

Erreurs Numériques

Exercice 1

• $a = 0,25$ $b = 0,33333\dots = \sum_{k \geq 1} \frac{3}{10^k}$ $c = 0,2$

• $\alpha = \frac{345}{999}$

• $u = 1101$ $v = 11000110000011$

• $a = 0,01$ $b = \sum_{k \geq 1} \frac{1}{2^{2k}}$ $c = \sum_{k \geq 0} \frac{1}{2^{4k+3}} + \frac{1}{2^{4k+4}}$

Exercice 2

• $\pi = 3,142 \times 10^0$

• $\underbrace{0}_{\text{signe}} \quad \underbrace{10000101}_{\text{exposant (6-133-127)}} \quad \underbrace{001101110 \dots 0}_{23 \text{ chiffres}}$

Exercice 3

-
- Matlab : $2,2204 \times 10^{-16}$
-
- Numpy : $2,22 \times 10^{-16}$

Exercice 4

$$\begin{aligned} \text{On écrit } \sqrt{x+1} - \sqrt{x} &= \frac{(\sqrt{x+1} - \sqrt{x}) \times (\sqrt{x+1} + \sqrt{x})}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} \\ &= \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} \end{aligned}$$