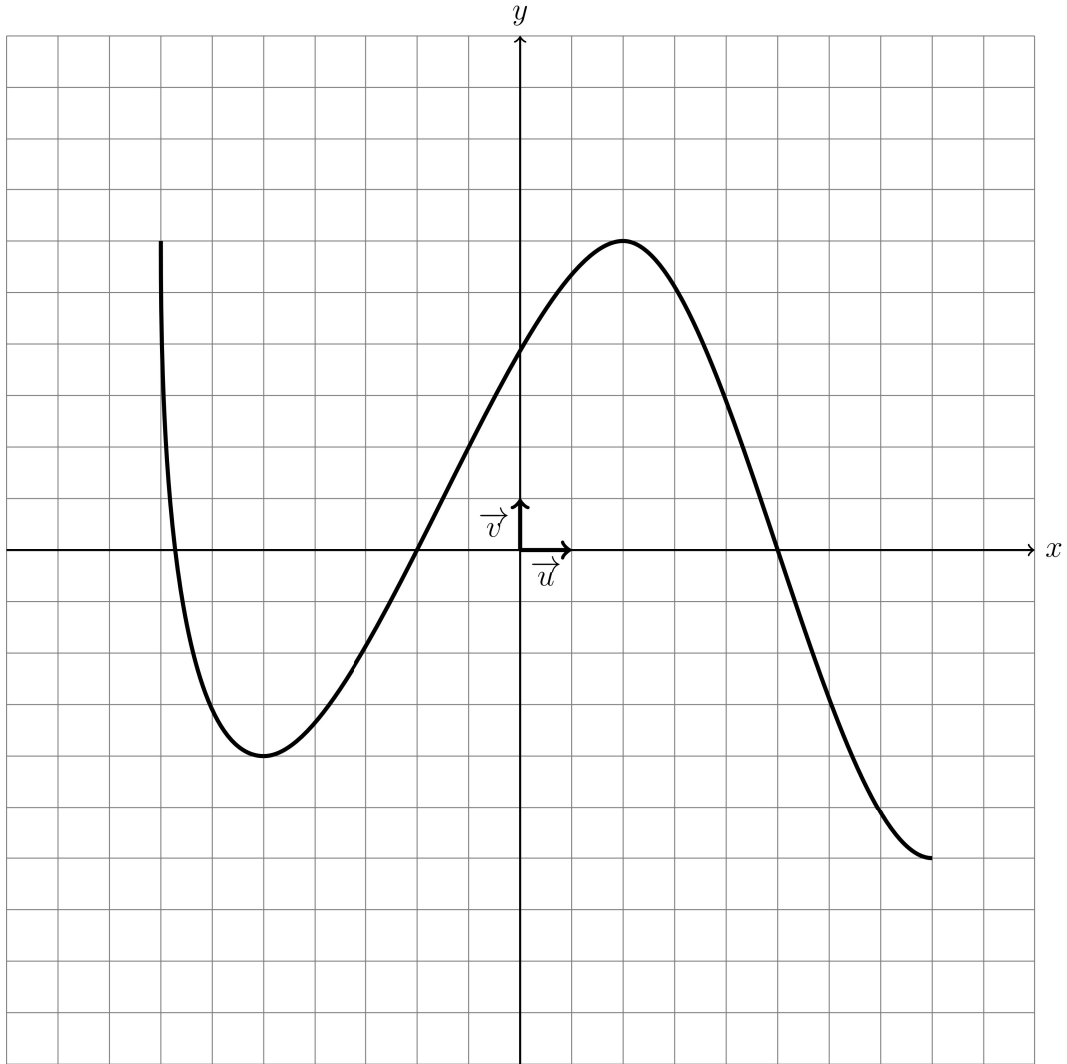


DS5 (REF-5) de MATHEMATIQUES (203)  
2025

Exercice1(2pts)

Dresser un tableau de variation à partir de la courbe de la fonction.

