

1. Exercice 1, calculer $\frac{a}{b}$.

(a) Écrire la suite de Newton appliquée à $f(x) = b - \frac{1}{x}$:

(b) Programmer en python, une fonction `inversexb(a,b,x0,eps)`, qui calcule les itérations de la suite de Newton, et qui s'arrête quand la différence des itérés successives en valeur absolue est inférieur à eps . Et il donne le résultat multiplié par a en sortie. On prends le point de départ en x_0 .

(c) Comparer le résultat avec celui de la calculette en prenant $eps = 10^{-2}$ et 10^{-10} pour $a = 7$ et $b = 2.3$ et $x_0 = 0.5$.

2. Exercice 2, calculer $\frac{1}{\sqrt{a}}$

– Écrire la suite de Newton appliquée à $f(x) = \frac{1}{x^2} - a$.

– Programmer en python, une fonction `racine(a,x0,eps)`, qui calcule les itérations de la suite de Newton, et qui s'arrête quand la différence des itérés successives en valeur absolue est inférieur à eps . On prendra le point de départ en x_0 .

– Comparer le résultat avec celui de la calculette en prenant $eps = 10^{-2}$ et 10^{-5} pour $a = 7$ et $x_0 = 0.4$.