

Activité informatique: utilisation d'EXCEL pour tracer des courbes.

L'objectif de cet exercice est de trouver les coordonnées d'un point ( I ), intersection de deux courbes. Ce point n'a pas de coordonnées entières. Il va donc falloir trouver une approximation des coordonnées de ce point. On souhaite que ces coordonnées soient exactes à  $10^{-6}$  près.

La première courbe ( $C_1$ ) est la représentation graphique de la fonction f définie par  $f(x) = -\frac{x}{2} + 6$

La deuxième courbe ( $C_2$ ) est la représentation graphique de la fonction g définie par  $g(x) = x^2 - 4x + 1$

### 1) Première approximation

Construisez le tableau suivant et faite la représentation graphique de f et g sur [0;8]

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x) = -x/2 + 6$											
$g(x) = x^2 - 4x + 1$											

En déduire une approximation à 1 près des coordonnées du point d'intersection de  $C_1$  et  $C_2$ .

I(..... ; .....)

### 2) Deuxième approximation

Construisez le tableau suivant et faite la représentation graphique de f et g sur [4;5]: Vous pouvez réécrire sur le tableau précédent.

x	4	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5
$f(x) = -x/2 + 6$											
$g(x) = x^2 - 4x + 1$											

En déduire une approximation à  $10^{-1}$  près des coordonnées du point d'intersection de  $C_1$  et  $C_2$ .

I(..... ; .....)

### 3) Troisième approximation

Construisez le tableau suivant et faite la représentation graphique de f et g sur [4,5;4,6]

x	4,50	4,51	4,52	4,53	4,54	4,55	4,56	4,57	4,58	4,59	4,60
$f(x) = -x/2 + 6$											
$g(x) = x^2 - 4x + 1$											

En déduire une approximation à  $10^{-2}$  près des coordonnées du point d'intersection de  $C_1$  et  $C_2$ .

I(..... ; .....)

### 4) Quatrième approximation

Construisez le tableau suivant et faite la représentation graphique de f et g sur [4,58;4,59]

x	4,580	4,581	4,582	4,583	4,584	4,585	4,586	4,587	4,588	4,589	4,590
$f(x) = -x/2 + 6$											
$g(x) = x^2 - 4x + 1$											

En déduire une approximation à  $10^{-3}$  près des coordonnées du point d'intersection de  $C_1$  et  $C_2$ .

I(..... ; .....)

**5) cinquième, sixième et septième approximation:** De la même façon, trouvez une approximation à  $10^{-4}$  près, puis à  $10^{-5}$  près, et enfin à  $10^{-6}$  près des coordonnées du point d'intersection de  $C_1$  et  $C_2$ .

I(..... ; .....)

I(..... ; .....)

I(..... ; .....)