Voici la courbe de la fonction g.



Dresser le tableau de variation complet de la fonction g.

**Solution:**

Nom et prénom: \_\_\_\_\_

$x$	-7	-5	2	8
Variations de $f$	6		6	
		-4		-6

**Exercice2(4pts)**

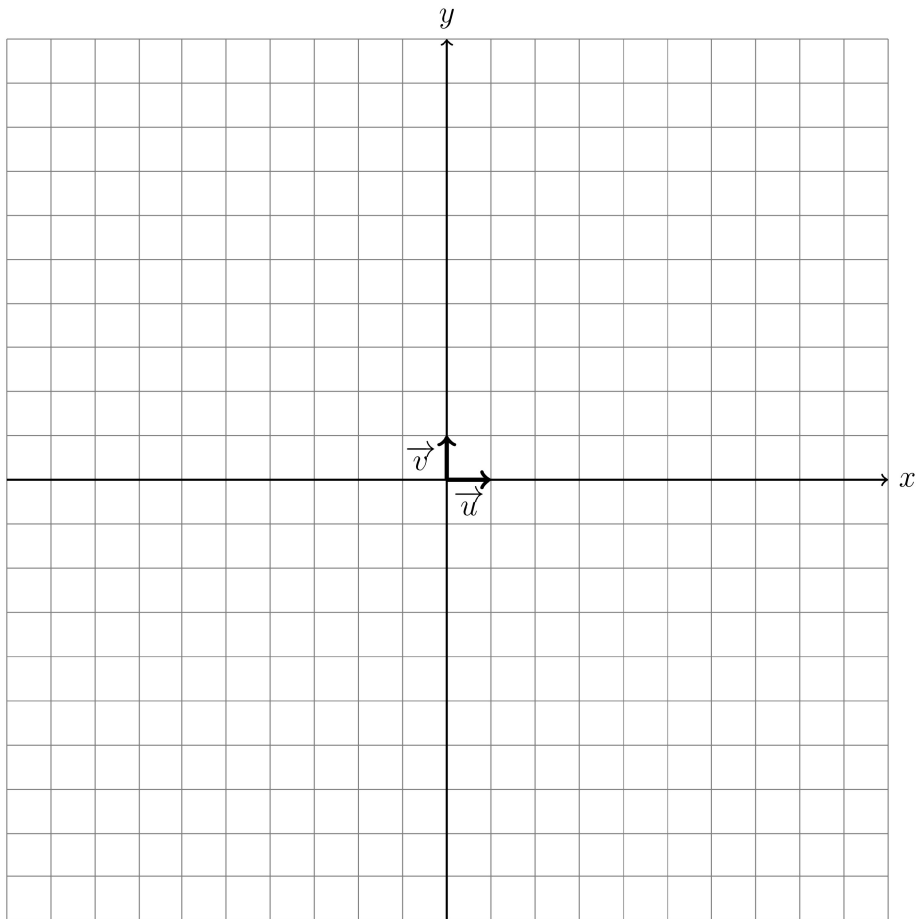
**Dessiner une courbe à partir de son tableau de variation.**

Voici le tableau de variation de la fonction  $g$ .

