

1. Crie uma pasta de trabalho chamada MA dentro do directório /Desktop/Caloiro/ e inicie o Octave a partir desta.
2. Introduza o número $x = 1.2345^{-5}$. Compare os outputs resultantes da utilização das seguintes formatações:

```
>> format long  
>> format short  
>> format long e  
>> format short e
```
3. Escreva cada um dos seguintes números em notação científica, arredonde-os a cinco dígitos significativos ($t = 5$) e calcule majorantes para os respectivos erros absoluto e relativo.
 - (a) $x = \pi$
 - (b) $x = \sqrt{2}$
 - (c) $x = 1/777$
 - (d) $x = 110.250000$
4. Represente os seguintes números com $t = 3$ dígitos significativos e calcule majorantes para os respectivos erros absoluto e relativo. Apresente os resultados em notação científica normalizada.
 - (a) $x = 0.77^{77}$
 - (b) $x = \sqrt{19}$
 - (c) $x = e^3$
 - (d) $x = -16^{-2}$
5. Sistema de numeração de virgula flutuante
 - (a) Qual o significado das variáveis fixas `realmax`, `realmin` e `eps`.
 - (b) Se $x = 2.5e200$ e $y = 1.0e200$ calcule xy . O que se verifica?
 - (c) Se $x = 2.5e - 200$ e $y = 1.0e - 200$ calcule xy . O que se verifica?
6. Aproxime o valor de $\ln(1.1)$ utilizando o polinómio de Taylor do terceiro grau ($n = 3$) para aproximar o valor da função $f(x) = \ln(x)$ em torno do ponto $a = 1$. Efectue uma estimativa do erro cometido e arredonde correctamente o resultado obtido.