

1990 HG6

設 $N!$ 為首 N 個自然數的乘積，即 $N! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times N$ 。

若 k 是正整數使得 $30! = 2^k \times \text{一奇數}$ ，求 k 的值。

Let $N!$ denotes the product of the first N natural numbers,

i.e. $N! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times N$.

If k is a positive integer such that $30! = 2^k \times \text{an odd integer}$, find the value of k .

1994 FG7.1 1996HI3

在 $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 100$ 的積數中，最末的 a 個位都是 0。求 a 的值。

There are a zeros at the end of the product $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 100$. Find the value of a .

2004 FG1.1

已知 a 為整數。若 $50!$ 能被 2^a 整除，求 a 的最大可能的值。

Given that a is an integer. If $50!$ is divisible by 2^a ,

find the largest possible value of a .

2008 FG2.3

若 $14!$ 能被 6^k 整除，其中 k 為整數，求 k 的最大可能值。

If $14!$ is divisible by 6^k , where k is an integer, find the largest possible value of k .

2011 HG7

已知 $n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \cdots \times 3 \times 2 \times 1$ 且 $\frac{2011!}{10^k}$ 是整數，其中 k 是正整數。

若 S 是 k 的所有可能值之和，求 S 的值。

Given that $n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \cdots \times 3 \times 2 \times 1$ and $\frac{2011!}{10^k}$ is an integer, where k

is a positive integer.

If S is the sum of all possible values of k , find the value of S .

2012 FI1.4

若 $280! = 10^D \cdot k$ ，其中 D 及 k 皆為整數且 k 不是 10 的倍數，求 D 的值。

If $280! = 10^D k$, where D and k are integers such that k is not divisible by 10,

find the value of D .

2012 FG1.3

若 $90!$ 可被 10^k 整除，當中 k 是正整數，求 k 的最大可能值。

If $90!$ is divisible by 10^k , where k is a positive integer,

find the greatest possible value of k .

2018 FI2.2

若 b 是乘積 $40 \times (40-1) \times (40-2) \times \cdots \times 2 \times 1$ 的尾隨零的數量。求 b 的值。

$40 \times (40-1) \times (40-2) \times \cdots \times 2 \times 1 = \overbrace{\cdots * 00 \cdots 0}^{\text{"0" 的數量是 } b}$, $*$ 代表非零數字。

If the number of trailing zeros of the product $40 \times (40-1) \times (40-2) \times \cdots \times 2 \times 1$ is b , determine the value of b .

$40 \times (40-1) \times (40-2) \times \cdots \times 2 \times 1 = \overbrace{\cdots * 00 \cdots 0}^{\text{The number of "0" is } b}$, $*$ represents a non-zero digit.

Answers

1990 HG6 26	1994FG7.1 1996HI3 24	2004 FG1.1 47	2008 FG2.3 5	2011 HG7 125751
2012 FI1.4 69	2012 FG1.3 21	2018 FI2.2 9		