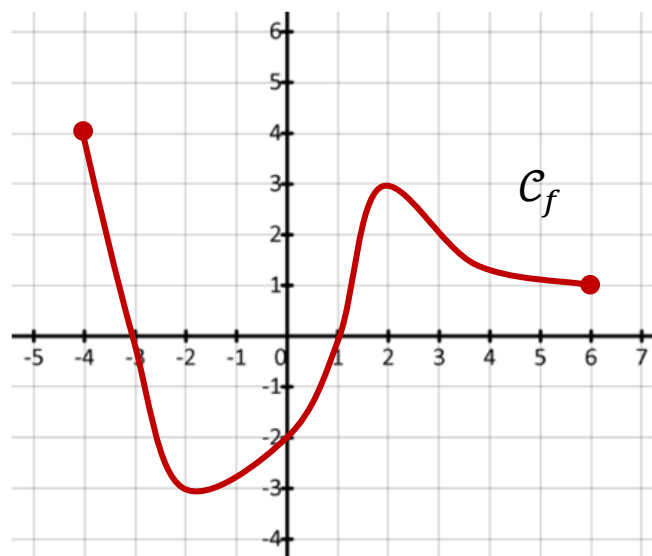


Savoir Fr.5 : Tableaux de variations

Exercice 19 : Compléter un tableau

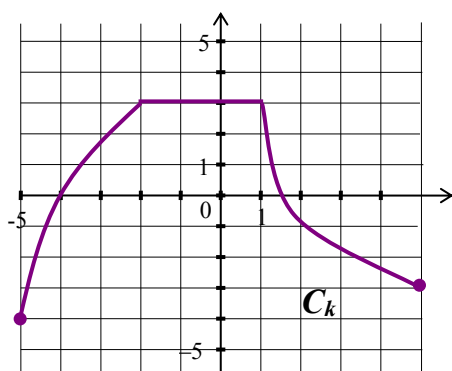
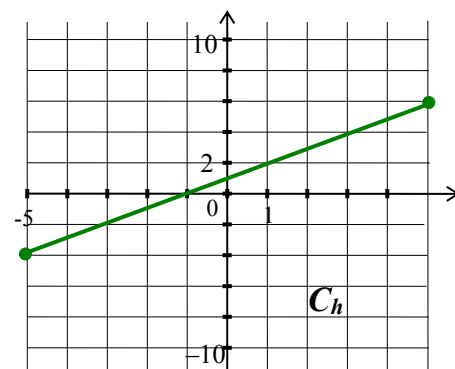
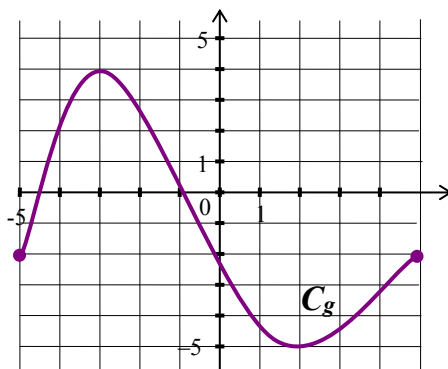
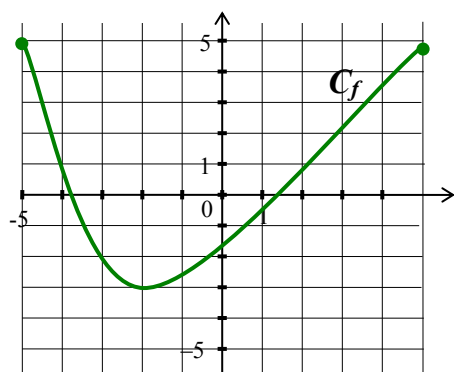
À partir de la représentation graphique de la fonction f donnée ci-contre, compléter le tableau de variation de cette fonction f ci-dessous :

