

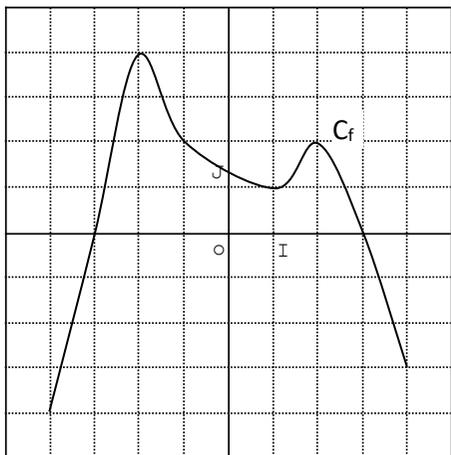
Travail donné aux futurs élèves de 1^{ère} Générale Spécialité Mathématiques

Pour bien commencer l'année de 1^{ère}, 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 probabilités**

Dans un lycée comptant 625 élèves, 340 sont demi-pensionnaires. Parmi les 302 filles de ce lycée, 158 sont demi-pensionnaires.

- 1) Faire un tableau pour résumer les données.
- 2) On tire au hasard un dossier scolaire d'un des élèves de ce lycée.
 - a) Calculer la probabilité p_1 que ce dossier soit celui d'un garçon ?
 - b) Calculer la probabilité p_2 que ce dossier soit celui d'une fille externe ?
 - c) Calculer la probabilité p_3 que ce dossier soit celui d'un élève DP ?
- 3) On choisit au hasard le dossier d'un garçon. Quelle est la probabilité p_4 qu'il soit externe ?

Vous trouverez des aides sur le site :

<https://www.jeuxmaths.fr/exercices-de-maths-seconde.html>

et si besoin, lien de votre manuel utilisé en 2^{nde} :

<https://www.calameo.com/read/0005967290f026f1d6ada>

Exercice 3 : Réviser quelques calculs

- 1) Développer : $A = (x + 4)^2$ $B = -5(x + 4)^2$ $C = (3x - 2)^2$ $D = (2x - 4)(3 - 7x)$.
- 2) Factoriser : $E = 3x - 2x^2$ $F = 4x^2 - 25$.
- 3) Résoudre algébriquement les équations et inéquations :
 - a) $5x - 7 = 3x + 14$ b) $(5x - 7)(3x + 14) = 0$
 - c) $(2x - 2)(5 - 4x) > 0$ d) $\frac{2x-3}{5x+4} \geq 0$
- 4) Déterminer les valeurs interdites des expressions suivantes, puis réduire au même dénominateur : $G = \frac{2}{x} - \frac{7}{5}$ $H = \frac{2}{x-1} - \frac{x+1}{x+2}$.

Exercice 4 : Utilisation de la calculatrice : Python

- 1) On considère le programme suivant écrit en Python.
 - a) Tester ce programme en complétant le tableau ci-dessous. On prendra $n=4$.

```
def fonc(n):
    u=3
    for i in range(1,n):
        u=1.2*u+2
    return u
```

i					
u					

Préciser la valeur de u obtenue à la fin de l'exécution.

- b) Ecrire le programme dans la calculatrice. Le tester en prenant $n=45$. On donnera le résultat arrondi à 10^{-2} .
- 2) Une entreprise décide verser une prime annuelle de 350€ à ses ingénieurs. Pour ne pas se dévaluer, il est prévu que chaque année la prime augmente de 5% par rapport à l'année précédente. Calculer le montant de la prime au bout d'un an. Compléter le programme ci-contre pour savoir au bout de combien d'années la prime dépassera 500€. On précisera la valeur trouvée.

```
def prime():
    p=350
    n=0
    while .....
        p=p*1.05
        n=.....
    return n
```