 與 b^2 相差 144，求 $d = a + b$ 的最大值。

Let a and b are two integers and the difference between a^2 and b^2 is 144 , determine the largest possible value of $d = a + b$.

2018 FI1.1

已知 $x^2 = y^2 – 4y$，其中 x 及 y 為整數。求 $A = x + y$ 的最大值。

Given that $x^2 = y^2 – 4y$, where x and y are integers.

Determine the largest value of $A = x + y$.

2018 FI1.3

設 C 為正整數。已知 $144 + 2^C$ 為平方數，求 C 的值。

Let C be a positive integer.

Given that $144 + 2^C$ is a perfect square, determine the value of C .

2022 P1Q13

已知 $a^{2x} – b^{2y} = 1672$，其中 a、b、x 及 y 為正整數。求 $ax + by$ 的最小值。

Given that $a^{2x} – b^{2y} = 1672$, where a , b , x and y are positive integers.

Find the minimum value of $ax + by$.

Answers

1982 FG10.2 63, 65	1993 HI7 11	1993 FI5.3 257	1995 HG4 45	1997 HI1 30
1999 FG2.3 13	2010 FGS.1 4	2011 HI5 237	2011 HG4 4	2013 FG3.1 1387
2016 FG4.1 72	2018 FI1.1 4	2018 FI1.3 8	2022 P1Q13 23	