

La constante de kaprekar para los dígitos de cuatro cifras es el número 6174. Para obtenerla se opera de la siguiente forma:

- Se parte de un número cualquiera de cuatro cifras que no tenga sus cuatro cifras iguales, por ejemplo el 2435
- Se ordenan sus dígitos ascendente y descendientemente obteniendo dos cifras diferentes. El 5432 y el 2345 en este caso
- Se restan obteniendo una nueva cifra. El 3087 en el ejemplo que estamos viendo
- Se repite el proceso con la nueva cifra obtenida ($8730 - 0378 = 8352$)
- Y otra vez lo mismo ($8532 - 2538 = 6174$)
- A partir de aquí ya no podemos seguir porque siempre se obtiene lo mismo ($7641 - 1467 = 6174$)

Queremos hacer una función en python que reciba como argumento un número entero de cuatro cifras y repita el proceso aquí descrito hasta obtener la constante de kaprekar diciéndonos cuantas veces ha tenido que repetir el procedimiento antes descrito.

La salida por consola debería de ser similar (lógicamente variando de número si recibe uno diferente) a la que se muestra en el siguiente ejemplo:

Pasos para obtener la constante de kaprekar a partir del número 2435:

5432 - 2345 = 3087

8730 - 0378 = 8352

8532 - 2358 = 6174

Constante de kaprekar obtenida con 3 operaciones

Si pruebas con el número 1234, por ejemplo, deberías de obtener el mismo resultado pero en este caso tras seis operaciones:

Pasos para obtener la constante de kaprekar a partir del número 1234:

4321 - 1234 = 3087

8730 - 0378 = 8352

8532 - 2358 = 6174

Constante de kaprekar obtenida con 3 operaciones

Tu programa debería de contemplar que el número recibido por la función no cumpla con las condiciones aquí descritas (entero de cuatro cifras que no tenga sus cuatro cifras iguales). Por ejemplo, el 2222 o el 345 no serían números válidos. En estos casos debería de mostrar un mensaje de error en lugar de hacer toda la operación

PISTA: Es mucho mas fácil de plantear si construyes dos funciones auxiliares. Una que reciba un número y devuelva otro con sus cifras ordenadas de mayor a menor y otra que reciba el mismo número y devuelva otro con sus cifras ordenadas de menor a mayor