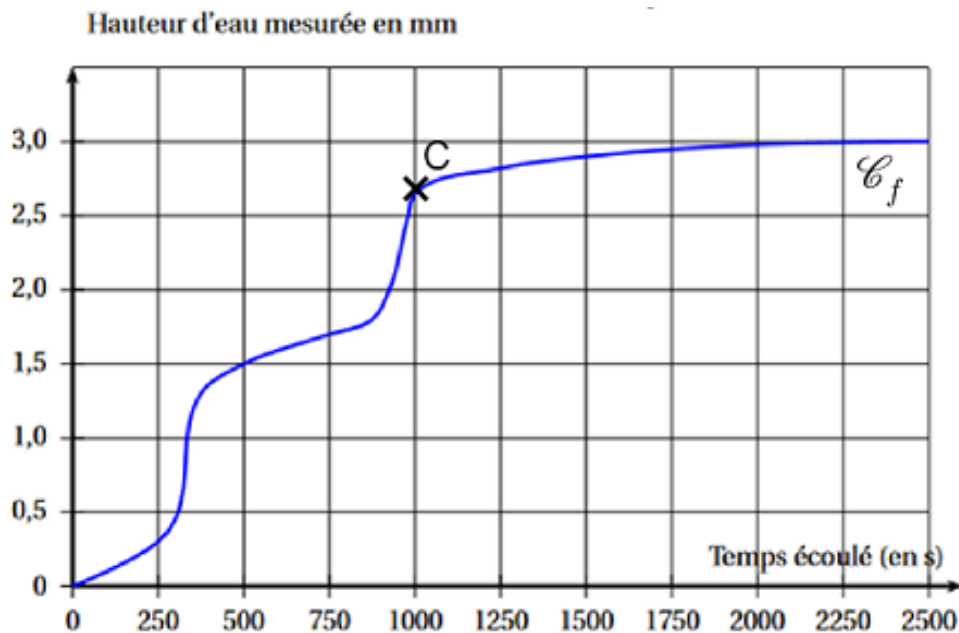


Corrigé du Contrôle n°3 - Version A

Exercice 1 Lors d'un épisode pluvieux, on s'est intéressé à la hauteur d'eau tombée par m^2 . On a obtenu le graphique suivant qui représente une fonction nommée f .



1. Rédiger un titre de ce graphique en utilisant l'expression "en fonction de".

Ce graphique représente la hauteur d'eau mesurée en mm en fonction du temps écoulé en s.

2. Au bout de combien de secondes la hauteur d'eau a atteint 1,5 mm par m^2 ?

La hauteur d'eau a atteint 1,5 mm par m^2 au bout de 500 s.

3. L'affirmation : " L'image de 2000 par la fonction f est 3 est-elle vraie" ? **Justifier** par un **argument graphique**.

Le point de coordonnées (2000 ; 3) appartient à la courbe qui représente f . Donc l'affirmation est vraie.

4. **Interprète concrètement** les coordonnées du point C.

Le point C a pour coordonnées (1000 ; 2,75) approximativement. Cela signifie qu'au bout de 1000 secondes, la hauteur d'eau par m^2 était environ de 2,75 mm.

5. Que se passe-t-il au bout de 2 250 s ?

Au bout de 2 250 s, la hauteur d'eau n'augmente plus. Il s'est sûrement arrêté de pleuvoir.

Exercice 2 On considère une fonction f pour laquelle nous disposons du tableau de valeurs suivant.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	0	-3	2	3	-1	1	-2

Compléter les phrases suivantes

- i) Le point $A(3 ; -2)$ appartient à \mathcal{C}_f . ii) $f(-2) = -3$ iii) $f : 1 \mapsto -1$
 iv) $f(-1) = 2$ v) Les points de coordonnées $(x ; f(x))$ appartiennent à \mathcal{C}_f .

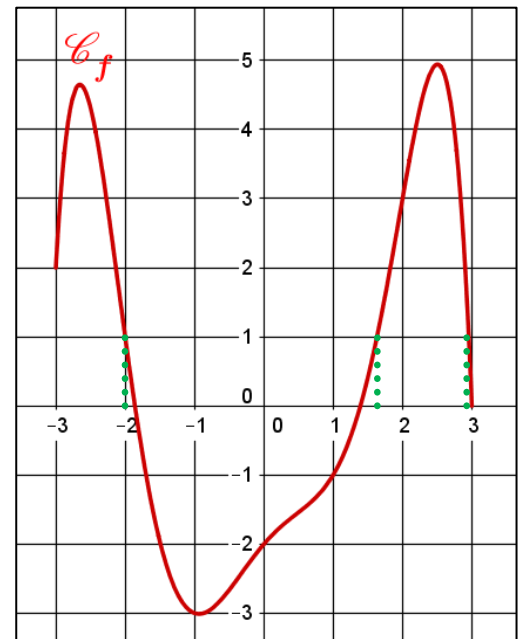
Exercice 3 Ci-dessous est représentée graphiquement une fonction f pour des antécédents compris entre -3 et 3.

