

DS 3

EXERCICE 1 : (4 points)

1- Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x-7}{2x+4}$.

- a) Donner l'ensemble de définition de f .
- b) Calculer le(s) antécédent(s) éventuels de 3 par f .

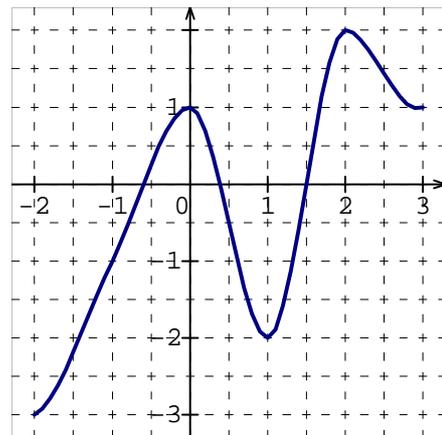
2- Soit la fonction g définie par $g(x) = x^2 + 5$.

- a) Donner l'ensemble de définition de g .
- b) Calculer le(s) antécédent(s) éventuels de 4, 5 et 6 par g .

EXERCICE 2 : (2 points)

Tracer la courbe représentative, d'une fonction h , définie sur l'intervalle $[-3 ; 3]$, ayant les propriétés suivantes :

- La fonction est croissante sur $[-2 ; -1]$;
- Elle vaut 2 en 2 ;
- Elle atteint un minimum strict en 3 ;
- $h(-3) \leq h(0)$.



EXERCICE 3 : (5,5 points)

On considère la fonction f dont la courbe représentative C_f est donnée ci-contre.

Avec la précision permise par le graphique :

- 1- a) Donner l'ensemble de définition de f .
- b) Dresser le tableau de variations de f .
- c) Quels sont les extremums de f et pour quelles valeurs sont ils atteints ?
- 2- a) Lire les images par f de -1 et 0 .
- b) Lire les antécédents par f de 0 et 2 .

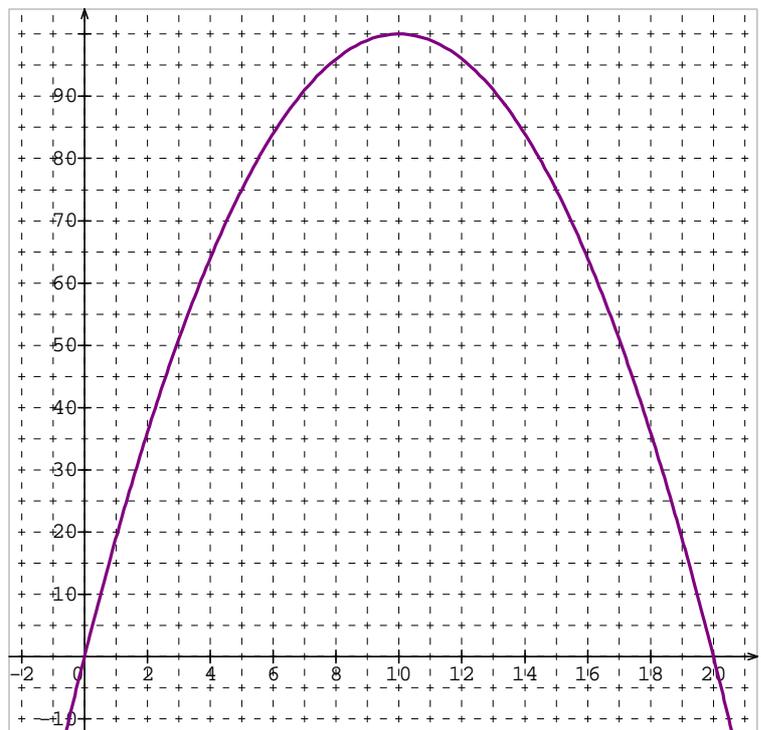
EXERCICE 4 : (4 points)

Soit k la fonction définie par $k(x) = 4\sqrt{x^2 + 5} - 12$.

1- Recopier le tableau suivant et le remplir à l'aide de la calculatrice (Donner les valeurs approchées à 10^{-2} près) :

x	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
$k(x)$									

2- Tracer la courbe représentative de k dans un repère orthonormé en prenant 2 cm.



EXERCICE 5 : (4,5 points)

Un rectangle a un périmètre constant égal à 40 cm. On note x et y ses dimensions, en centimètres.

- 1- Quelles sont les valeurs possibles pour x ?
- 2- À l'aide du périmètre, déterminer y en fonction de x .
- 3- En déduire l'expression de l'aire $A(x)$ en fonction de x .
- 4- La courbe ci-contre représente la fonction A .
Conjecturer la valeur de x qui rend l'aire maximale.
Quelle est alors la forme du rectangle ?

EXERCICE 1 : (4 points)

1- Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x+7}{2x-4}$.

- a) Donner l'ensemble de définition de f .
- b) Calculer le(s) antécédent(s) éventuels de 5 par f .

2- Soit la fonction g définie par $g(x) = x^2 + 8$.

- a) Donner l'ensemble de définition de g .
- b) Calculer le(s) antécédent(s) éventuels de 7, 8 et 9 par g .

EXERCICE 2 : (2 points)

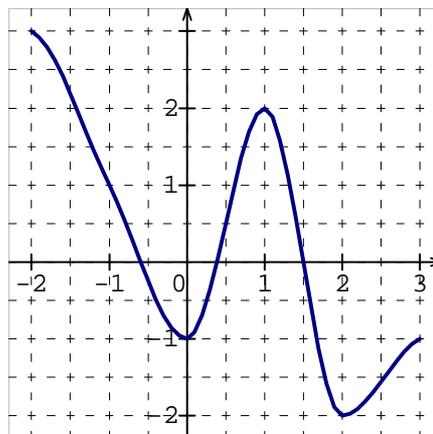
Tracer la courbe représentative, d'une fonction h , définie sur l'intervalle $[-3 ; 3]$, ayant les propriétés suivantes :

- La fonction est décroissante sur $[-2 ; 0]$;
- Elle vaut 2 en 2 ;
- Elle atteint un minimum strict en 3 ;
- $h(-3) \leq h(0)$.

EXERCICE 3 : (5,5 points)

On considère la fonction f dont la courbe représentative C_f est donnée ci-contre. Avec la précision permise par le graphique :

- 1- a) Donner l'ensemble de définition de f .
- b) Dresser le tableau de variations de f .
- c) Quels sont les extremums de f et pour quelles valeurs sont ils atteints ?
- 2- a) Lire les images par f de -1 et 0 .
- b) Lire les antécédents éventuels par f de 0 et -2 .



EXERCICE 4 : (4 points)

Soit k la fonction définie par $k(x) = 4\sqrt{x^2 + 2} - 7$.

1- Recopier le tableau suivant et le remplir à l'aide de la calculatrice (Donner les valeurs approchées à 10^{-2} près) :

x	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
$k(x)$									

2- Tracer la courbe représentative de k dans un repère orthonormé en prenant 2 cm.

EXERCICE 5 : (4,5 points)

Un rectangle a un périmètre constant égal à 30 cm. On note x sa longueur et y sa largeur, en centimètres.

- 1- Quelles sont les valeurs possibles pour x ?
- 2- À l'aide du périmètre, déterminer y en fonction de x .
- 3- En déduire l'expression de l'aire $A(x)$ en fonction de x .
- 4- La courbe ci-dessous représente la fonction A . Conjecturer la valeur de x qui rend l'aire maximale. Quelle est alors la forme du rectangle ?

