

# Synthèse fonctions

## Cours



Les **fonctions** sont très utiles pour modéliser des **phénomènes** dits **continus**.

Il s'agit de problèmes dont la **variable** peut prendre n'importe quelle valeur (pas forcément des nombres entiers).

### ➤ Exemple 1 :

On considère un carré dont la longueur des côtés est inconnue. On souhaite calculer le **périmètre** de ce carré.

$x$



- ❶ Ici, l'**inconnue** est la longueur des côtés, on la nomme  $x$ .
- ❷ Puisque  $x$  est une longueur, ses valeurs peuvent être n'importe quelle **valeur positive** (**valeurs continues**).
- ❸ On modélise son périmètre par une fonction que l'on appelle  $P$ . Ce périmètre dépend de  $x$  et l'on a :  $P(x) = 4x$ .
- ❹ On a ici modélisé par une fonction **linéaire**. Je peux alors utiliser un **tableau de valeurs**, l'**expression algébrique** ou encore un **graphe** pour répondre à des questions !

Par exemple, un calcul **d'image** correspond à un calcul de périmètre (en fonction de la longueur  $x$ ). Un calcul **d'antécédent** correspond à un calcul de valeur de la longueur  $x$  (en fonction du périmètre  $P(x)$ ).

### ➤ Exemple 2 :

On achète une carte d'abonnement de cinéma à 15 € qui permet de payer 3,5 € la place. On souhaite connaître le **prix** total que l'on va payer.

- ❶ Ici, l'**inconnue** est le nombre d'entrées au cinéma, on la nomme  $n$ .
- ❷ Puisque  $n$  est un nombre d'entrées, ses valeurs peuvent être n'importe quel **nombre entier positif** (valeurs **non continues**).
- ❸ On modélise le prix par une fonction que l'on appelle  $P$ . Ce prix dépend de  $n$  et l'on a :  
 $P(n) = 15 + 3,5n$ .
- ❹ On a ici modélisé par une fonction **affine**.

Remarques : - Il est possible de **modéliser** toute sorte de problèmes (calculs de pourcentages, tarifs, problème géométrique...) par une **fonction** (par forcément linéaire ou affine !).

- Si l'on modélise par une fonction pour une inconnue dont les valeurs ne sont pas **continues**, il faudra faire attention à ne calculer des images/antécédents que pour des valeurs licites !

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Fonctions**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (pdf)
- [Cours : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (pdf)
- [Exercices : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (word)
- [Exercices Correction : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (pdf)
- [Exercices Correction : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (pdf)
- [Evaluation : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (word)
- [Evaluation Correction : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (pdf)
- [Evaluation Correction : Secondaire 3 Synthèse fonctions](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Synthèse fonctions - Séquence complète : Secondaire 3](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)