

Contôle fonctions

Exercice 1 (3 points)

On considère une fonction g dont un tableau de valeurs est le suivant :

x	-3	-1	4	6	2
$g(x)$	5	-3	-4	14	6

- a). Donnez une image de 6 par f .
- b). Donnez un antécédent de 6 par f .
- c). Donnez un nombre tel que $f(x) = -x$.

Exercice 2 (9 points)

On considère le programme de calcul suivant :

- Prendre un nombre
- Retirer 3
- Multiplier par le nombre de départ
- Ajouter 2

- a). (2 pts) On note $h(x)$ le résultat du programme lorsqu'on choisit le nombre x au départ. Donnez une expression algébrique de $h(x)$.
- b). (1 pt) Calculez l'image de 1 par h .
- c). (1 pt) Calculez l'image de $\frac{1}{2}$ par h .
- d). (3 pts) Remplir le tableau suivant :

x	3	-5	$\frac{1}{2}$		
$h(x)$				0	2

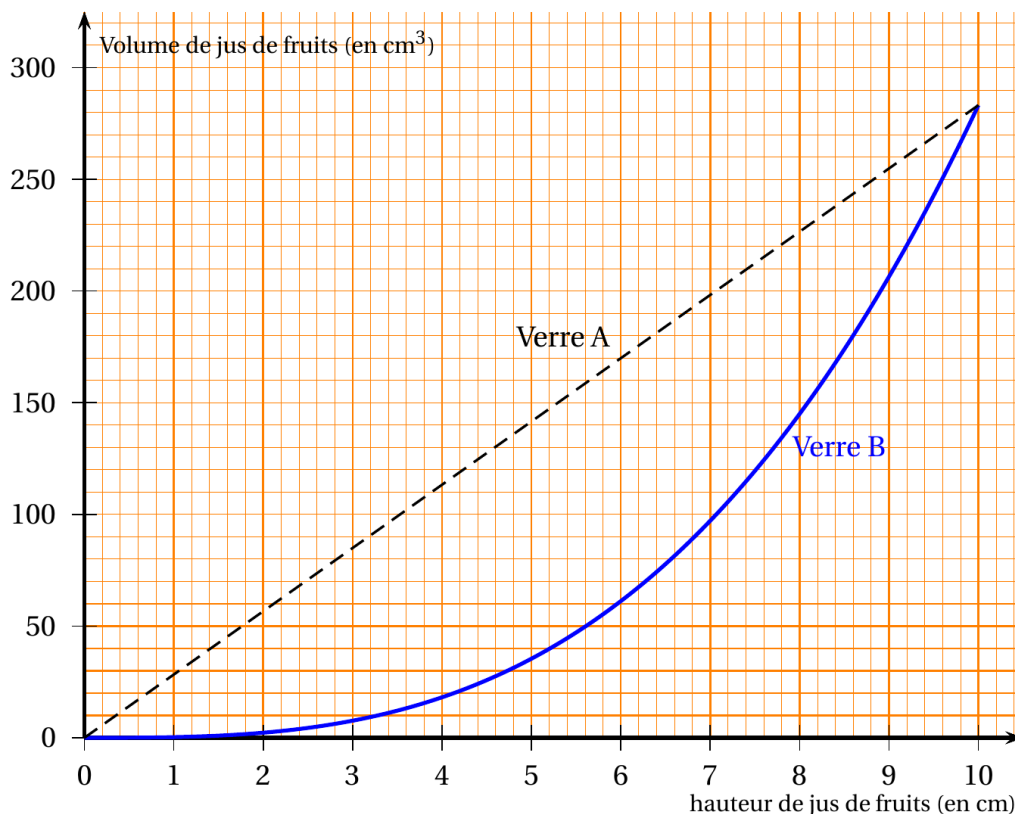
- e). (2 pts) Développez et réduisez l'expression de $h(x)$.

Exercice 3 (8 points)

Pour servir ses jus de fruits, un restaurateur a le choix entre deux types de verres : - un verre cylindrique A de hauteur 10 cm et de rayon 3 cm
-un verre conique B de hauteur 10 cm et de rayon 5,2 cm.

