

## Problema G

**6174**Autor: *Humberto Longo*Tempo limite: *1 segundo*

“Truques matemáticos” são ótimos para ajudar as crianças a aprenderem os conceitos básicos da área. Um desses “truques” é muito bom para ensiná-las a praticar a operação de subtração com números inteiros de quatro dígitos. A “mágica” para as crianças é que a partir de um dado número e após algumas operações, entre elas a de subtração, o resultado será sempre 6174!

Dattatreya Ramchandra Kaprekar (1905-1986), professor em uma pequena população indiana chamada *Devlali* ou *Deolali*, apresentou essa propriedade do número 6174 na Conferência Matemática de Madras em 1949. Atualmente, esse número é conhecido como constante Kaprekar, homenagem àquele que descobriu a misteriosa beleza do número 6174!

Na “mágica” com esse número, escolhe-se um número inicial  $n_1$  qualquer de quatro dígitos, mas com pelo menos um dígito diferente dos demais. Depois ordenam-se os dígitos desse número, do maior para o menor, e obtém-se um novo número  $n_2$ . O número  $n_3$  é obtido revertendo-se a ordem dos dígitos de  $n_2$ . O número  $n_4$  é obtido subtraindo-se  $n_3$  de  $n_2$ . Caso  $n_4 \neq 6174$ , deve-se fazer  $n_1 = n_4$  e repetir esses passos novamente.

Por exemplo, se  $n_1 = 4081$ , a lista completa de operações é:

4081	→	8410
		0148
		<u>8262</u>
8262	→	8622
		2268
		<u>6354</u>
6354	→	6543
		3456
		<u>3087</u>
3087	→	8703
		0378
		<u>8352</u>
8352	→	8532
		2358
		<u>6174</u>

Muito legal! Isso funciona toda vez! Contudo, quando for utilizar esse “truque”, certifique-se de que está fazendo as subtrações corretamente, caso contrário, você pode não chegar ao número mágico 6174!

Mas, aqui a sua tarefa será apenas calcular quantas vezes essas operações devem ser executadas para transformar um dado número  $n$  no número mágico 6174.

**Entrada:**

A entrada consiste de uma única linha contendo um inteiro  $n$  de quatro dígitos. É garantido que  $n$  possui pelo menos um dígito distinto dos demais.

**Saída:**

A saída consiste de uma única linha contendo um inteiro que representa a quantidade de etapas para transformar  $n$  em 6174.

<b>Exemplo de entrada 1</b>	<b>Exemplo de saída 1</b>
6174	1
<b>Exemplo de entrada 2</b>	<b>Exemplo de saída 2</b>
4081	5