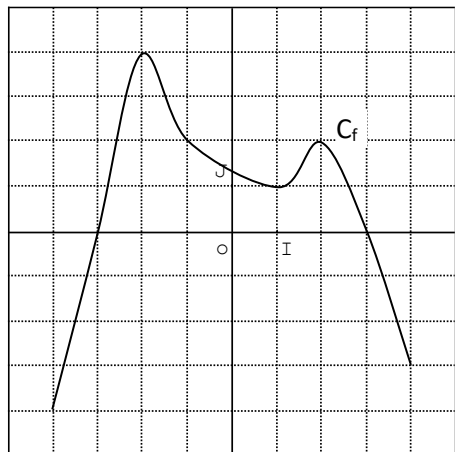


Travail donné aux futurs élèves de 1^{ère} Générale Spécialité Mathématiques

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 -3 .
- 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 maximum de f sur $[-4 ; 4]$.

Exercice 2 : Réviser des automatismes sans calculatrice

- 1) Calculer les expressions suivantes :

$$A = \frac{2}{3} - 4 \times \frac{1}{7} \quad B = \frac{-5}{3} \div \frac{2}{9} \quad C = \sqrt{32} \quad D = 3 \times 4^0$$

$$E = \frac{2^5 \times 2^{-8}}{2^{10}} \quad F = |-7| \quad G = 148 \times 32 - 10$$

$$H = \frac{5}{10} + \frac{8}{100} + \frac{1}{1000}$$

- 2) Soit f la fonction définie par $f(x) = 5x^2 - 8x + 4$. Calculer l'image de -2 .

Vous trouverez des aides sur le site :

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

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

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

Exercice 3 : Réviser quelques calculs

- 1) Développer les expressions suivantes :

$$A = (x + 4)^2, \quad B = -5(x + 4)^2, \quad C = (3x - 2)^2 \quad \text{et} \quad D = (2x - 4)(3 - 7x).$$

- 2) Factoriser les expressions suivantes : $E = 3x - 2x^2$ et $F = 4x^2 - 25$.

- 3) Résoudre algébriquement les équations et inéquations suivantes :

$$a) 5x - 7 = 3x + 14 \quad b) (5x - 7)(3x + 14) = 0$$

$$c) (2x - 2)(5 - 4x) > 0 \quad d) \frac{2x-3}{5x+4} \geq 0$$

Exercice 4 : Utilisation de la calculatrice : Python**Partie A :**

On considère le programme ci-contre écrit en Python.

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

- 1) Tester ce programme en complétant le tableau ci-dessous. On prendra $n = 4$.

i					
u					

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

- 2) Ecrire ce programme dans la calculatrice. Le tester en prenant $n = 45$. On donnera le résultat arrondi à 10^{-2} .

Partie B :

Une entreprise décide de 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.

- 1) Calculer le montant de la prime au bout d'un an.
- 2) 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
```