

## Fonctions : images et antécédents

### Activités d'introduction

#### Activité 1 – Programme de calcul

**Objectif : Comprendre la notion de fonction en l'appréhendant comme un programme de calcul**

Voici un programme de calcul et la traduction de chaque étape à l'aide d'expressions algébriques :

Étape 1	Soit un nombre de départ que l'on nomme $x$	$x$
Étape 2	Prendre son double puis ajouter 3	$2x + 3$
Étape 3	Prendre le carré du résultat	$(2x + 3)^2$
Étape 4	Diviser le résultat obtenu par 2 puis soustraire 30	$\frac{(2x + 3)^2}{2} - 30$

1. Compléter le tableau pour cet autre programme de calcul :

Étape 1	Soit un nombre de départ que l'on nomme $x$	$x$
Étape 2	Multiplier ce nombre par 3 puis élever le résultat au carré	
Étape 3	Ajouter 4 à l'inverse du résultat obtenu	

2. Compléter le tableau en écrivant chaque étape du programme en face de l'expression algébrique correspondante. Comme dans l'exemple, vous ne devez pas utiliser la lettre  $x$  pour décrire les différentes étapes.

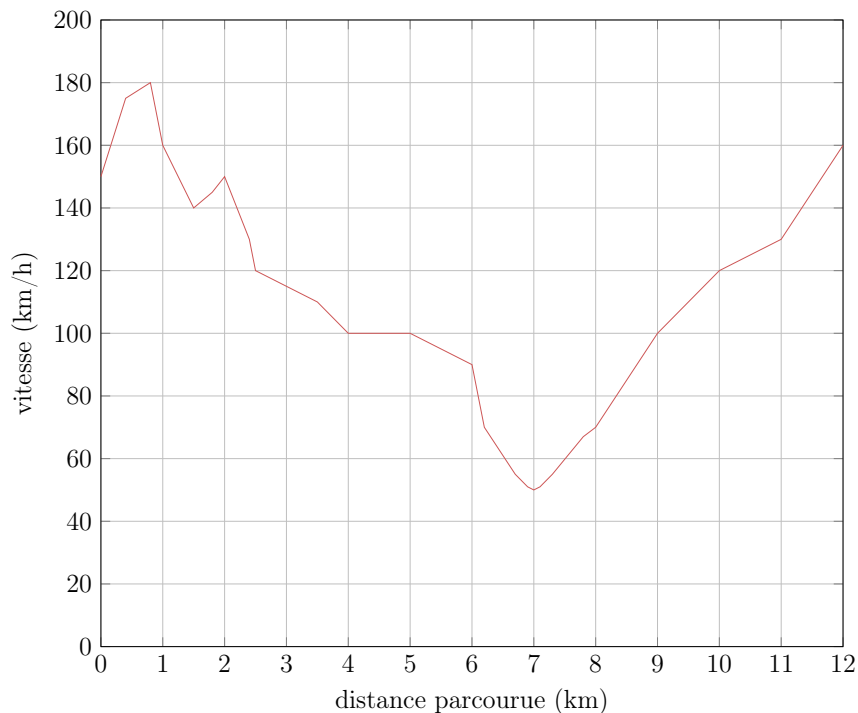
Étape 1	Soit un nombre de départ que l'on nomme $x$	$x$
Étape 2		$6x^2$
Étape 3		$\frac{1}{5 + 6x^2}$
Étape 4		$\frac{3}{5 + 6x^2} - \frac{1}{2}$

**Bilan :**

### Activité 2 – Représentation par une courbe

**Objectif : Comprendre la notion de fonction en l'appréhendant comme une courbe**

Un pilote de course procède à des essais sur un circuit automobile de 12km. La voiture prend son élan pendant un tour et on enregistre les vitesses durant le deuxième tour. La courbe  $\mathcal{C}$  ci-dessous représente la vitesse de la voiture (en km/h) en fonction de la distance parcourue.



**Langage usuel :** La courbe  $\mathcal{C}$  représente la vitesse (en km/h) en fonction de la distance parcourue.

**Langage mathématique :** La courbe  $\mathcal{C}$  est la représentation graphique de la fonction  $f$  qui à chaque valeur de  $x$  représentant la distance parcourue (en km) associe la vitesse de la voiture (en km/h) que l'on note  $f(x)$ .

1. Quelles sont les valeurs possibles de la distance qui sépare la voiture de son point de départ ?

**Langage usuel :**

**Langage mathématique :**

2. Quelle est la vitesse de la voiture à 1km de son point de départ ?

**Langage usuel :**

**Langage mathématique :**

3. Pour quelles distances parcourues la vitesse de la voiture est-elle de 120 km/h ?

**Langage usuel :**

**Langage mathématique :**

4. **Langage usuel :**

**Langage mathématique :**  $f(11) = \dots$

**Bilan :**