

1 Algorithmes

D'après Wikipédia, un algorithme est une suite finie et non ambiguë d'opérations ou d'instructions permettant de résoudre une classe de problèmes.

Dans le cadre de notre cours, les instructions vont nous amener à calculer successivement les termes d'une suite. Les algorithmes seront écrits en pseudo code, c'est-à-dire en français avec des termes précis pour éviter les ambiguïtés.

Le symbole \leftarrow se lira **prend la valeur**.

Algorithme pour calculer une valeur

Algorithme

```

Entrées : n
1 début
2   |  $u \leftarrow 3$ ;
3   | pour  $i$  de 1 à 3 faire
4   |   |  $u \leftarrow 3 * u + 2$ ;
5   |   fin
6 fin
Sorties : u
    
```

Valeur de u	Valeur de i

À faire au crayon à papier: Exécuter l'algorithme et compléter le tableau

Algorithme pour trouver une valeur seuil

Ce type d'algorithme sert à déterminer la plus petite valeur de n telle que u_n dépasse une certaine valeur (dans l'exemple ci-dessous, 10).

Algorithme

```

Entrées : n
1 début
2   |  $u \leftarrow 3$ ;
3   |  $n \leftarrow 0$ ;
4   | tant que  $u < 10$  faire
5   |   |  $u \leftarrow u + 2$ ;
6   |   |  $n \leftarrow n + 1$ ;
7   |   fin
8 fin
Sorties : n
    
```

Valeur de u	Valeur de n	Vérité de $u < 10$

À faire au crayon à papier: Exécuter l'algorithme et compléter le tableau