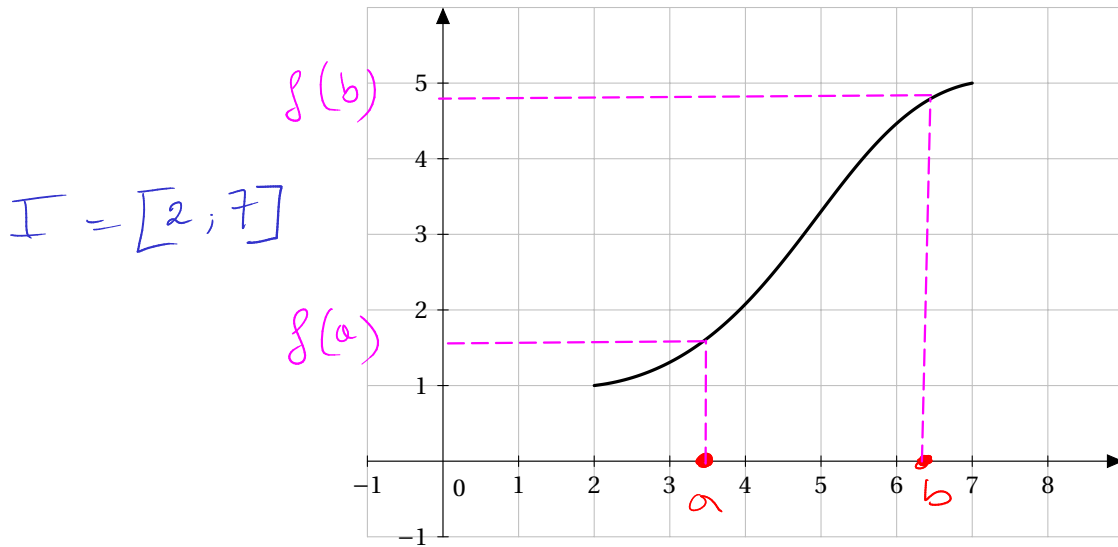


**cours : variations de fonctions**

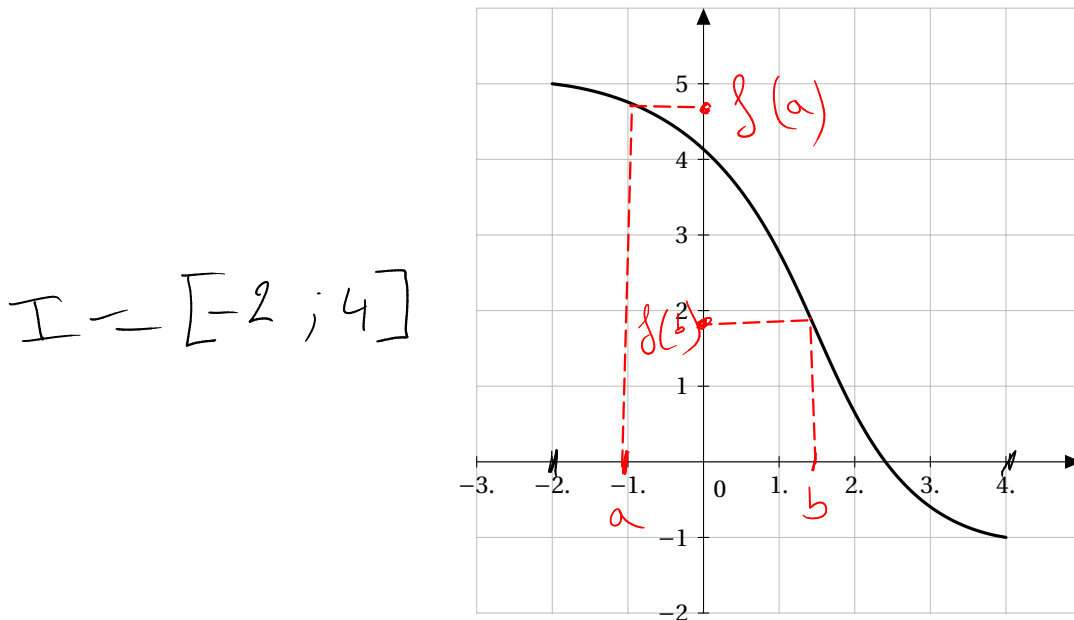
I] Fonctions monotones

1. Fonctions croissantes



$f$  est croissante sur  $I$   $a \in I$   $b \in I$   
quand  $a < b$  ,  $f(a) < f(b)$

