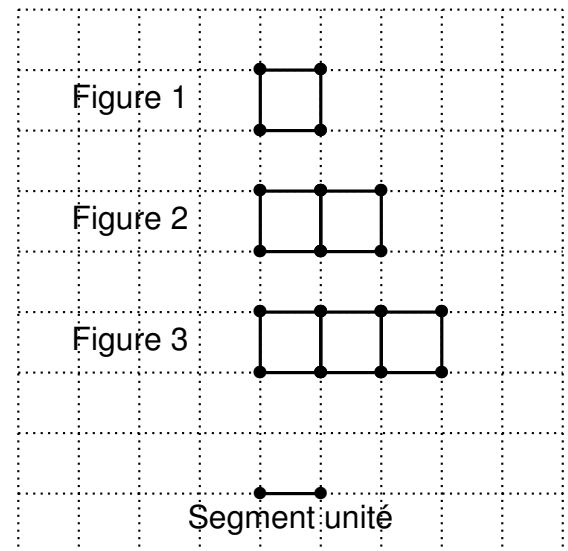


Exemple(s) de cours n°1 :

- [1] Combien la figure 4 doit-elle comporter de segments unité ?
- [2] Et pour la figure 7 ?
- [3] Et pour la figure 42 ?

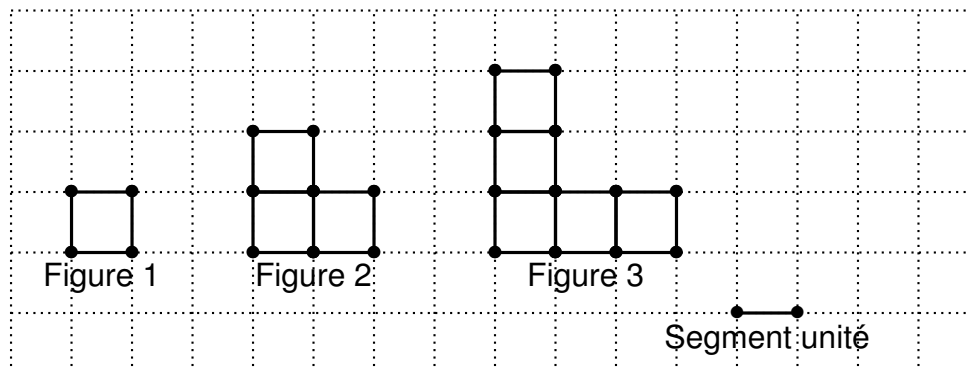


Exemple(s) de cours n°2 :

On donne les suites de nombres suivants, proposer les 3 termes suivants.

- u :** 0;3;6;9;12;
- v :** 0;2,5;5;7,5;10;
- w :** 10; 22; 36; 52; 70;
- r :** 3;6;12;24;
- s :** 2; 2,4;2,88; 3,456;4,1472;
- t :** 1;4;9;16;25;

Exemple(s) de cours n°3 :



[1] Nombre de carrés

- (a) Combien la figure 4 doit-elle comporter de carrés ?
- (b) Combien la figure 7 doit-elle comporter de carrés ?
- (c) Combien la figure 42 doit-elle comporter de carrés ?

[2] Nombre de segments

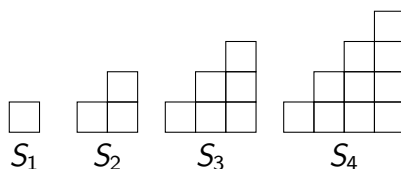
- (a) Combien la figure 4 doit-elle comporter de segments unité ?
- (b) Combien la figure 7 doit-elle comporter de segments unité ?
- (c) Combien la figure 42 doit-elle comporter de segments unité ?

Exemple(s) de cours n°4 : Une question de vocabulaire.

Sur un site de publication de vidéo on s'intéresse à deux mesures de l'audience d'une chaîne : le nombre de vues des vidéos que l'on notera V et la durée totale D de visionnage des vidéos.

Quelle différence y-a-t-il entre ces deux grandeurs ?

Exemple(s) de cours n°5 : Défi



Combien la figure S_{10} compte-t-elle de carrés ?



On se propose de poursuivre les exercices précédents en numérotant les différents termes des suites que nous rencontrerons pour pouvoir les manipuler plus facilement.

Exemple(s) de cours n°6 :

On étudie la suite des nombres impairs :

1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; ...

On l'appelle (u_n) , et on pose :

$$u_0 = 1; u_1 = 3; u_2 = 5; u_3 = 7; u_4 = 9; \dots$$

[1] Déterminer les termes suivants de la suite : $u_5, u_6, u_7, \dots$

[2] Peut-on trouver une relation qui permette de calculer directement un terme u_n à partir de n ?

[3] Déterminer le trentième terme de la suite.

[4] Calculer u_{100}

Exemple(s) de cours n°7 :

Dans la suite (t_n) que nous allons étudier maintenant, les premiers termes sont :

$$t_1 = 1; t_2 = 2; t_3 = 4; t_4 = 6$$

et chaque terme est obtenu en ajoutant au précédent l'indice du terme précédent.

[1] Déterminer les trois termes qui suivent.

[2] Peut-on écrire une formule qui permet de calculer un terme à partir du précédent ?

[3] Déterminer le dixième terme.

[4] Peut-on trouver une expression qui permette de calculer directement un terme t_n à partir de n ?

A retenir pour calculer les termes d'une suite définie (u_n) par une relation de récurrence et un premier terme.