x	-4	-2	...	...
$f(x)$	...	...	3	1

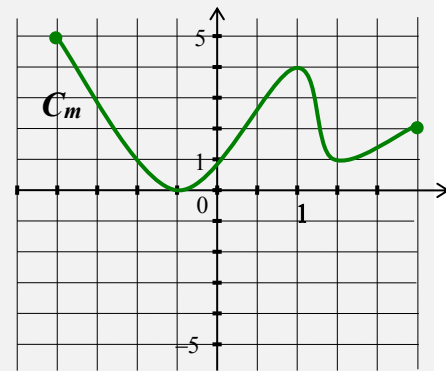
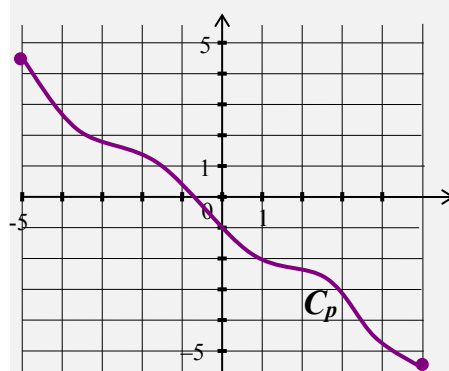


Exercice 20 : Construire un tableau de variations

Construire les tableaux de variations des fonctions suivantes, en faisant attention aux échelles...



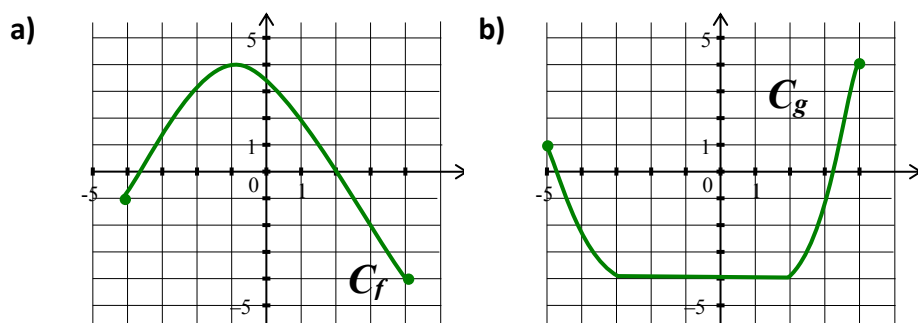
À finir à la maison



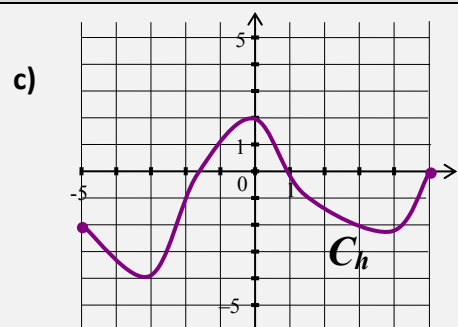
Exercice 21 : Donner le sens de variation avec des phrases

1) Sur l'ensemble de définition

Donner le sens de variation des fonctions suivantes à l'aide de phrases et en précisant les intervalles.



À finir à la maison

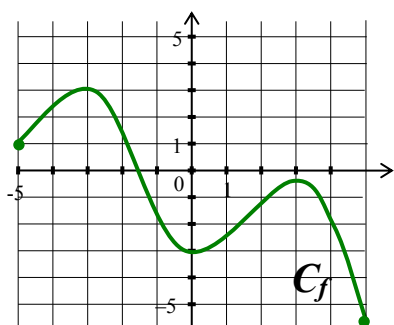


2) Sur des intervalles donnés

Donner le sens de variation des fonctions suivantes à l'aide de phrases sur l'intervalle demandé

a) Quel est le sens de variation de f sur l'intervalle $[-3 ; -1]$?

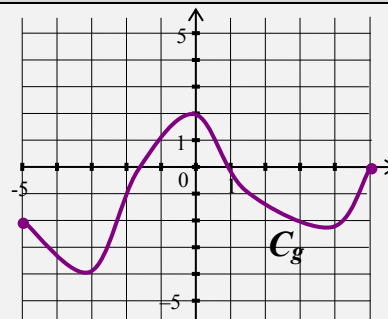
b) Même question sur $[1 ; 2]$.