1) Par lecture graphique, déterminer :

- a) l'image de -2 par la fonction $f : 1$
 b) l'antécédent du nombre -3 par la fonction $f : -1$

2) Compléter par un nombre entier qui convient :

- i) $f(-3) = 2$ ii) $f : 3 \mapsto 0$ iii) $f(0) = -2$
 iv) $f : 2 \mapsto 3$



Exercice 4

Un club de sport a commandé des maillots rouges, des maillots bleus et des maillots noirs dans le ratio suivant : 4 : 3 : 5.

En tout, le club a acheté 324 maillots.

Combien y a-t-il de maillots rouges, de maillots bleus et de maillots noirs ?

Nous devons répartir les maillots de sorte que pour 4 maillots rouges distribués, on doit distribuer 3 maillots bleus et 5 maillots noirs.

$$4 + 3 + 5 = 12$$

Une distribution de maillots correspond à 12 maillots.

$$324 \div 12 = 27$$

Avec 324 maillots on peut procéder à 27 distributions.

$$\text{Or : } 4 \times 27 = 108 \quad 3 \times 27 = 81 \quad \text{et} \quad 5 \times 27 = 135$$

Donc il y a 108 maillots rouges, 81 maillots bleus et 135 maillots noirs parmi les 324 maillots.

Exercice 5

Une voiture parcourt 96 km en 1h 12 min. Quelle a été sa vitesse moyenne en km/h?

1h 12 min = 72 min

On dresse le tableau de proportionnalité suivant :

Distance en km	96	
Temps en min	72	60

On pose : $96 \times 60 \div 72 = 80$

La vitesse moyenne de la voiture a été de 80 km/h.

Exercice 6

Un billet d'avion Paris Madrid était vendu 110 € il y a trois semaines. Il est vendu à présent 148,50 €. Quel est le pourcentage d'augmentation du prix de ce billet d'avion ?

On dresse le tableau de proportionnalité suivant :

Prix initial	110	100
Prix final	148,50	135

On pose : $148,50 \times 100 \div 110 = 135$

$135 - 100 = 35$

On en déduit que le prix du billet d'avion a augmenté de 35%.

Exercice 7

Une boisson est composée de 490 ml d'eau et de 140 ml de sirop. Quel est le ratio eau-sirop dans cette boisson ?

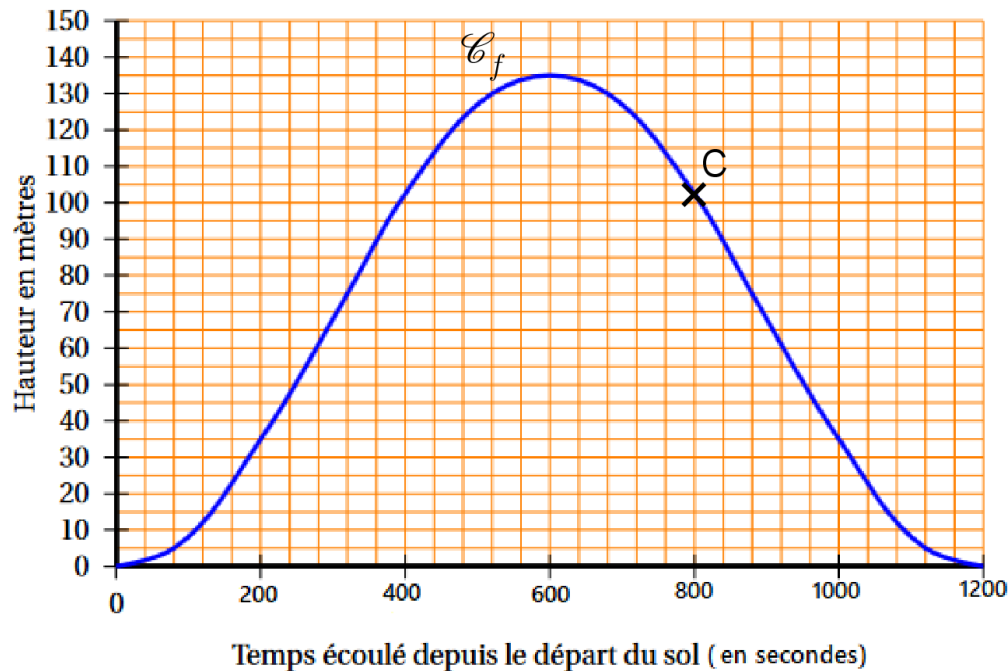
$$\frac{490}{140} = \frac{7 \times 70}{2 \times 70}$$

$$= \frac{7}{2}$$

Le ration eau-sirop est donc : $\frac{7}{2}$.

Corrigé du Contrôle n°3 - Version B

Exercice 1 On s'intéresse à la hauteur d'une cabine d'une grande roue. On obtient le graphique suivant qui représente une fonction nommée f .



1. Rédiger un titre de ce graphique en utilisant l'expression "en fonction de".

Ce graphique représente la hauteur d'une cabine en fonction du temps écoulé.

2. Au bout de combien de secondes la cabine atteint-elle la hauteur de 35 m ?

La cabine atteint la hauteur de 35 m au bout de 200 s.

