

1. 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?

2. Um tanque esférico armazena água para uma pequena vila. O volume de líquido que ele pode armazenar pode ser calculado por

$$V = \pi h^2 \frac{3R - h}{3}$$

em que V é o volume [m^3], h é a profundidade da água no tanque [m] e R é o raio do tanque [m].

- (a) Se $R = 3 m$, até que profundidade o tanque deve ser enchido para armazenar $30 m^3$? Use três iterações do método de Newton-Raphson para determinar a sua resposta. Determine o erro relativo depois de cada iteração.
- (b) Aproxime a resposta pelo método de Newton-Raphson de maneira a que o erro relativo seja inferior a 10^{-8} .
- (c) Aproxime a resposta pelo método da bissecção de maneira a que o erro relativo seja inferior a 10^{-8} .