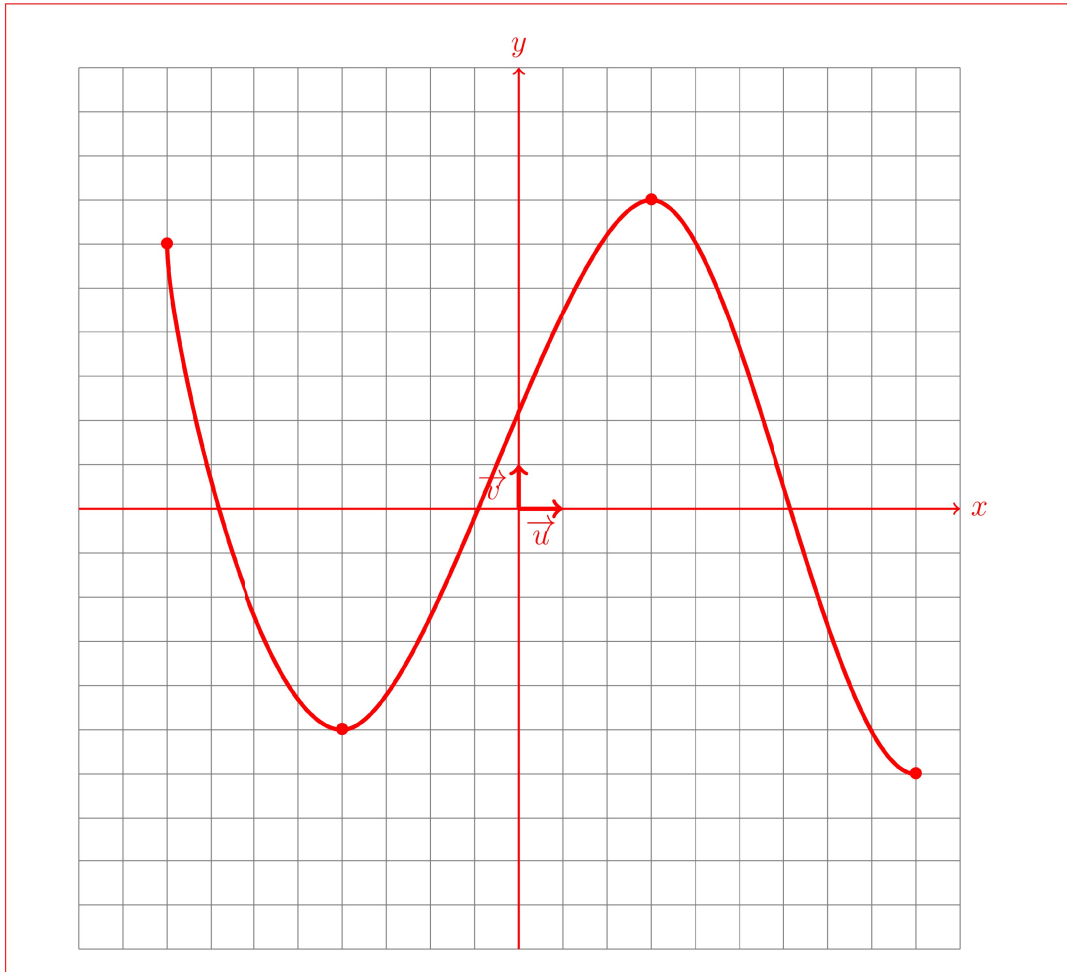
$x$	-8	-4	3	9
Variations de $f$	6		7	
		-5		-6

Donner une représentation possible de la fonction  $g$  dans le repère suivant:

Nom et prénom: \_\_\_\_\_



**Solution:**



### Exercice3(8pts)

Questions de cours

(a) Un restaurateur voit son chiffre d'affaire passer de 24000 euros à 35280 euros entre 2020 et 2021.

i. Calculer la variation absolue du chiffre d'affaire.

(1 pts)

**Solution:**

La variation absolue est égale à  $V_f - V_i = 35280 - 24000 = 11280$

ii. Calculer la variation relative du chiffre d'affaire entre 2020 et 2021 puis en déduire le taux d'évolution entre 2020 et 2021.

(1 pts)

**Solution:**

La variation relative est égale à  $\frac{V_f - V_i}{V_i} = \frac{35280 - 24000}{24000} = 0.47$

Le taux d'évolution entre 2020 et 2021 est donc égale à  $0.47 \times 100 = 47\%$  ce qui correspond à une hausse de 47%.

