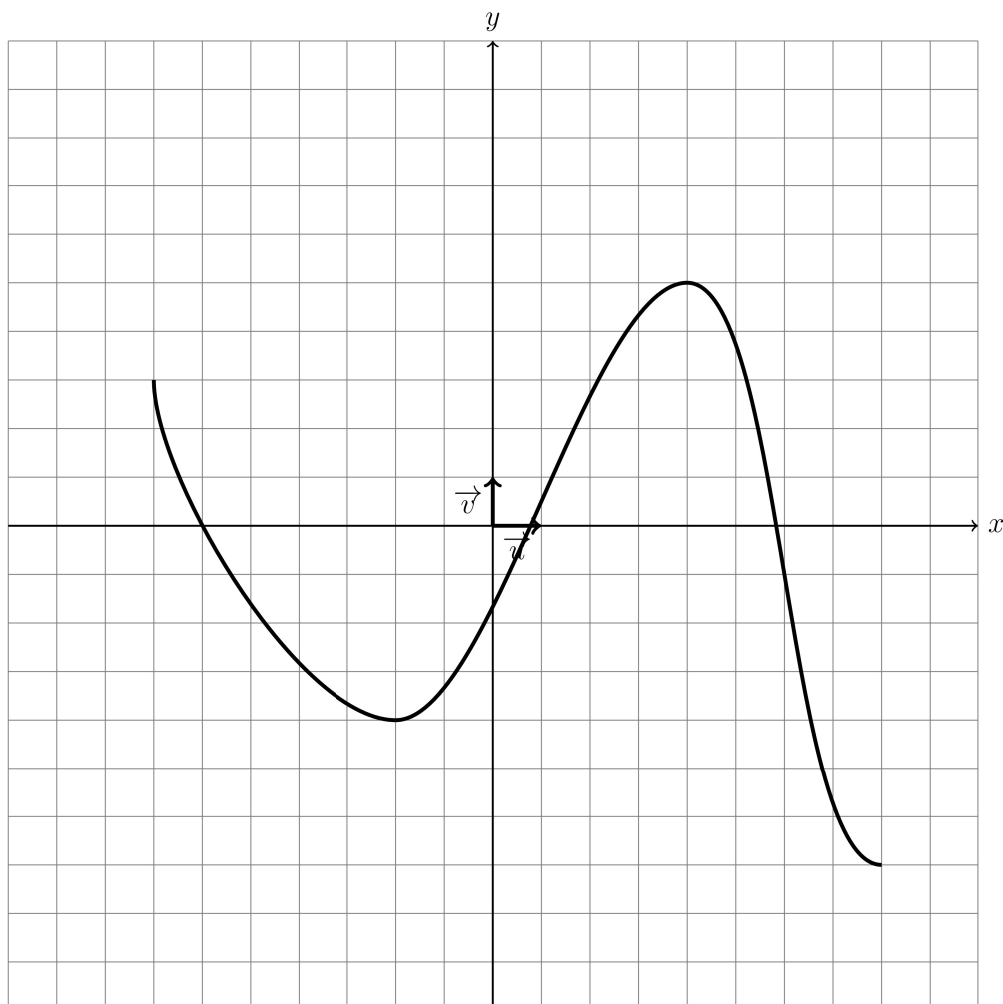


DS5 (REF-2) de MATHÉMATIQUES (203)
2025

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	-2	4	8
Variations de f	3		5	
		-4		-7

Exercice2(4pts)