2. Fonctions décroissantes



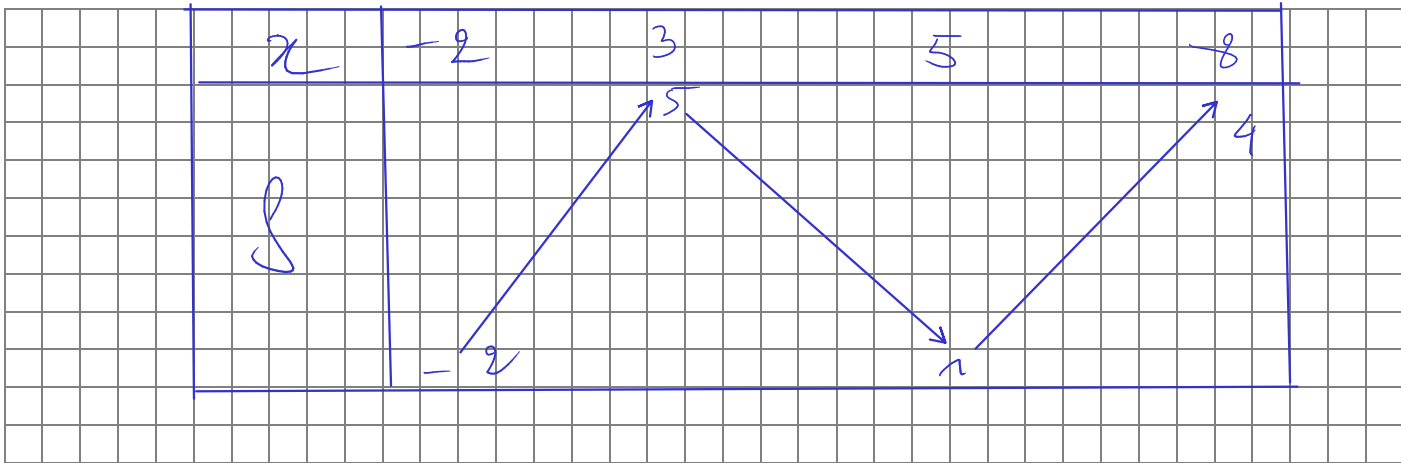
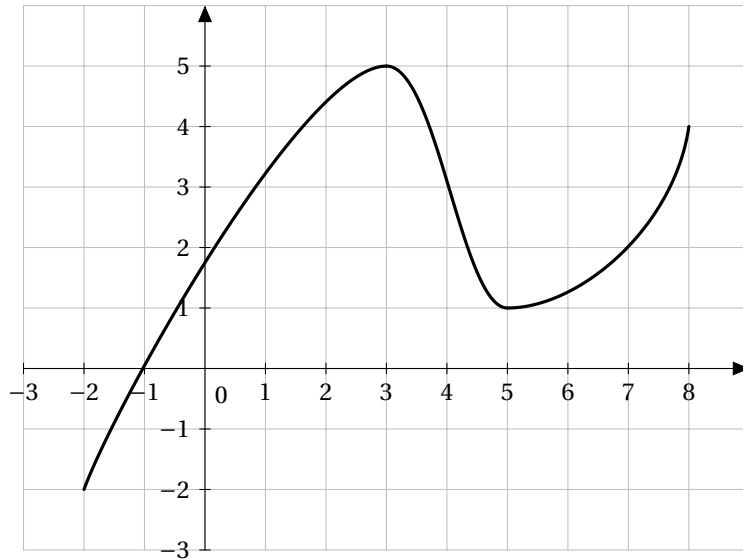
$f$  est décroissante sur  $I$   
 $a < b$  alors  $f(a) > f(b)$

3. Fonction monotone sur un intervalle

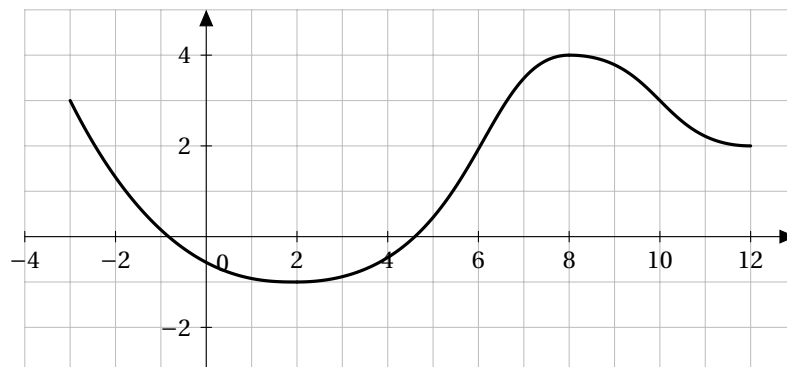
$f$  est monotone si elle est croissante ou décroissante