À finir à la maison

a) Quel est le sens de variation de g sur l'intervalle $[-3 ; 0]$?

b) Même question sur $[-1 ; 1]$.



Exercice 22 : Associer courbes et tableaux de variations

Aux 4 courbes des 4 fonctions f, g, h et p ci-dessous, associer un des tableaux de variations ci-contre :

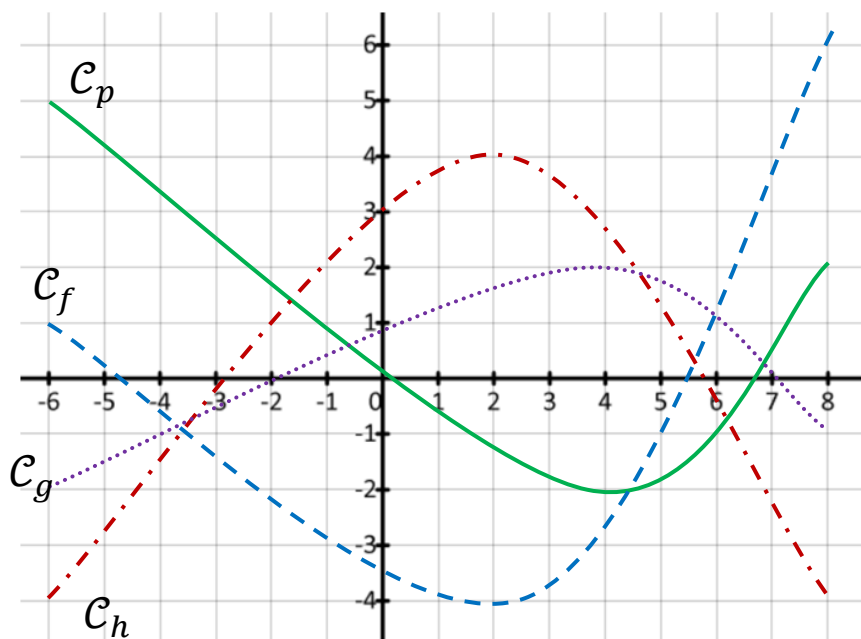


Tableau 1

x	-6	2	8
...	-4	4	-4

Tableau 2

x	-6	4	8
...	5	-2	2

Tableau 3

x	-6	4	8
...	-2	2	-1

Tableau 4

x	-6	2	8
...	1	-4	6

Exercice 23 : Possibles ou impossibles

Pour chacun des tableaux, dire s'ils peuvent être ou non les tableaux de variation d'une fonction. Justifier.

Tableau 1

x	-2		1		10
$f(x)$	0	$\nearrow$	-1	$\searrow$	-5

Tableau 2

x	-2		-5		9
$k(x)$	10	$\searrow$	-3	$\nearrow$	6

Tableau 3

x	-4		-1		9
$g(x)$	1	$\searrow$	-3	$\nearrow$	-2

Tableau 4

x	-5		0		1
$m(x)$	1,3	$\nearrow$	3,15	$\searrow$	3,2

Exercice 24 : Tracer une courbe

1. Tracer une représentation graphique de la fonction f qui corresponde au tableau de variation ci-dessous

x	-6		-2		3		6
$f(x)$	2	$\searrow$	-5	$\nearrow$	4	$\searrow$	1

2. On donne pour la fonction h le tableau de valeurs et le tableau de variation suivants :

x	-5	-3	-1	1	3	5
$h(x)$	-6	0	3	5	6	8

x	-6		-2		0		6
$h(x)$	-8	$\nearrow$	4	$\searrow$	2	$\nearrow$	9

Donner une représentation de la fonction h qui soit cohérente avec les deux tableaux

Exercice 25 : Avec des phrases

1) Sur l'ensemble de définition

Donner le sens de variation des fonctions suivantes à l'aide de phrases et en précisant les intervalles.