- [1] On calcule les termes les uns après les autres en partant du premier terme ou d'un autre terme connu.
- [2] Il est très souvent nécessaire d'utiliser un tableur ou la table de la calculatrice pour réaliser les calculs.

4 Représentation graphique d'une suite

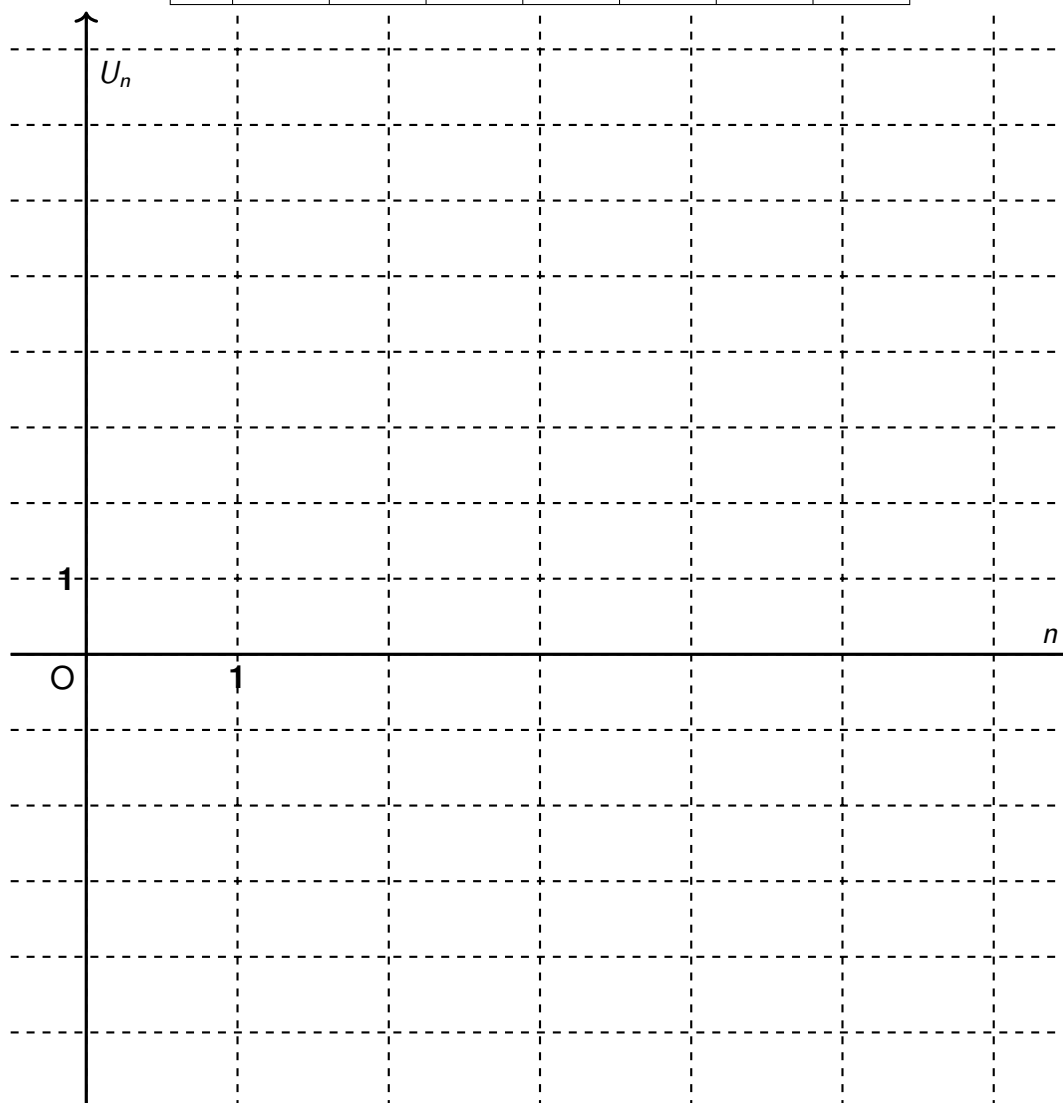
La représentation graphique d'une suite (u_n) est le nuage des points ayant pour abscisses les entiers n et pour ordonnées les termes de la suite u_n .

Exemple(s) de cours n°12 : On considère la suite (u_n) définie par :

$$u_n = -n^2 + 5n + 1$$

Utiliser le tableau pour représenter la suite (u_n).

n	0	1	2	3	4	5	6
u_n							



5 Sens de variation d'une suite

Définition :

Soit (u_n) une suite.

On dit que (u_n) est **croissante** si pour tout n de son ensemble de définition, on a :

$$u_n \leq u_{n+1}$$

On dit que (u_n) est **décroissante** si pour tout n de son ensemble de définition, on a :

$$u_n \geq u_{n+1}$$

On dit que (u_n) est **constante** si pour tout n de son ensemble de définition, on a :

$$u_n = u_{n+1}$$

Définition :

Une suite qui n'est ni croissante, ni décroissante, ni constante est dite **non monotone**.

6 Suites et algorithmes

Il est possible de définir une suite (u_n) à partir d'un algorithme :

Langage algo	Langage Python
<pre> U ← 3 Lire N Pour I allant de 1 à N U ← 1,2*U-5 Afficher U Fin Pour </pre>	<pre> u=3 n=int(input("n ?")) for i in range(n): u=1.2*u-5 print(u) </pre>

Compléter le tableau ci-dessous :

n	0	1	2	3	4	5	6	...	28
u_n									