

Práctica 3

Fecha límite de entrega: 10 de marzo de 2021

Desarrolle los siguientes ejercicios los cuales se deben tener en cuenta funciones, condicionales y documentación utilizando el paradigma funcional y lenguaje de programación JavaScript. Usted debe enviar el código fuente y pasar los test a través de la plataforma INGINious M-IDEA (<http://ingin.ddns.net/courselist>). Puede apoyarse de la herramienta repl.it (<https://repl.it/~>)

Documento de repaso

https://docs.google.com/document/d/1kWkNKLZ9dak7IEcAwWuF0Eq4uah1AJ4UhZOO9Oz0G_U/edit?usp=sharing

IMPORTANTE

Condicionales, recuerde la sintaxis para usar if, else y else if

<pre>//forma 1 if (condición1){ sentencia1 }else{ sentencia2 }</pre>	<pre>//forma 2 if (condición1) sentencia1 else if (condición2) sentencia2 else if (condición3) sentencia3 ... else sentenciaN</pre>	<pre>//forma 3 if (condición1) sentencia1 else if (condición2) sentencia2 else if (condición3) ...</pre>
--	---	--

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Reference/Statements/if...else>

Documentar dos salidas en el contrato, para esto se debe tener en cuenta que en la salida de un programa se puede tener como salida dos tipos de datos, ejemplo:

```
*/
contrato: number -> bool/string
propósito: desarrollar una función que reciba un número entero y diga si es par (true),
impar (false) y si es el número 0 retorne Cero.
prototipo: clasE(num)
ejemplos:
clasE(4) -> true
clasE(3) -> false
clasE(0) -> Cero
*/
```

0. Positivo o Negativo

Cree un programa que reciba un número entero y diga si es Positivo o Negativo.

Ejemplo/Solución:

```
function clasPN(num){  
    if(num < 0){  
        return "Negativo";  
    }else{  
        return "Positivo";  
    }  
}  
  
//Invocar la función clasPN()  
console.log(clasPN(-3));
```

Ejemplo en replit: <https://repl.it/@GiovannyHidalgo/condicionales#index.js>

Compruebe las otras salidas

Entradas

```
clasPN(-3)  
clasPN(5)  
clasPN(8)  
clasPN(-12)
```

Salidas

```
Negativo  
Positivo  
?  
?
```

1. Positivo, Negativo o Cero

Cree un programa que reciba un número entero y diga si es Positivo o Negativo, asuma que el número 0 retorna Cero.

Entradas

```
clasPN(-3)  
clasPN(5)  
clasPN(8)  
clasPN(-12)  
clasPN(0)
```

Salidas

```
Negativo  
Positivo  
?  
?  
Cero
```

2. Par o Impar

Cree un programa que reciba un número positivo y diga si es Par o Impar.

Entradas

```
clasPI(29)
clasPI(5)
clasPI(728)
clasPI(322)
clasPI(0)
```

Salidas

```
Impar
Impar
?
?
?
```

3. Ordenar de mayor a menor

Cree un programa que reciba como parámetro 3 números y los muestre en pantalla ordenados de mayor a menor. Asuma que los números son distintos.

Entradas

```
orderBy(4,12,-12)
orderBy(1782,3999,8523)
orderBy(0,-3,-9)
```

Salidas

```
12 4 -12
???? ???? ????
? ? ?
```

Nota: Trabajo adicional, reflexione en el caso que existan números iguales, ¿Qué modificaciones realizaría en el programa?

4. Suma del primer y segundo número

Cree un programa que reciba como parámetro tres números e indique si el tercero es igual a la suma del primero y el segundo.

Entradas

```
sumaC(2,3,5)
sumaC(1782,3999,8523)
sumaC(1562,-9854, -8292)
```

Salidas

```
true
false
?
```

5. Es primo o no

Cree un programa que reciba como parámetro un número y muestre si es primo o no. Asuma que el parámetro es menor a 30

Entradas

```
primo(2)
primo(30)
primo(5)
primo(17)
primo(4)
```

Salidas

```
true
false
?
?
?
```

Nota: trabajo adicional, reflexione en el caso que requiera validar números más grandes, por ejemplo 1000. ¿Qué modificaciones realizaría en el programa? ¿Es factible hacer un listado completo de condiciones?

6. Divisible entre 3

Cree un programa que reciba como parámetro un número y diga si es divisible entre 3

Entradas

```
divisible(304050)
divisible(23)
divisible(455)
divisible(565)
divisible(666)
```

Salidas

```
true
false
?
?
?
```

7. Selección de helado

Cree un programa que simule el menú de una heladería; la función recibe como parámetro un tipo de helado y retorna el valor del mismo.

1. El helado 1: sencillo cuesta 1.90
2. El helado 2: de oreo cuesta 1
3. El helado 3: KitKat cuesta 1.50
4. El helado 4: brownie cuesta 0.75
5. El helado 5: de lacasitos cuesta 0.95

En caso de no disponer del helado solicitado por el usuario el programa escribirá por pantalla «no tenemos este helado, lo sentimos.» y a continuación informar del precio del helado sencillo.

Entrada punto 3

```
Helado 1
Helado 3
Helado 8
Helado 4
```

Salida punto 3

```
1.90
1.??
no tenemos este helado, lo sentimos.
1.90
0.??
```

8. Invierte números

Desarrolle una función que invierta un número que contiene de 3-5 dígitos.