a)

x	-4		2		8
$f(x)$	1	$\nearrow$	6	$\searrow$	-3

b)

x	-4		0		3		5
$g(x)$	7	$\searrow$	-6	$\nearrow$	-2	$\rightarrow$	-2

2) Sur des intervalles donnés

Donner le sens de variation des fonctions suivantes à l'aide de phrases sur l'intervalle demandé

a) Quel est le sens de variation de f sur $[2 ; 5]$?

b) Même question sur $[-3 ; 0]$.

x	-7		-2		1		6
$f(x)$	8	$\searrow$	-5	$\nearrow$	11	$\rightarrow$	11

À finir à la maison

a) Quel est le sens de variation de g sur $[0 ; 9]$?

b) Même question sur $[1 ; 2]$.

x	0		4		9
$g(x)$	-3	$\nearrow$	1	$\searrow$	0

Exercice 26 : Vrai ou faux ?

D'après le tableau de variations de la fonction f , les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier quand c'est faux.

Affirmation 1. L'image de 2 est -5

Affirmation 2. La fonction f est croissante sur $[0; 3]$

Affirmation 3. L'antécédent de 6 est 2

Affirmation 4. La fonction est décroissante sur $[-2; -1]$

Affirmation 5. On a $f(0) = f(1)$

x	-5	-1	2	6
$f(x)$	6	$\searrow$ -5	$\rightarrow$ -5	$\nearrow$ 2

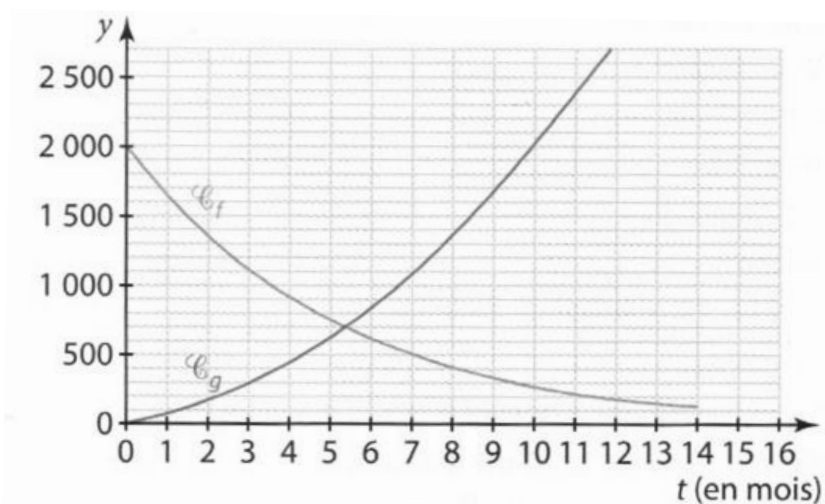
Exercice 27 : Modélisation 1

Une usine qui fabrique un produit A, décide de fabriquer un nouveau produit B afin d'augmenter son chiffre d'affaires.

La quantité, exprimée en tonnes, fabriquée par jour par l'usine, est modélisée par la fonction f pour le produit A et par la fonction g pour le produit B en fonction du temps

1. Lire le sens de variation de f , et celui de g . Interpréter en terme de production.

2. Quel produit est le plus fabriqué au bout de 3 mois ? de 8 mois ?



Exercice 28 : Modélisation 2

À l'occasion d'un festival pyrotechnique, un artificier se prépare à lancer ses fusées à partir d'une plateforme située à 8 mètres de hauteur.

La hauteur h , en mètres, atteinte par les fusées en fonction de leur temps de vol t , en dixième de secondes, est modélisée par la courbe ci-contre.

1. Préciser les légendes et unités de chaque axe du graphique

2. Avec la précision permise par le graphique, répondre aux questions suivantes :

a. À quelle hauteur une fusée arrive-t-elle au bout de 15 dixième de secondes ?

b. À quel(s) temps de vol la hauteur d'une fusée est-elle égale à 40 m ?

c. Quelle est la hauteur maximale atteinte par une fusée ?

d. Au bout de combien de temps retombe-t-elle sur le sol ?

3. Décrire les variations de la hauteur de la fusée et tracer le tableau correspondant.