## II] Tableau de variations

1. On schématise les variations d'une fonction à l'aide d'un tableau :



2. Exercice 1 : dresser le tableau de variations de  $f$ .

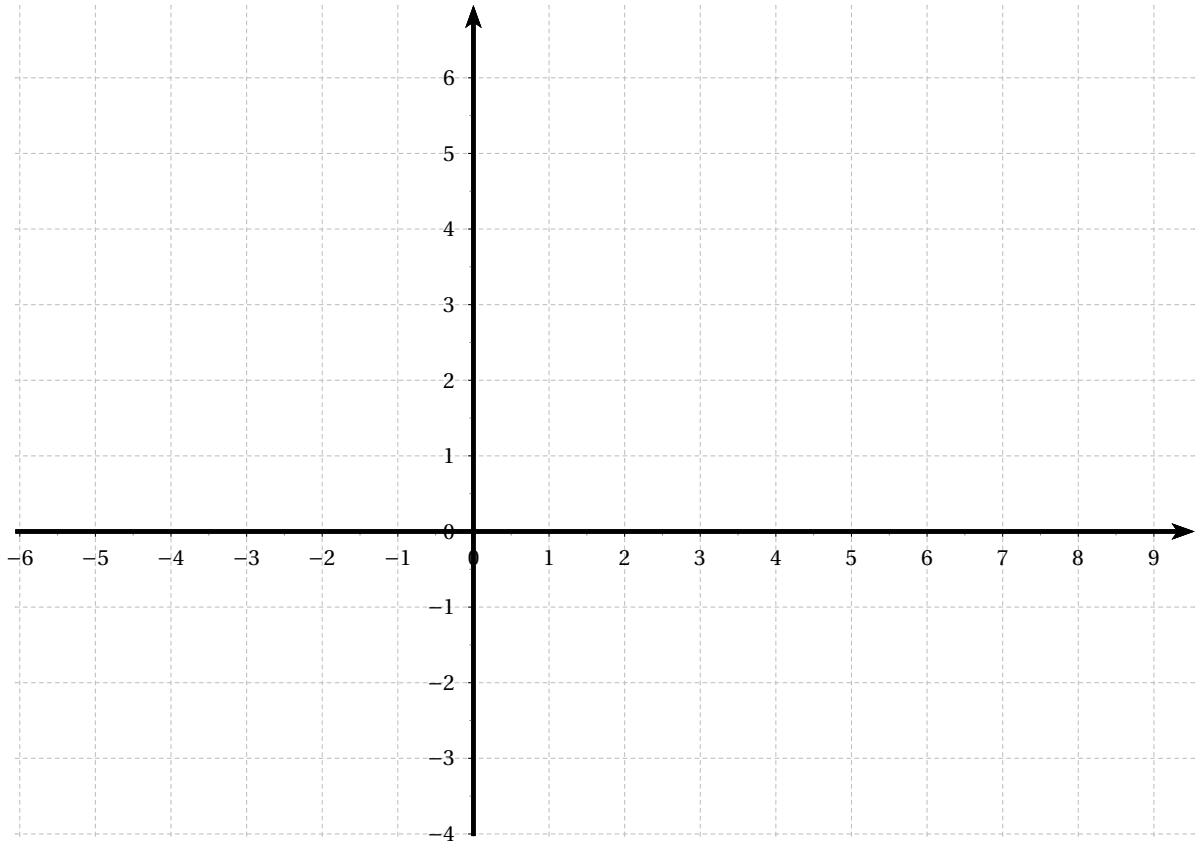


*trop facile ...*

3. Exercice 2

Tracer une courbe correspondant au tableau de variation.

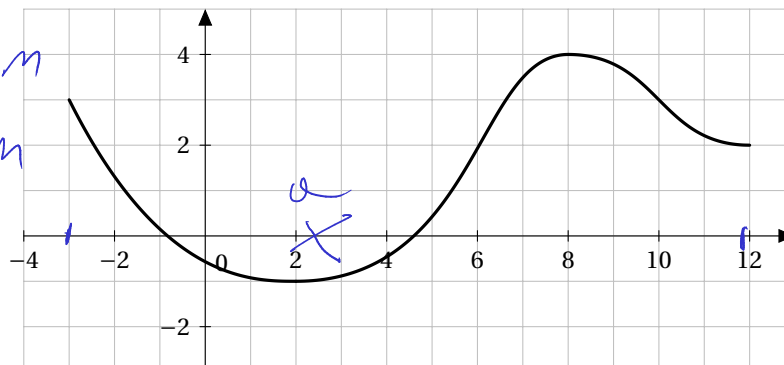
$x$	-5	1	4	7	9
$h$	6	1	3	-2	-1



III] Extremums d'une fonction

1. Maximum et minimum

$M$  maximum  
 $m$  minimum



$$I = [-3; 12]$$

$$a \in I$$

$$m \leq f(a) \leq M$$

et  $f(8) = M$  et  $f(2) = m$

2. Exercice 3 : avec le tableau de variations.

$x$	-4	-1	3	5
$g$	-5	2	-3	-1

a. Déterminer le minimum de  $g$  sur  $[-4 ; 5]$ .

-5 avec  $g(-4) = -5$

b. Déterminer le maximum de  $g$  sur  $[-4 ; 5]$ .

2 avec  $g(-1) = 2$

c. Déterminer le maximum de  $g$  sur  $[-1 ; 5]$ .

2 avec  $g(-1) = 2$

d. Déterminer le minimum de  $g$  sur  $[-1 ; 5]$ .

-3 avec  $g(3) = -3$