**Mise au point importante :**

**Nous continuons à avancer dans la matière. Ce que je donne sur la plateforme sera considéré comme vu et je ne reviendrai pas sur cette matière lorsque nous reprendrons cours en présentiel. Les travaux mis sur la plateforme sont OBLIGATOIRES. Quand je vous demande de faire des exercices, je veux les obtenir assez rapidement. Je mettrai chaque semaine sur la plateforme une leçon correspondant (un peu moins) à 2h en cours. Il faut donc me rendre les travaux (lorsque je vous en demande). Si vous n’arrivez pas à faire tout l’exercice, ce n’est pas trop grave, renvoyez le moi quand même et je vous répondrai en vous donnant des indications pour le terminer.**

**Les travaux font partie des points de période.**

Consignes du cours de la semaine du 30/11 au 4/12 :

* Lire attentivement le rappel
* Lire et comprendre les deux exemples utilisant la nouvelle formule
* **Faire et me renvoyer les 3 exercices page 6.**

Leçon de la semaine du 30/11 au 4/12

Chapitre 2 : les suites arithmétiques (suite) :

Rappels :

**Une suite numérique** = des nombres qui se suivent.

Exemple : 4 ;7 ;0 ;-6 ;458 ;-7 ;3 ;…

C’est une suite numérique. Elle se note (U\_n).

Son 4ème terme vaut -6 et il se note U\_4= -6

Sont 6ème terme vaut -7 et il se note U\_6= -7.

Etc….

**Une suite arithmétique =** suite numérique logique : pour passer d’un terme au suivant on rajoute(ou on soustrait) toujours le même nombre.

Exemple :

1. 6 ;9 ;12 ;15 ;…

C’est une suite arithmétique, pour passer d’un terme au suivant on ajoute 3.

La raison = R=3.

1. 44 ;38 ;32 ;…

C’est une suite arithmétique, pour passer d’un terme au suivant on soustrait -6.

La raison = R= -6.

Suite du cours :

En faisant l’exercice de la semaine précédente, je suppose que tu as remarqué qu’il était très lourd de calculer le 11ème terme U\_11.

Si je t’avais demandé le 1457ème terme, cela t’aurait pris une heure pour me faire un exercice et nous n’aurions sûrement pas eu la même réponse

Je vais donc introduire la formule permettant de calculer, en 3 lignes, n’importe quel terme d’une suite arithmétique. Je ne te démontre pas la formule, je le ferai peut-être en classe si on se revoit assez vite.

Formule pour trouver un terme d’une suite arithmétique:

U\_n = U\_1 +(n-1).R

Où U\_1 = premier terme de la suite arithmétique.

 R = raison de la suite arithmétique.

Tu ne dois pas étudier la formule, juste savoir l’appliquer.

Je t’explique l’utilisation de la formule avec les 2 exemples suivants :

Exemples :

1. Soit la suite 9 ;16 ;23 ;30…

Que vaut U\_6, U\_84, U\_98547 ?

Nous sommes face à une suite arithmétique. Pour passer d’un terme au suivant, on ajoute 7.

Nous notons donc :

Données :

U\_1= 9 (nous aurons toujours besoin de connaître U\_1)

R= 7. (nous aurons toujours besoin de connaître R)

Nous cherchons U\_6, U\_84, U\_98547.

Nous notons donc :

Inconnues :

U\_6, U\_84, U\_98547

En avant pour le calcul :

Résolution :

U\_6 :

Ici il est très simple de calculer le 6ème terme : 9 ;16 ;23 ;30 ; 37 ;44 ;..

Donc U\_6= 44.

U\_84 :

A présent, pour calculer le 84ème terme, 2 possibilités :

* Faire +7 ;+7 ;+7 plein de fois…
* Utiliser la formule.

Utilisons la formule !

U\_n = U\_1 +(n-1).R Nous cherchons U\_84. Nous devons donc remplacer n par 84. n=84

U\_84 = U\_1 + (84-1).R

U\_84 = U\_1 + 83.R Dans les données, il est noté que U\_1= 9 et R= 7

U\_84 = 9 + 83.7

U\_84 = 9 + 581=590

On a donc trouvé U\_84 = 590.

U\_98547 :

Je vais ici calculer un peu plus vite U\_98547 (c’est comme cela que j’aimerais que tu fasses).

U\_n = U\_1 + (n-1).R n=98547

U\_98547 = U\_1 +(98547-1).R U\_1= 9 et R=7

U\_98547 = 9 + 98546.7

U\_98547 = 9 + 689822 = 689831

Tu ne dois pas mettre des couleurs quand tu feras des exercices, elles sont juste là pour t’aider.

1. Soit la suite arithmétique dont le premier terme vaut 48695 et la raison vaut -98.

Calcule la valeur du 84ème terme et du 5555ème terme.

Ici, je ne te donne pas la suite en elle-même, juste des indications. Cela ne change rien, c’est la même technique que pour le premier exemple :

Données :

U\_1 = 48695

R= - 98

Inconnues :

U\_84

U\_5555

Résolution :

U\_84

U\_n= U\_1 + (n-1).R n=84

U\_84 = U\_1 + (84-1).R U\_1= 48695 R= -98

U\_84 = 48695 +83.(-98)

U\_84 = 48695 – 8134 = 40561.

U\_5555 :

U\_n= U\_1 + (n-1).R n=5555

U\_84 = U\_1 + (5555-1).R U\_1= 48695 R= -98

U\_84 = 48695 +5554.(-98)

U\_84 = 48695 – 544292 = - 495597.

A toi !

Exercices :

1. Soit la suite 40 ;49 ;58 ;…

Calcule la valeur du 5ème terme, du 55ème terme et du 555ème terme.

1. Soit la suite arithmétique de raison 445 et dont le premier terme vaut 999.

Calcule U\_24 et U\_7778.

1. Soit la suite 40000 ; 39900 ; 39800 ;…

Calcule U\_7, le 47ème terme et le 854ème terme.