Diego Alonso Granados Ly
2014069882
Tarea 1

1) **Problema 2**
   - Representación binaria de 0.1_{10} de punto flotante de 32 bits según la IEEE 754.
     - 0.1*2 = 0.2
     - 0.2*2 = 0.4
     - 0.4*2 = 0.8
     - 0.8*2 = 1.6
     - 0.6*2 = 1.2
     - 0.2*2 = 0.4
     - 0.4*2 = 0.8
     - 0.8*2 = 1.6
     - 0.6*2 = 1.2
     - …
   - $0.1_{10} = 0{,}00011001100110011001100110011001_2$
   - Mantisa: 1,1001100110011001100110011001 * (2^-4)
   - Exponente de 8 bits: bias = (2^(8-1))-1 = 127 + -4 =123 = 01111011_2

S (1 bit)	Exponente e (8 bits)	Mantisa m (23 bits)
0	01111011	10011001100110011001100

2) **Problema 3**
   - **output_precision(30) :** Incrementa la cantidad de cifras significativas de la salida.
   - **a=single(0.1) :** Asigna a la variable “a” el valor mas cercano representable con precisión simple para 0.1
   - **b=double(0.1) :** Asigna a la variable “a” el valor mas cercano representable con precisión doble para 0.1
   - **double(a) – b :** La resta muestra la diferencia entre las representaciones con precisión doble.
3) **Problema 4**

   - Con precisión simple:

```
 Formula cuadratica tradicional

x1 =  6000
x2 =    2.44140625000000000000000000000e-04

 Formula cuadratica alternativa

x1 =    4.91520019531250000000000000000e+03
x2 =    2.00000009499490261077880859375e-04
```

Figura 1. Precisión simple a=1 , b=-6000.0002 y c=1.2

- Con precisión doble:

```
x1 =  6000
x2 =    1.99999999949795892462134361267e-04

 Formula cuadratica alternativa

x1 =    6.00000000150612322613596916199e+03
x2 =    1.99999999999999982479292892634e-04
```

Figura 2. Precisión doble a=1 , b=-6000.0002 y c=1.2

- La solución con la formula alternativa muestra un resultado mas exacto cuando b^2 es mucho mayor a 4ac para la precisión doble. Para la precisión simple puede verse que la falta de cifras significativas provoco un resultado erróneo en “x1” con la formula cuadrática alternativa. Con la formula cuadrática tradicional puede verse que la precisión de los resultados no es la deseada según los resultados exactos.