

# Problem S1: Good Fours and Good Fives

## Problem Description

Finn loves Fours and Fives. In fact, he loves them so much that he wants to know the number of ways a number can be formed by using a sum of fours and fives, where the order of the fours and fives does not matter. If Finn wants to form the number 14, there is one way to do this which is  $14 = 4 + 5 + 5$ . As another example, if Finn wants to form the number 20, this can be done two ways, which are  $20 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4$  and  $20 = 5 + 5 + 5 + 5$ . As a final example, Finn can form the number 40 in three ways:  $40 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ ,  $40 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 5 + 5 + 5 + 5$ , and  $40 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ .

Your task is to help Finn determine the number of ways that a number can be written as a sum of fours and fives.

## Input Specification

The input consists of one line containing a number  $N$ .

The following table shows how the available 15 marks are distributed.

Marks Awarded	Bounds on $N$	Additional Constraints
3 marks	$1 \leq N \leq 10$	None
2 marks	$1 \leq N \leq 100\,000$	$N$ is a multiple of 4
2 marks	$1 \leq N \leq 100\,000$	$N$ is a multiple of 5
8 marks	$1 \leq N \leq 1\,000\,000$	None

## Output Specification

Output the number of unordered sums of fours and fives which form the number  $N$ . Output 0 if there are no such sums of fours and fives.

## Sample Input 1

14

## Output for Sample Input 1

1

## Explanation of Output for Sample Input 1

This is one of the examples in the problem description.

## Sample Input 2

40

## Output for Sample Input 2

3

La version française figure à la suite de la version anglaise.

**Explanation of Output for Sample Input 2**

This is one of the examples in the problem description.

**Sample Input 3**

6

**Output for Sample Input 3**

0

**Explanation of Output for Sample Input 3**

There is no way to use a sum of fours and fives to get 6.

# Problème S1 : Des quatre et des cinq

## Énoncé du problème

François adore les chiffres quatre et cinq. En fait, il les aime tellement qu'il veut savoir de combien de façons un nombre peut être formé en additionnant des quatre et des cinq (l'ordre des chiffres n'ayant pas d'importance). Si François veut former le nombre 14, il existe une façon de le faire, à savoir  $14 = 4 + 5 + 5$ . À titre de deuxième exemple, si François veut former le nombre 20, il peut le faire de deux façons :  $20 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4$  et  $20 = 5 + 5 + 5 + 5$ . Enfin, François peut former le nombre 40 de trois façons différentes :  $40 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ ,  $40 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 5 + 5 + 5 + 5$  et  $40 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ .

Votre tâche consiste à aider François à déterminer le nombre de façons dont un nombre peut être exprimé sous la forme d'une somme des chiffres quatre et cinq.

## Précisions par rapport aux données d'entrée

Les données d'entrée ne contiennent qu'une seule ligne. Cette ligne ne contient qu'un nombre  $N$ .

Le tableau suivant indique la manière dont les 15 points disponibles sont répartis.

Attribution des points	Intervalle dans lequel $N$ est compris	Restrictions additionnelles
3 points	$1 \leq N \leq 10$	Aucune
2 points	$1 \leq N \leq 100\,000$	$N$ est un multiple de 4
2 points	$1 \leq N \leq 100\,000$	$N$ est un multiple de 5
8 points	$N \leq 1\,000\,000$	Aucune

## Précisions par rapport aux données de sortie

Les données de sortie devraient afficher le nombre de façons dont le nombre  $N$  peut être exprimé sous la forme d'une somme (non-ordonnée) des chiffres quatre et cinq. Les données de sortie devraient afficher 0 s'il n'existe aucune façon d'exprimer le nombre  $N$  sous la forme d'une somme des chiffres quatre et cinq.

## Données d'entrée d'un 1<sup>er</sup> exemple

14

## Données de sortie du 1<sup>er</sup> exemple

1

## Justification des données de sortie du 1<sup>er</sup> exemple

Cet exemple figure dans l'énoncé du problème.

English version appears before the French version

**Données d'entrée d'un 2<sup>e</sup> exemple**

40

**Données de sortie du 2<sup>e</sup> exemple**

3

**Justification des données de sortie du 2<sup>e</sup> exemple**

Cet exemple figure dans l'énoncé du problème.

**Données d'entrée d'un 3<sup>e</sup> exemple**

6

**Données de sortie du 3<sup>e</sup> exemple**

0

**Justification des données de sortie du 3<sup>e</sup> exemple**

Il n'existe aucune façon d'exprimer le nombre 6 sous la forme d'une somme des chiffres quatre et cinq.