

## SF. 4 : Formules explicites

### • Dans un contexte : Extrait Pondichéry 2015

Un coureur cycliste a programmé un entraînement hebdomadaire afin de se préparer à une course qui aura lieu dans quelques mois. Son objectif est de parcourir chacun une distance totale de 1 500 km pendant une période d'entraînement de 20 semaines. Il commence son entraînement en parcourant 40 km la première semaine et prévoit d'augmenter cette distance de 5 km par semaine.

On note  $u_n$  la distance, en kilomètres, parcourue par le cycliste la  $n$ -ième semaine après le début de son entraînement.

a. D'après l'énoncé, quelle est la valeur de  $u_1$  ?

b. Calculer  $u_2$ . Interpréter  $u_2$  dans le contexte.

c. On modélise la suite  $(u_n)$  par la formule  $u_n = 35 + 5n$ .

Si le cycliste suit son programme d'entraînement, quelle distance parcourra-t-il la 20<sup>ème</sup> semaine ?

## SF. 4 : Formules explicites et calculatrices

### • Exemple

On donne la suite  $(u_n)$  définie pour tout entier  $n$  par  $u_n = 50 - 4 \times 1,25^n$

On complète le tableau, en arrondissant si besoin au centième

| $n$   | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 | 10 |
|-------|---|---|---|---|---|----|
| $u_n$ |   |   |   |   |   |    |

À partir de quel rang, la suite passe-t-elle en dessous de 35 ?

### Méthode à la calculatrice

Le plus simple c'est d'utiliser le **tableau de valeur des fonctions**.

Par exemple ici, pour  $u_n = 50 - 4 \times 1,25^n$

On va utiliser la fonction  $f(x) = 50 - 4 \times 1,25^x$

Ou rentrer la formule  $Y_1 = 50 - 4 \times 1,25^X$  selon vos calculatrices.

Mais vous pouvez aussi calculer à la main chaque valeur :  $u_0 = 50 - 4 \times 1,25^0$

puis  $u_1 = 50 - 4 \times 1,25^1$  etc...