Entrada

```
invertirNumero(342)
invertirNumero(7349)
invertirNumero(20126)
```

Salidas

```
?
9437
?
```

9. Altura persona

Desarrolle una función que reciba como parámetro la altura de una persona en centímetros y categorice a la persona según su altura. Asuma:

estatura baja < 130, estatura media 130 y 169, estatura alta > 170

Entrada

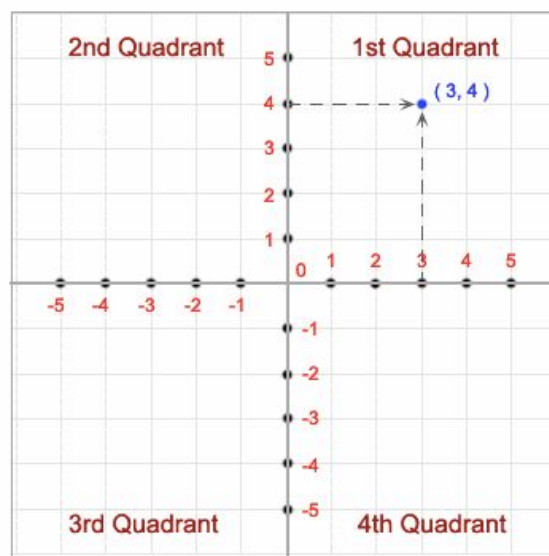
```
estatura(120)
estatura(128)
estatura(165)
estatura(183)
estatura(190)
```

Salidas

```
estatura baja
?
?
?
?
```

10. Coordenadas XY

Desarrolle una función que reciba como parámetro un punto de coordenadas en un sistema de coordenadas XY y determine en qué cuadrante se encuentra el punto de coordenadas. siendo los cuadrantes 1 cuadrante, 2 cuadrante, 3 cuadrante, 4 cuadrante



Entrada

```

coord(3,4)
coord(3,-2)
coord(-2,5)
coord(-3,-3)
coord(5,1)

```

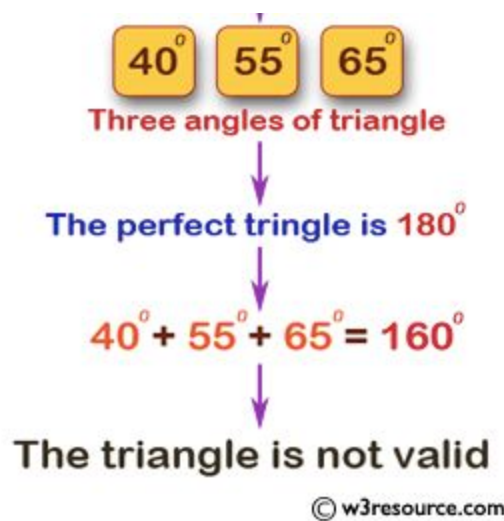
Salidas

```

?
?
?
?
1 cuadrante

```

11. Triangulo 180 grados



Desarrolle una función para comprobar (true , false) si se puede formar un triángulo con el valor dado para los ángulos.

Entrada

```

triangle(100,50,30)
triangle(128,33,18)
triangle(76.7,69.7,33.6)
triangle(10,80,130)

```

Salidas

```

?
false
?
?

```

12. Años bisiestos

Desarrolle una función que a partir de un año calcule si es bisiesto o no.

Leap Year Test



¿Cómo saber si un año es bisiesto?

13. Temperatura (extra)

Desarrolle una función que reciba como parámetro la temperatura en grados centígrados y mostrar un mensaje adecuado de acuerdo con el estado de temperatura a continuación.

- Temp < 0 = helado
- Temp 0-10 = muy frío
- Temp 10-20 = frío
- Temp 20-30 = normal
- Temp 30-40 = caliente
- Temp > = 40 = muy caliente

Entrada

```
temp(8)
temp(-3)
temp(22)
temp(38)
temp(41)
temp(11)
```

Salidas

```
muy frio
?
?
?
?
?
```

14. Ecuación división 0 (extra)

Desarrolle una función que reciba como parámetros dos números enteros, a y b. Tenemos la ecuación $ax = b$, donde la incógnita x puede ser un número racional. Si la ecuación tiene solución, debe retornar true, false en el caso contrario.

Entrada

```
ecuacion(31,-11)
ecuacion(0, 79)
ecuacion(0,0)
```

Salidas

```
true
?
?
```

15. Guess my number

Desarrolle una función que reciba como parámetros un rango a y b. encuentra el número que se adivina en este caso la mitad de este rango.

recuerde hacer una función rangoMenor() que propone los rangos para los casos menores y rangoMayor() que propone los rangos para los casos mayores

El número oculto es: el 10 y el rango es adivino(0,25)

Entrada

```
adivino (0,25)
RangoMayor (0,15)
RangoMayor (7,15)
RangoMenor (7,11)
RangoMayor (9,11)
```

Salidas

```
El número es:12
El número es:7
El número es:11
El número es:9
El número es:10
```

NOTA: Adicional a este ejercicio usted en replit debe crear su propia versión: con un número aleatorio entre el rango, o la media de ese rango, etc.