

## Universidad de Costa Rica Escuela de Ciencias de la Computación e Informática

## Práctica Ciclos #1

- 1. Programe un método que imprima N múltiplos de M comenzando desde el número M (N y M son valores enteros recibidos por parámetro). Por ejemplo si N = 3, M = 8 El método debería imprimir 8, 16, 24.
- 2. Programe un método que calcule y retorne la media (promedio) entre los K múltiplos de comprendidos entre los valores N y M inclusive. (K, N y M corresponden a números enteros recibidos por parámetro).
- 3. Utilizando ciclos, programe un método llamado calcular Exponentes. El método deberá recibir por parámetro la base y el exponente que se desea calcular y retornar el resultado de la operación. Por ejemplo, si se recibe por parámetro como base 2 y exponente 8, el método retornará 256.
- 4. Calcular la productoria entre un numero N y M inclusive y retornar el resultado 5.8 = 5\*6\*7\*8.
- 5. Cree un método que imprima la siguiente figura en consola:

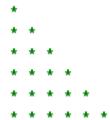
Deberá recibir por parámetro el tamaño de la línea media del triángulo.

6. Cree un método que imprima la siguiente figura en consola:



Deberá recibir por parámetro el tamaño de la línea media del rombo.

7. Programe un método que reciba por parámetro un número entero e imprima un triángulo rectángulo hecho de asteriscos. El número entero determinará la base y altura del triángulo, por ejemplo, si se recibe por parámetro un 6, se imprimirá la siguiente figura:



(El triángulo tiene 6 filas y 6 columnas).

Para los siguientes métodos (7-10) apóyese del método random() de la clase Math, que puede encontrar en el API de java en la siguiente dirección:

http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/Math.html#random()

(Se recomienda que por cada tirada del dado, imprima el resultado para que pueda corroborar el funcionamiento adecuado de cada uno de los métodos).

- 8. Programe método que lance un dado 10 veces e imprima el resultado de cada tirada.
- 9. Programe método que lance un dado 10 veces y retorne la suma de las tiradas del dado.
- 10. Programe método que lance un dado 10 veces y retorne la media de las tiradas del dado.
- 11. Programe método que lance un dado 10 veces y el número máximo alcanzado.
- 12. Programe método que lance un dado 10 veces y el número mínimo de las tiradas del dado.

13. Programe un método capaz de calcular una serie armónica dada un valor n recibido por parámetro. La fórmula para calcularla serie se encuentra dada por:

$$Harmonic(n) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$$

14. Programe un método capaz de aproximar el valor de PI.

$$\pi = 4 \times \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} + \cdots\right)$$

El método deberá recibir por parámetro un número entero N que corresponderá a la cantidad de cálculos (con las fracciones) que se llevarán a cabo para realizar la aproximación. Si N = 1, se hará un cálculo de 4 \* (1-1/3).

{Ayuda: si el residuo de la división entre 4 del denominador es 1, se debe sumar la fracción, pero si el residuo de la división entre 4 es 3, se deberá restar (no pueden darse otros casos)}.