

## I Méthode de Newton

**Condition d'arrêt**  $\neg(|f'(u)| \geq \epsilon)$

**Itération**  $u \leftarrow u - \frac{f(u)}{f'(u)}$

## II Méthode de la sécante

**Condition d'arrêt**

**Itération**  $u \leftarrow u - \tau_{u_{-1}}(u)f(u)$

## III Pivot de Gauss

### III.1 Descente

#### III.1.1 Recherche du pivot

1.  $p \leftarrow \max\{|A[\square, j]|, \square : j \rightarrow \text{lignes}(A)\}$
2. Si  $p \neq j$ , pour  $A$  et  $b : [p, j] \rightarrow [j, p]$

#### III.1.2 Élimination bas

1. Pour  $\square : j + 1 \rightarrow \text{lignes}(A)$ 
  - Pour  $A$  et  $b : M[\square] \leftarrow M[\square] - \frac{A[\square, j]}{A[j, j]}M[j]$

#### III.1.3 Descente

1. Pour  $j : 0 \rightarrow \text{colonnes}(A) - 1$ 
  - `recherche_pivot`( $A, b, j$ )
  - `élimination_bas`( $A, b, j$ )

### III.2 Remontée

#### III.2.1 Élimination haut

1. Pour  $\square : j + 1 \rightarrow \text{lignes}(A)$ 
  - $b[\square] \leftarrow b[\square] - \frac{A[\square, j]}{A[j, j]}b[j]$

#### III.2.2 Remontée

1. Pour  $j : \text{colonnes}(A) - 1 \rightarrow 0$ 
  - `élimination_haut`( $A, b, j$ )

#### III.2.3 Solve diagonal

1. Pour  $i : 0 \rightarrow \text{lignes}(b)$ 
  - $b[i] \neq A[i, i]$

### III.3 Gauss

1. `descente`
2. `remontée`
3. `return solve_diagonal(A, b)`