

Tarea 1

Angel Caceres Licona

May 17, 2020

1 1er ejercicio

Redondear correctamente las siguientes cifras:

1. 3.14159 a cuatro cifras significativas es 3.142
2. 0.0003436 a tres cifras significativas es 0.000344
3. 0.01254348459 a tres cifras significativas es 0.125
4. 0.01254348459 a siete cifras significativas es 0.01254348
5. 0.01254348459 a una cifra significativa es 0.01
6. 10.001 a una cifra significativa es 10
7. 10.001 a tres cifras significativas es 10.001
8. 10.001 a cinco cifras significativas es 10.001
9. 3.1417 a las centesimas es 3.14
10. 10,680 a miles es 11,000
11. 1.258 a unidades es 1
12. 1.258 a decimas es 1.3
13. 1340.9 a decenas es 1340

2 2o ejercicio

Dada la definición

$$\frac{|p * -p|}{p} < 5 \times 10^{-t} \quad (1)$$

procedemos a susutituir y obtenemos lo siguiente:

$$-5 \times 10^{-3} < \frac{|0.001238 - 0.001234|}{0.001234} < 5 \times 10^{-3} \quad (2)$$

es decir

$$-0.00617 \times 10^{-3} < 0.000004 < 0.00617 \times 10^{-3} \quad (3)$$

lo cual es correcto. Para el segundo inciso tenemos que

$$\frac{|0.00124 - 0.001234|}{0.001234} < n \times 10^{-t} \quad (4)$$

es decir

$$0.00486 < 5 \times 10^{-3} \quad (5)$$

por lo tanto tenemos 5 cifras significativas y 3 decimales correctos.

3 Tarea

```
1 public strictfp class Suma {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         Double resultadoD = 0.0;
5         Float resultadoF = 0.0f;
6         for(int i = 1; i < 5001; i++) {
7             resultadoF = resultadoF + 1/(i*i);
8         }
9         System.out.println("El resultado sumando de izquierda a
10             derecha con precision sencilla es" + resultadoF);
11         System.out.println("\n");
12         System.out.println("
13             -----")
14         ;
15         resultadoF = 0.0f;
16         for(int i = 5000; i > 0; i--) {
17             resultadoF = resultadoF + 1/(i*i);
18         }
19         System.out.println("El resultado sumando de derecha a
20             izquierda con precision sencilla es" + resultadoF);
21         System.out.println("\n");
22         System.out.println("
23             -----")
24         ;
25         for(int i = 1; i < 5001; i++) {
26             resultadoD = resultadoD + 1/(i*i);
27         }
28         System.out.println("El resultado sumando de izquierda a
29             derecha con precision doble es" + resultadoD);
30         System.out.println("\n");
31         System.out.println("
32             -----")
33         ;
34         resultadoD = 0.0;
35         for(int i = 5000; i > 0; i--) {
36             resultadoD = resultadoD + 1/(i*i);
37         }
38     }
39 }
```

```

31         System.out.println("El resultado sumando de derecha a izquierda con precision doble es" + resultado);
32         System.out.println("\n");
33         System.out.println("-----")
34         ;
35     }
36 }
37

```

La salida del programa es la siguiente:

```

El resultado sumando de izquierda a derecha con precision sencilla es 1.6447251

-----

El resultado sumando de derecha a izquierda con precision sencilla es 1.6447341

-----

El resultado sumando de izquierda a derecha con precision doble es 1.6447340868170663

-----

El resultado sumando de derecha a izquierda con precision doble es 1.6447340868170715

-----

```

por lo cual vemos que la precision doble sumando de izquierda a derecha es mejor.