Le graphique situé en **ANNEXE** représente le volume de jus de fruits dans chacun des verres en fonction de la hauteur de jus de fruits qu'ils contiennent.

- 1) (3 pts) Répondre aux questions suivantes à l'aide du graphique :
 - (a) Pour quel verre le volume et la hauteur de jus de fruits sont-ils proportionnels ? Justifier.
 - (b) Pour le verre A, quel est le volume de jus de fruits si la hauteur est de 5 cm ?
 - (c) Quelle est la hauteur de jus de fruits si on en verse 50 cm^3 dans le verre B ?
- 2) (2 pts) Montrer, par le calcul, que les deux verres ont le même volume total à 1 cm^3 près.
- 3) (1,5 pt) Calculer la hauteur du jus de fruits servi dans le verre A pour que le volume de jus soit égal à 200 cm^3 . Donner une valeur approchée au centimètre près.
- 4) (1,5 pt) Un restaurateur sert ses verres de telle sorte que la hauteur du jus de fruits dans le verre soit égale à 8 cm.
 - (a) Par lecture graphique, déterminer quel type de verre le restaurateur doit choisir pour servir le plus grand nombre possible de verres avec 1 L de jus de fruits.
 - (b) Par le calcul, déterminer le nombre maximum de verres A qu'il pourra servir avec 1 L de jus de fruits.



Contôle fonctions

Exercice 1

On considère une fonction g dont un tableau de valeurs est le suivant :

x	-3	-1	4	6	2
$g(x)$	5	-3	-4	14	2

- a). Donnez une image de -3 par f .
- b). Donnez un antécédent de -3 par f .
- c). Donnez un nombre tel que $f(x) = x$.

Exercice 2 (9 points)

On considère le programme de calcul suivant :

- Prendre un nombre
- Retirer 3
- Multiplier par le nombre de départ
- Ajouter 2

- a). (2 pts) On note $h(x)$ le résultat du programme lorsqu'on choisit le nombre x au départ. Donnez une expression algébrique de $h(x)$.
- b). (1 pt) Calculez l'image de 1 par h .
- c). (1 pt) Calculez l'image de $\frac{1}{2}$ par h .
- d). (3 pts) Remplir le tableau suivant :

x	3	-5	$\frac{1}{2}$		
$h(x)$				0	2

- e). (2 pts) Développez et réduisez l'expression de $h(x)$.

Exercice 3 (8 points)

Pour servir ses jus de fruits, un restaurateur a le choix entre deux types de verres : - un verre cylindrique A de hauteur 10 cm et de rayon 3 cm
-un verre conique B de hauteur 10 cm et de rayon 5,2 cm.

Le graphique situé en **ANNEXE** représente le volume de jus de fruits dans chacun des verres en fonction de la hauteur de jus de fruits qu'ils contiennent.

- 1) (3 pts) Répondre aux questions suivantes à l'aide du graphique :
 - (a) Pour quel verre le volume et la hauteur de jus de fruits sont-ils proportionnels ? Justifier.
 - (b) Pour le verre A, quel est le volume de jus de fruits si la hauteur est de 5 cm ?
 - (c) Quelle est la hauteur de jus de fruits si on en verse 50 cm^3 dans le verre B ?
- 2) (2 pts) Montrer, par le calcul, que les deux verres ont le même volume total à 1 cm^3 près.
- 3) (1,5 pt) Calculer la hauteur du jus de fruits servi dans le verre A pour que le volume de jus soit égal à 200 cm^3 . Donner une valeur approchée au centimètre près.
- 4) (1,5 pt) Un restaurateur sert ses verres de telle sorte que la hauteur du jus de fruits dans le verre soit égale à 8 cm.
 - (a) Par lecture graphique, déterminer quel type de verre le restaurateur doit choisir pour servir le plus grand nombre possible de verres avec 1 L de jus de fruits.
 - (b) Par le calcul, déterminer le nombre maximum de verres A qu'il pourra servir avec 1 L de jus de fruits.

