

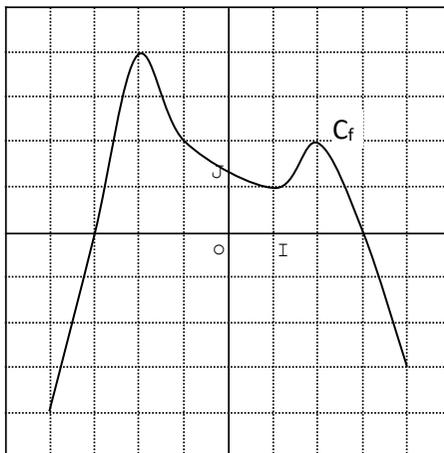
Travail donné aux futurs élèves de 1<sup>ère</sup> STI2D

Pour bien commencer l'année de 1<sup>ère</sup>, nous vous invitons à réviser à la fin des vacances pour « dérouiller » les mécanismes de calculs. Pour vous y aider, nous vous proposons cette fiche d'exercices.

**Exercice 1 : Réviser la lecture graphique**

On considère la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie sur  $[-4 ; 4]$ .

- 1) Donner l'image de 2.
- 2) Donner les antécédents éventuels de  $-4$ .
- 3) Résoudre l'équation  $f(x) = 0$ .
- 4) Résoudre l'inéquation  $f(x) < 3$ .
- 5) Dresser le tableau de variation de  $f$ .
- 6) Dresser le tableau de signes de  $f$ .
- 7) Donner le minimum, puis le maximum de  $f$  sur  $[-4 ; 4]$ .

**Exercice 2 : Réviser les calculs**

- 1) Développer et simplifier les expressions suivantes :  
 $A = -2x(4 - 3x)$ ,  $B = (5x + 3)(-2x + 4)$
- 2) Résoudre algébriquement les deux équations suivantes :
  - a)  $3x + 5 = 0$
  - b)  $3x + 1 = -5x + 3$ .
- 3) Après avoir dressé un tableau de signes, résoudre algébriquement les deux inéquations suivantes :
  - a)  $(3x + 2)(-2x + 7) \leq 0$
  - b)  $-2x(x - 5) > 0$

**Exercice 3 : Réviser l'utilisation de la calculatrice**

- 1) Soit la fonction  $g$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = -x^2 + 6x - 5$ .
- 2) Calculer  $g(3,4)$ .  
(On donnera la valeur décimale et la valeur fractionnaire irréductible).
- 3) En utilisant votre calculatrice, compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	1	2	3	4	5	6
$g(x)$						

- 4) Donner tous les antécédents de 0.
- 5) Le réel  $-1$  est-il un antécédent de  $-12$  ? Y en a-t-il d'autres ?
- 6) On considère le programme suivant écrit en Python.
  - a) Tester ce programme. On précisera la valeur de  $n$  obtenue en sortie.
  - b) En déduire le plus petit entier à partir duquel,  $g(x) \leq -1200$ .

```
def fonct():
    n=2
    while -n**2+6*n-5>-1200:
        n=n+1
    return(n)
```

**Exercice 4 : Réviser les probabilités**

Au lycée Blaise Pascal, le restaurant scolaire sert chaque jour de la semaine 900 repas. Ce mardi, on propose deux plats : l'un de viande ; l'autre de poisson. Ces plats peuvent être accompagnés au choix de pâtes, de purée ou de haricots. On donne dans le tableau ci-dessous la répartition des élèves ayant mangé à la cantine suivant leur choix de plat et d'accompagnement.

- 1) On sait que 40 % des élèves ont mangé des pâtes.

Compléter le tableau suivant :

	Viande	Poisson	Total
Purée	195	95	290
Pâtes	240		
Haricots			
total	585	315	900

- 2) On choisit au hasard un élève prenant son repas au lycée ce mardi.
  - a) Déterminer la probabilité de l'évènement A : « L'élève prend de la purée ».
  - b) Déterminer la probabilité de l'évènement B : « L'élève prend de la viande accompagnée de haricots ».