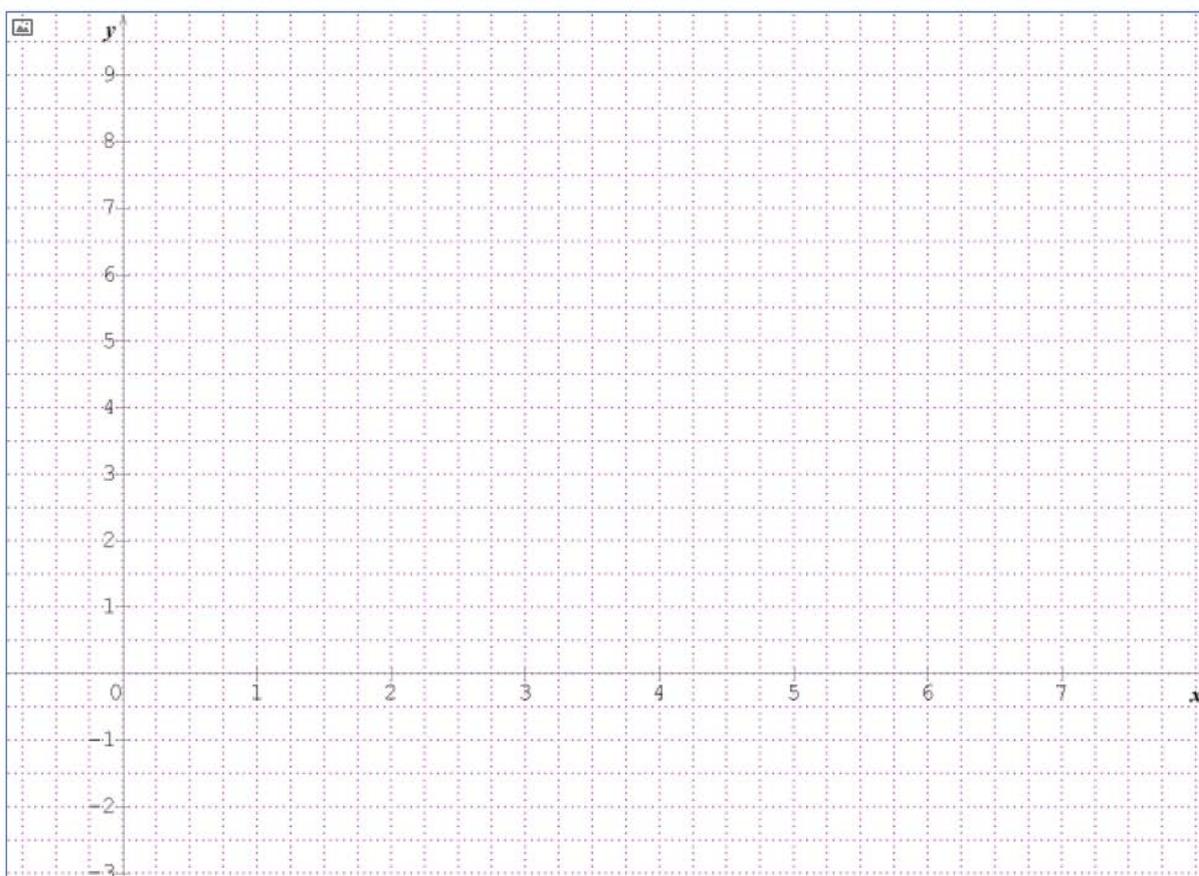


Exercice 1 :

On considère deux fonctions : f définie sur $[-8; 8]$
 par $f(x) = x^4 - 3x^2 - 2$ et g définie par : $g(x) = \frac{3x + 1}{x + 2}$.