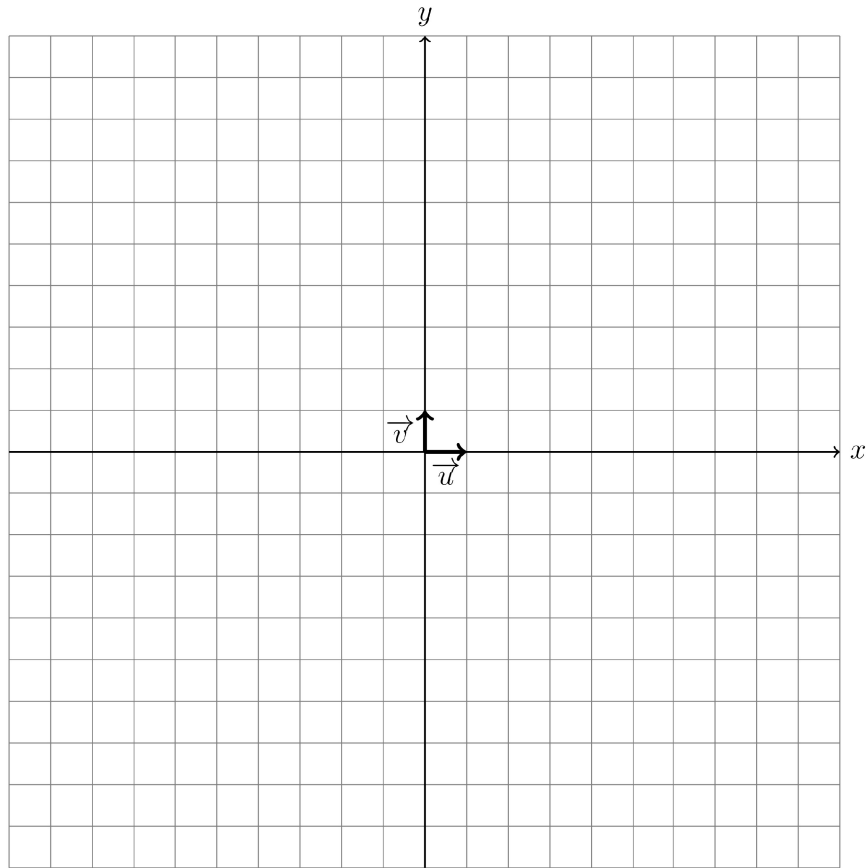
Dessiner une courbe à partir de son tableau de variation.

Voici le tableau de variation de la fonction g .

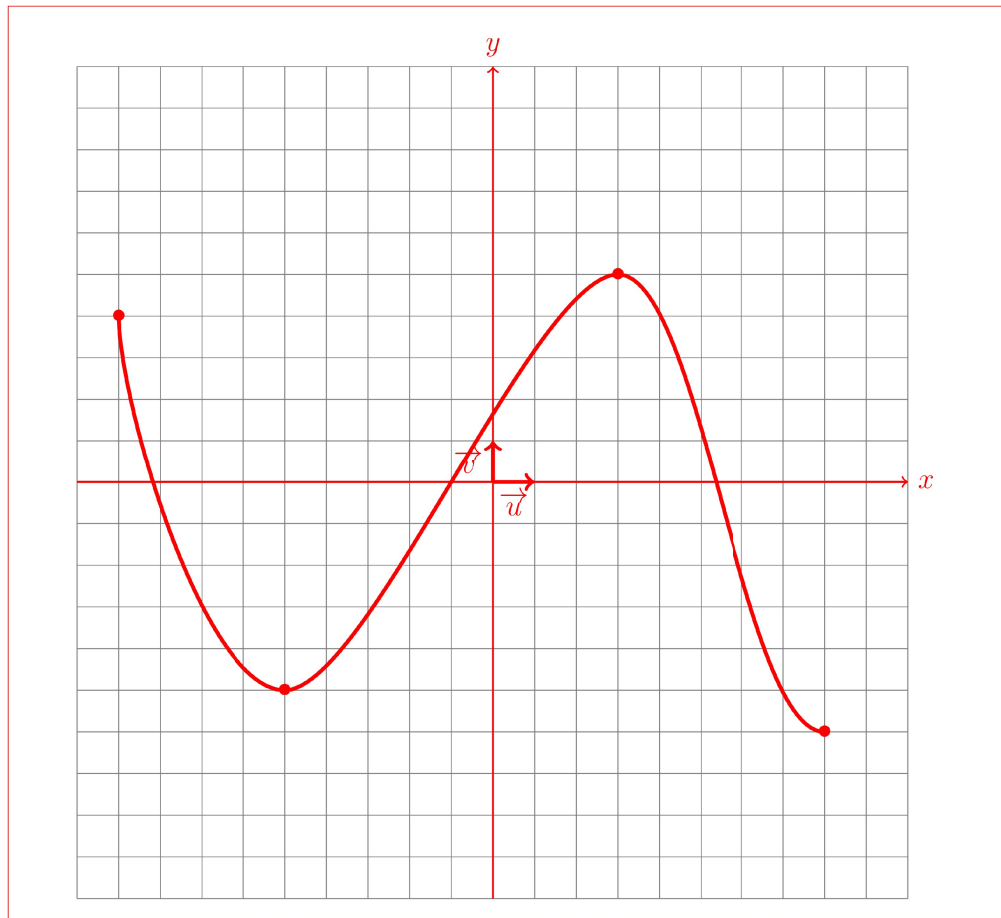
x	-9	-5	3	8
Variations de f	4		5	
		-5		-6

