

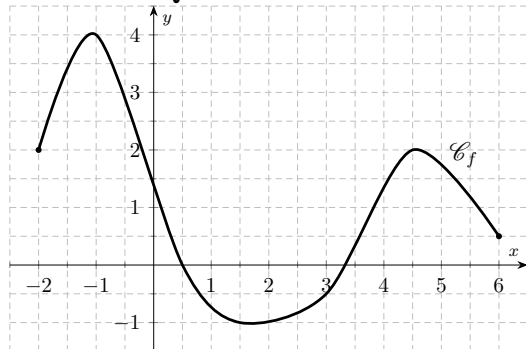
L'usage de la calculatrice est autorisé. La propreté et l'orthographe seront prises en compte. Tout le devoir peut être fait sur le sujet.

Nom :

Prénom :

Exercice 1.

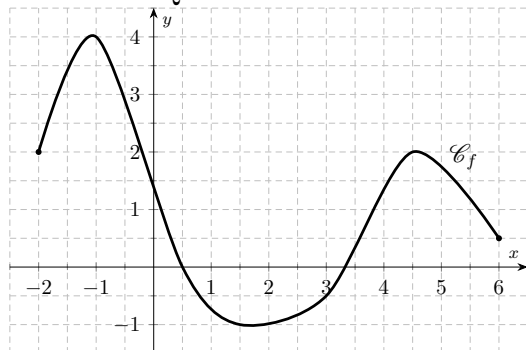
Questions 2 et 3



On a représenté une fonction f sur le repère ci-contre. Des constructions sont demandées pour les questions indiquées.

1. L'ensemble de définition de f est
2. L'image de 2 est
3. L'image de -1 est
4. 1, 5 a pour antécédent(s)
5. 3 possède antécédent(s).
6. Dresser un tableau de signes de la fonction f .

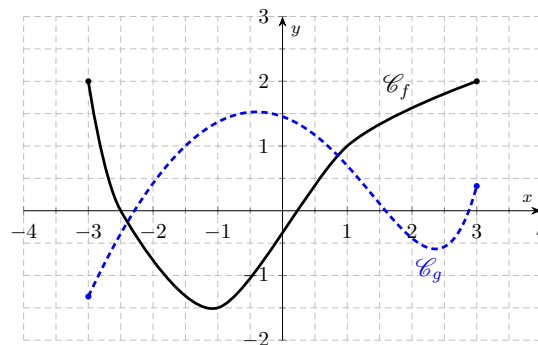
Questions 4 et 5



Exercice 2.

On a représenté deux fonctions f et g sur le repère ci-contre. Résoudre graphiquement les (in)équations suivantes :

1. $f(x) \leq 0$:
2. $f(x) = g(x)$:
3. $f(x) > g(x)$:



Exercice 3. Soit $f : [0; 5] \rightarrow \mathbb{R}$ la fonction qui a x associe $\frac{2x-3}{x+6}$.

1. Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	0	1	2	3	4	5
$f(x)$						

2. Calculer le taux de variation de f entre 3 et 4, puis entre 0 et 5.

.....

.....

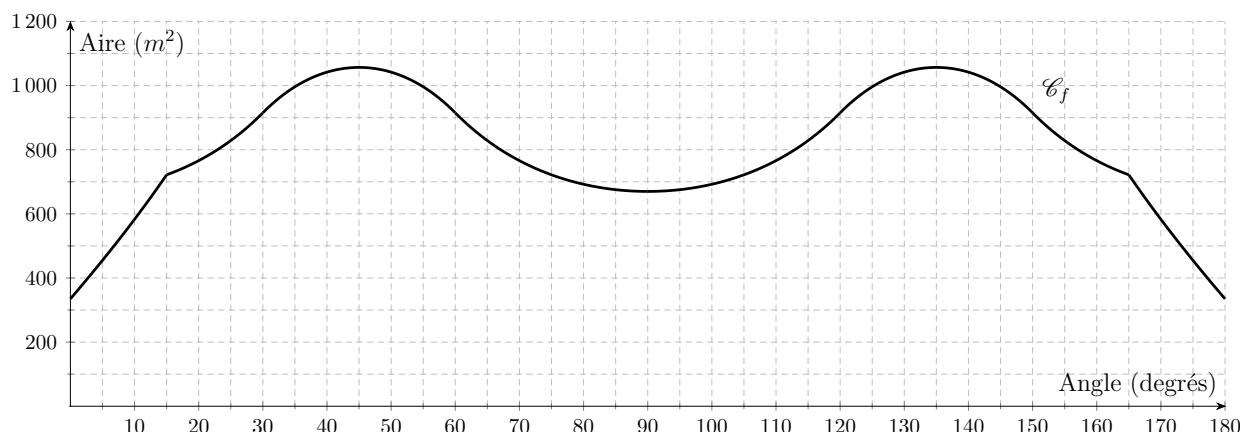
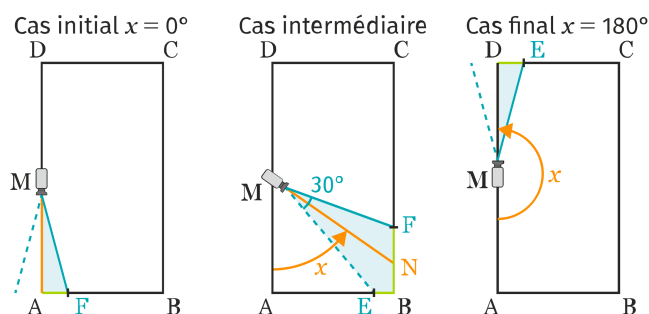
.....

Exercice 4.

Un hangar a une forme rectangulaire ABCD avec $AB = 50\text{m}$ et $BC = 100\text{m}$. Pour surveiller ce hangar, on place une caméra au point M, milieu de $[AD]$. Son angle de vision est de 30° .

On note x l'angle, en degrés, balayé par son axe de vision (MN) lors de la rotation de la caméra.

On pose alors f la fonction qui à un angle $x \in [0; 180]$ associe l'aire du hangar observable par la caméra.



1. Quelle est la surface observable lorsque l'angle de la caméra est de 60° ?

.....

2. Réaliser un tableau de variations de la fonction f .

3. Quels sont les angles de vision permettant de couvrir la plus grande surface ?

.....

.....

4. Justifier que l'aire du hangar est de 5000m^2 .

.....

5. Pour quels angles la caméra balaye-t-elle plus de 20% de l'aire du hangar ?

.....

.....

6. Moins de 16% ?

.....

.....