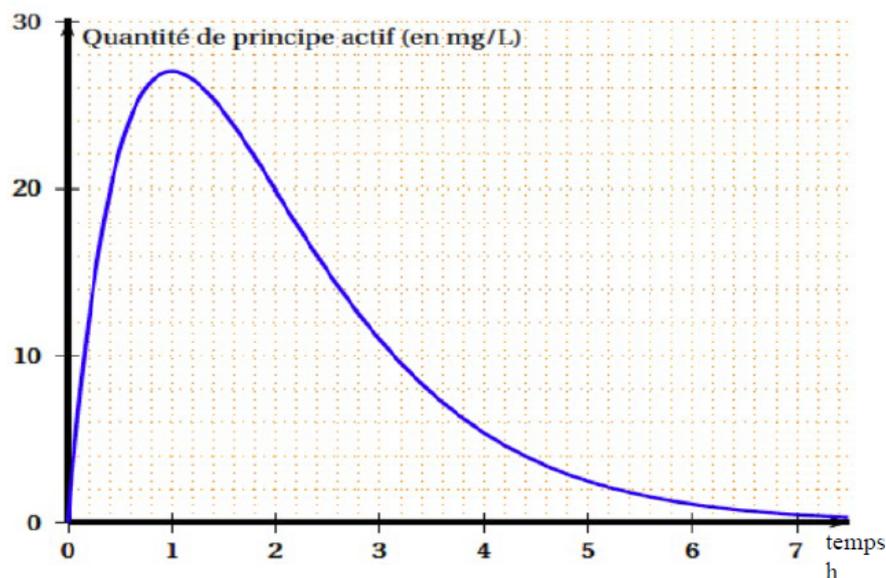
- 1) Calculer :
 - a) $f(0)$
 - b) $g(0,3)$
 - c) $f(\sqrt{2})$
 - d) $g(-4)$
- 2) Calculer l'image de -5 par f .
- 3) Calculer l'image de -3 par g .
- 4) Déterminer le ou (les) éventuel(s) antécédent(s) de 1 par la fonction g .
- 5) Déterminer le ou (les) éventuel(s) antécédent(s) de -2 par la fonction f .
- 6) Que se passe-t-il si $x = -2$ pour la fonction g ?

Exercice 2 : Soit la fonction f définie sur $]0 ; 7]$ par $f(x) = \frac{2}{x^2} - 2$. En utilisant votre calculatrice pour obtenir un tableau de valeurs, tracer la courbe représentative de la fonction f dans le repère ci-dessous :



Exercice3 bis :

Lorsqu'on absorbe un médicament, la quantité de principe actif de ce médicament dans le sang évolue en fonction du temps. Cette quantité se mesure en milligrammes par litre de sang (mg/L). Soit f la fonction donnant la quantité de principe actif d'un médicament dans le sang (en mg/L), en fonction du temps (en heure) écoulé depuis la prise du médicament. On donne ci-contre la courbe représentative de la fonction f .



On répondra aux questions suivantes à l'aide de la représentation graphique de f , avec la précision permise par ce graphique.

- 1) Déterminer le ou les antécédents de 20 et interpréter concrètement ce résultat.
- 2) Déterminer à quelle heure le médicament est le plus efficace.
- 3) Pour que le médicament soit efficace, la quantité de principe actif de médicament dans le sang doit être supérieure à 10 mg/L.
 - a) Quelle inéquation doit on résoudre pour déterminer le temps durant lequel le médicament est efficace ?
 - b) Résoudre graphiquement cette inéquation et indiquer pendant combien de temps le médicament est efficace

Exercice 4

On donne l'algorithme de calcul suivant :

Variables : a , b , c .

Début algorithme

Saisir a .

$b \leftarrow a - 1$

$c \leftarrow 2 * b$

Afficher c

Fin algorithme.

- 1) Donner la valeur affichée pour $a = 3$: $b = 2$
- 2) En prenant $a = x$, donner l'expression de la fonction de x obtenue par cet algorithme :
- 3) Que faut-il choisir comme nombre de départ pour obtenir un résultat égal a 8 ?

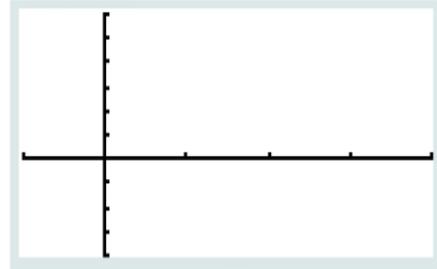
Exercice 5

On considère la fonction g définie sur $[-1;4]$ par $g(x)=(2x+1)(3-x)-1$

1. a. A l'aide de votre calculatrice, représenter la courbe représentative de g .
- b. Régler la fenêtre d'affichage de votre calculatrice de -1 à 4 en abscisse et de -4 à 6 en ordonnée.

Représenter grossièrement l'allure de la courbe ainsi obtenu dans le cadre ci contre

- c. Conjecturer le nombre d'antécédents de -1 et de 2 par g .
 2. Déterminer par le calcul les éventuels antécédents de -1 par g .
 3. a. Montrer que pour tout x de $[-1;4]$,
 $g(x)=-2x^2+5x+2$.



Bonus

Ex5 : questions 2 et 3

La qualité de la rédaction et de la présentation, la clarté et la précision des raisonnements et des tracés entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.