

PLAN DE TRAVAIL

Introduction aux fonctions (Manuel 1)

Nombre de périodes : 6

Construction des connaissances :	5 périodes
Propriétés des fonctions	1 période
Composition de fonctions	1 période
Les paramètres a,b, h et k	3 périodes
SAÉ Individuel :	1 périodes

Légende :



Simulation
informatique



Entraînement

CONSTRUCTION DES CONNAISSANCES

COURS 1

1- THÉORIE SUR LES SYMBOLES : $()$, $\{ \}$ ET $[]$

2- RAPPEL SUR LES PROPRIÉTÉS DES FONCTIONS ET LES FAMILLES DE FONCTION

- **Lecture: Manuel Vision 1, Section « Savoirs en rappel » p.6 à 9**

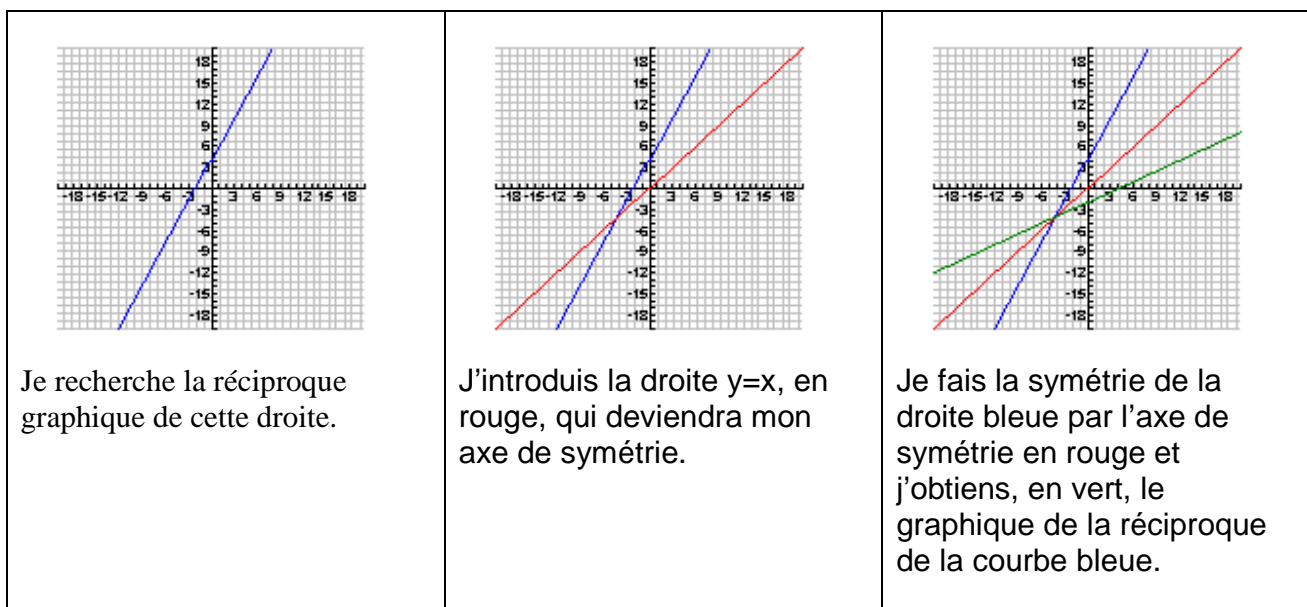
Important : Prenez le temps de regarder chacune des figures et surtout les notations sous les figures.

Complément théorique sur la lecture précédente :

P.6 Réciproque

La réciproque d'un graphique peut aussi être obtenue en faisant une symétrie de la courbe selon l'axe de symétrie $y = x$

Exemple :



Il est aussi possible de faire la réciproque de l'équation d'une fonction, comme la lecture vous indique, il faut d'abord inverser les variables x et y .

Ex. $f(x) = 3x + 4$
 $y = 3x + 4$
 $x = 3y + 4$ (Ici on a inversé les variables x et y)

Deuxième étape, il faut isoler le nouveau y .

$$x - 4 = 3y$$
$$\frac{x - 4}{3} = y$$

La réciproque de $f(x) = 3x + 4$ est $f^{-1}(x) = (x-4)/3$.