- iii. Recopier et compléter le schema suivant (les coefficients multiplicateurs seront arrondis au centième) puis calculer le taux réciproque arrondi à l'unité et donner une interprétation du résultat. (2 pts)

$$V_I = \dots \begin{array}{c} \xrightarrow{\times \dots} \\ \xleftarrow{\times \dots} \end{array} V_F = \dots$$

**Solution:**

$$V_I = 24000 \begin{array}{c} \xrightarrow{\times 1.47} \\ \xleftarrow{\times 0.68} \end{array} V_F = 35280$$

On en déduit que le taux réciproque est égal à  $(0.68 - 1) \times 100 = -32\%$

Cela signifie qu'il faut une baisse de  $-32\%$  pour repasser de la valeur finale  $V_F = 35280$  à la valeur initiale  $V_I = 24000$ .

- (b) Un industriel voit le nombre des ses employés passer de 29000 à 22330 entre 2020 et 2021.

- i. Calculer la variation absolue du nombre d'employés. (1 pts)

**Solution:**

La variation absolue est égale à  $V_f - V_i = 22330 - 29000 = -6670$

- ii. Calculer la variation relative du nombre d'employés entre 2020 et 2021 puis en déduire le taux d'évolution entre 2020 et 2021. (1 pts)

**Solution:**

La variation relative est égale à  $\frac{V_f - V_i}{V_i} = \frac{22330 - 29000}{29000} = -0.23$   
 Le taux d'évolution entre 2020 et 2021 est donc égale à  $-0.23 \times 100 = -23\%$  ce qui correspond à une baisse de  $-23\%$ .

- iii. Recopier et compléter le schema suivant (les coefficients multiplicateurs seront arrondis au centième) puis calculer le taux réciproque arrondi à l'unité et donner une interprétation du résultat. (2 pts)

$$V_I = \dots \begin{array}{c} \xrightarrow{\times \dots} \\ \xleftarrow{\times \dots} \end{array} V_F = \dots$$

**Solution:**

$$V_I = 29000 \begin{array}{c} \xrightarrow{\times 0.77} \\ \xleftarrow{\times 1.3} \end{array} V_F = 22330$$

On en déduit que le taux réciproque est égal à  
 $(1.3 - 1) \times 100 = 30\%$

Cela signifie qu'il faut une hausse de 30% pour repasser de la valeur finale  $V_F = 22330$  à la valeur initiale  $V_I = 29000$ .

**Exercice4(6pts)**

- (a) Résoudre dans l'ensemble des réels l'équation suivante:

(2 pts)

$$x^2 = 9$$

**Solution:**

D'après le cours, comme  $9 > 0$ ,

$$x^2 = 9 \Leftrightarrow x = -\sqrt{9} \text{ ou } x = \sqrt{9}$$

$$\Leftrightarrow x = -3 \text{ ou } x = 3.$$

L'ensemble des solutions de l'équation est  $S = \{-3; 3\}$

- (b) Résoudre dans l'ensemble des réels l'équation suivante:

(2 pts)

$$x^2 = -4$$

**Solution:**

D'après le cours, un carré est toujours positif: pour tout réel  $x$ ,  $x^2 \geq 0$ .

On en déduit que l'ensemble des solutions de l'équation est  $S = \emptyset$

- (c) Résoudre dans l'ensemble des réels l'équation suivante:

(2 pts)

$$16x^2 = 4$$

On donnera les solutions sous forme de fractions simplifiée.

**Solution:**

$$16x^2 = 4 \Leftrightarrow x^2 = \frac{4}{16}$$

$$\Leftrightarrow x = -\sqrt{\frac{4}{16}} \text{ ou } x = \sqrt{\frac{4}{16}}$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{1}{2} \text{ ou } x = \frac{1}{2}$$

L'ensemble des solutions de l'équation est  $S = \{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\}$

Nom et prénom: \_\_\_\_\_

Question:	1	2	3	4	5	Total
Points:	2	4	8	6	2	22
Score:						

Fin du devoir.