3. **Interprète concrètement** les coordonnées du point C .

Le point C a pour coordonnées (800 ; 102,5) environ. Cela signifie qu'au bout de 800s, la cabine était à une hauteur d'environ 102,50 m.

4. L'affirmation : " L'antécédent de 90 par la fonction f est 400" est-elle vraie ? **Justifier** par un argument graphique.

Le point de coordonnées (400 ; 90) n'appartient pas à la courbe \mathcal{C}_f . Donc cette affirmation est fausse.

5. Que se passe-t-il à exactement 600 s après la mise en route de la grande roue ?

600 secondes après la mise en route de la grande roue, la cabine atteint sa position la plus haute.

Exercice 2 On considère une fonction f pour laquelle nous disposons du tableau de valeurs suivant.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	2	-1	3	-2	-3	1	0

Compléter les phrases suivantes

- i) Le point $A(2; 1)$ appartient à \mathcal{C}_f . ii) $f(-2) = -1$ iii) $f: -1 \mapsto 3$
iv) $f(-3) = 2$ v) Les points de coordonnées $(x; f(x))$ appartiennent à \mathcal{C}_f .

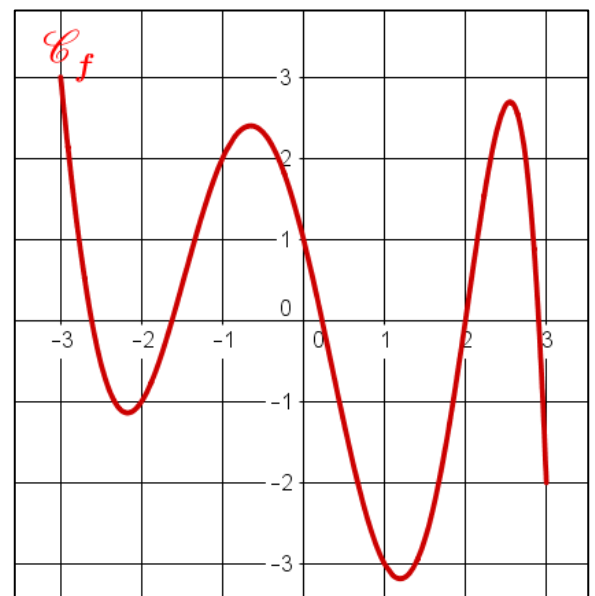
Exercice 3 Ci-dessous est représentée graphiquement une fonction f pour des antécédents compris entre -3 et 3.

1) Par lecture graphique, déterminer :

- a) l'image de 2 par la fonction f : **0**
b) l'antécédent du nombre 3 par la fonction f : **-3**

2) Compléter par un nombre entier qui convient :

- i) $f(-2) = -1$ ii) $f: 1 \mapsto -3$ iii) $f(-1) = 2$
iv) $f: 3 \mapsto -2$



Exercice 4

Dans la recette de la sauce à salade de Thomas, les volumes de moutarde, de vinaigre et d'huile sont dans le ratio 1 : 3 : 7.

Pour obtenir 330 ml de sauce à salade, quel volume de vinaigre, d'huile et de moutarde faut-il utiliser ?

Une dose de sauce salade correspond à 1 ml de moutarde, 3 ml de vinaigre et 7 ml d'huile.

$$1 + 3 + 7 = 11$$

Une dose de sauce salade correspond donc à un volume de 11 ml.

$$330 \div 11 = 30$$

Dans 330 ml de sauce à salade, il y a donc 30 doses.

$$\text{Et : } 1 \times 30 = 30 \quad 3 \times 30 = 90 \quad \text{et } 7 \times 30 = 210$$

Donc il y a 30 ml de moutarde, 90 ml de vinaigre et 210 ml d'huile dans 330 ml de sauce à salade.

Exercice 5

Un bus effectue un trajet de 224 km en 3h12min. A quelle vitesse moyenne a-t-il roulé ?

3h 12 min = 192 min

On dresse le tableau de proportionnalité suivant :

Distance en km	224	
Temps en min	192	60

On pose : $224 \times 60 \div 192 = 70$

La vitesse moyenne du bus a été de 70 km/h.

Exercice 6

Pour le Black Friday, le prix d'une paire de chaussures de sport est passée de 120 € à 102 €.

Quel est le pourcentage de diminution du prix de cette paire de chaussures ?

On dresse le tableau de proportionnalité suivant :

Prix initial	120	100
Prix final	102	

On pose : $102 \times 100 \div 120 = 85$

$85 - 100 = - 15$

On en déduit que le prix du billet d'avion a diminué de 15%.

Exercice 7

Pour préparer du plâtre, Chris a mélangé 255 g de poudre de plâtre avec 680 g d'eau.

Quel est le ratio plâtre-eau dans la préparation de Chris ?

On pose : $\frac{255}{680} = \frac{3 \times 85}{8 \times 85}$

$$= \frac{3}{8}$$

Le ratio plâtre-eau est donc égal à $\frac{3}{8}$.