Important : On note la réciproque de $f(x)$ par $f^{-1}(x)$

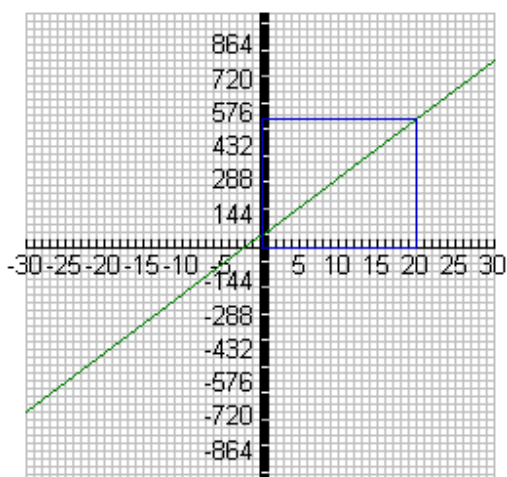
P.7 Domaine et Codomaine

Le domaine et le codomaine doivent tenir compte du contexte de la situation.

Exemple :

Un atelier de réparation de matériel électronique charge 50\$ pour l'estimation des coûts d'une réparation, puis par la suite 25\$ de l'heure pour effectuer la réparation. L'atelier ne fait aucune réparation nécessitant plus de 20h de travaux. Voici la règle qui pourrait permettre de calculer le coût total de la réparation :

$$C = 25h + 50 \quad \text{où} \quad \begin{array}{l} C = \text{Coût total de la réparation} \\ h = \text{Nombre d'heures effectuées pour la réparation} \end{array}$$



Si nous étudions la fonction sans tenir compte du contexte, nous dirions que le domaine et le codomaine de la fonction sont les réelles (\mathbb{R}), car tous les « x » et tous les « y » sont utilisés par la fonction. Cette réponse serait erronée, car lorsqu'on décrit le domaine et le codomaine d'une fonction, on doit justement tenir compte du contexte. On ne peut travailler un nombre d'heures négatif et de plus l'atelier ne fait pas de réparation nécessitant plus de 20h. Il serait aussi illogique de penser que la compagnie puisse charger des millions ou même des milliards pour la réparation d'un appareil électronique. Pour bien décrire le domaine et le codomaine, il faut seulement considérer la partie de la fonction qui correspond au contexte du problème (encadré bleu). **Le**

domaine est donc [0 , 20] et le codomaine est [0 , 450], 450 étant le montant associé à 20h de réparation ce qui représente le montant maximal que peut charger l'atelier.



Manuel Vision 1 p.10 nos 2, 3, 4 a), 7

COURS 2

- **Composition de fonctions**

Théorie par l'enseignant (Activité sur les taxes)

Lecture complémentaire :

Savoirs 1.1 P.21 le 2^e paragraphe portant sur la composition de fonction



Mise au point 1.1
p. 25 nos 2 d) et f), 4, 5 e) et f), 10 9) et 10), 12 b)

Erreur corrigé :

P.10 no 2 : décroissante sur $]-\infty, 0] \cup [6, 10]$.

COURS 3

1- Théorie de l'enseignant :

- Qu'est-ce qu'une fonction de base
- Qu'est-ce qu'une fonction transformée
- La position des paramètres a, b, h et k dans la fonction transformée
- La valeur des paramètres a, b, h et k dans une fonction de base



Mise au point 1.1 : p. 25 nos 1

COURS 4

1- Théorie de l'enseignant :

- Présentation des fonctions étudiées en 5^e secondaire (règle de base et transformée)

2- Apprendre à créer des boutons interactifs et à contrôler le domaine d'une fonction dans les logiciels pour tracer des fonctions.



Assurez-vous d'être capable de dessiner toutes les fonctions dans Geogebra.

COURS 5

1- Théorie de l'enseignant :

- Présentation par Geogebra des effets possibles des paramètres sur le graphique des différentes fonctions étudiées en 5^e secondaire. (translation, réflexion et changement d'échelle).
- Démonstration du ballon d'Omnikin.

2- Début de l'activité sur l'influences possibles des paramètres a,b,h et k

COURS 6

1- Théorie de l'enseignant :

- Présentation par Geogebra de la position de l'axe de symétrie pour les symétries horizontales et verticales

2- Fin de l'activité sur l'influences possibles des paramètres a,b,h et k



Mise au point
p. 25 nos 7, 8, 9, 15, 18

COURS 7

EXAMEN CD2