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 20000 euros à 38600 euros entre 2020 et 2021.

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

(1 pts)

Solution:

La variation absolue est égale à $V_f - V_i = 38600 - 20000 = 18600$

- 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 $\frac{V_f - V_i}{V_i} = \frac{38600 - 20000}{20000} = 0.93$

Le taux d'évolution entre 2020 et 2021 est donc égale à $0.93 \times 100 = 93\%$ ce qui correspond à une hausse de 93%.

- iii. Recopier et compléter le schéma 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:

$$V_I = 20000 \begin{array}{c} \xrightarrow{\times 1.93} \\ \xleftarrow{\times 0.52} \end{array} V_F = 38600$$

On en déduit que le taux réciproque est égal à $(0.52 - 1) \times 100 = -48\%$

Cela signifie qu'il faut une baisse de -48% pour repasser de la valeur finale $V_F = 38600$ à la valeur initiale $V_I = 20000$.

- (b) Un industriel voit le nombre des ses employés passer de 18000 à 14220 entre 2020 et 2021.

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

Solution:

La variation absolue est égale à $V_f - V_i = 14220 - 18000 = -3780$

- 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 $\frac{V_f - V_i}{V_i} = \frac{14220 - 18000}{18000} = -0.21$

Le taux d'évolution entre 2020 et 2021 est donc égale à $-0.21 \times 100 = -21\%$ ce qui correspond à une baisse de -21% .

- iii. Recopier et compléter le schéma 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:

$$V_I = 18000 \begin{array}{c} \xrightarrow{\times 0.79} \\ \xleftarrow{\times 1.27} \end{array} V_F = 14220$$

On en déduit que le taux réciproque est égal à

$$(1.27 - 1) \times 100 = 27\%$$

Cela signifie qu'il faut une hausse de 27% pour repasser de la valeur finale $V_F = 14220$ à la valeur initiale $V_I = 18000$.

Exercice4(6pts)

- (a) Résoudre dans l'ensemble des réels l'équation suivante: (2 pts)

$$x^2 = 16$$

Solution:

D'après le cours, comme $16 > 0$,

$$x^2 = 16 \Leftrightarrow x = -\sqrt{16} \text{ ou } x = \sqrt{16}$$

$$\Leftrightarrow x = -4 \text{ ou } x = 4.$$

L'ensemble des solutions de l'équation est $S = \{-4; 4\}$

- (b) Résoudre dans l'ensemble des réels l'équation suivante: (2 pts)

$$x^2 = -25$$

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: _____

Exercice5(2pts)

Exercice bonus sur les équations avec x^2 .

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

Fin du devoir.