





	Question	Réponse
6)	Résoudre dans $\mathbf{R}$ l'équation : $x^2 = 25$	.....
7)	Résoudre dans $\mathbf{R}$ l'inéquation : $-3x + 2 < 5$	
8)	Dresser le tableau de signe sur $\mathbf{R}$ de l'expression : $(2x - 1)(x + 7)$	

Voici un tableau donnant l'évolution du prix du litre de gazole en 2019 :

Mois	Janvier	Mars	Mai	Juillet
Prix en €	1,40	1,37		1,68
Indice de base 100	100	98	105	

**Les questions 9 et 10 suivantes portent sur ce tableau.**

9)	Déterminer l'indice de base 100 pour le mois de juillet.	.....
10)	Déterminer combien a coûté le prix du litre de gazole en mai 2019.	.....

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

## PARTIE II

**Calculatrice autorisée selon la réglementation en vigueur.**

**Cette partie est composée de trois exercices indépendants.**

### Exercice 2 (5 points)

En 2019, le chiffre d'affaires d'un restaurant gastronomique était de 300 000 €.

On modélise le chiffre d'affaires de ce restaurant (exprimé en milliers d'euros) pendant l'année 2019 +  $n$  par le  $n$ -ième terme,  $u_n$ , de la suite  $(u_n)$  définie par :

$$u_0 = 300 \text{ et } u_{n+1} = 1,2 \times u_n - 50$$

**1)** Montrer que, selon ce modèle, le chiffre d'affaires du restaurant sera de 310 000 € en 2020.

**2)** Calculer  $u_2$  et interpréter le résultat obtenu.

**3)** Faire une conjecture sur le sens de variations de la suite  $(u_n)$ . Expliquer la démarche.

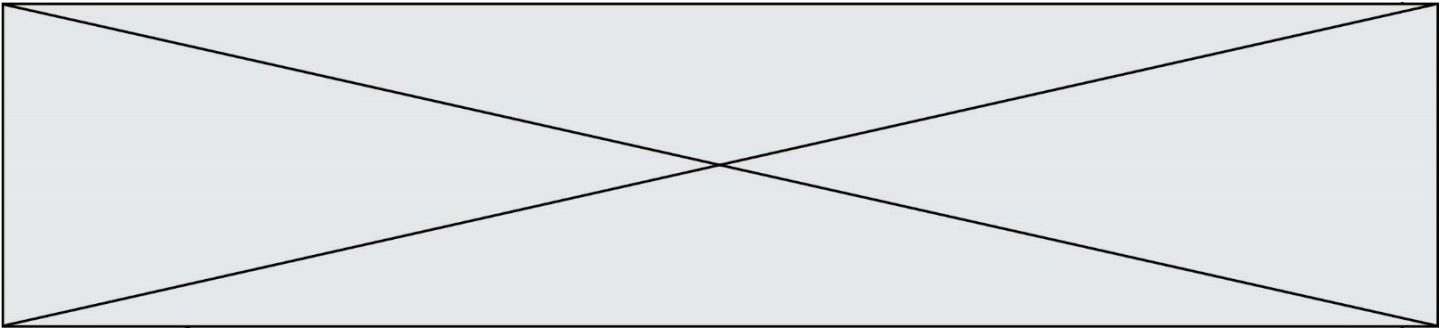
**4)** Montrer que la suite  $(u_n)$  n'est ni arithmétique, ni géométrique.

**5)** Si on exécute l'algorithme ci-contre, à la fin de l'algorithme,  $k$  a pour valeur 9.

Comment peut-on interpréter ce résultat ?

```

u=300
k=0
while u<500:
    u=1.2*u-50
    k=k+1
```



### Exercice 3 (5 points)

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbf{R}$  par :  $f(x) = -2x^2 + 6x + 8$

1) Montrer que :  $f(x) = -2(x + 1)(x - 4)$

2) Résoudre l'équation  $f(x) = 0$

3) Faire un schéma à main levée de l'allure de la courbe représentative de  $f$  dans un repère orthonormé.

4) Expliquer pourquoi le maximum de la fonction  $f$  est atteint lorsque  $x = 1,5$ .

5) Dresser le tableau de variation de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[-1; 4]$ .

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



1.1

### Exercice 4 (5 points)

Un hôtel propose trois formules d'hébergement :

- nuit avec petit-déjeuner
- demi-pension
- pension complète

La directrice de l'hôtel s'intéresse aux durées des séjours de ses clients pendant l'année 2019 et les classe en deux catégories :

- séjour d'une semaine ou moins
- séjour de plus d'une semaine

Voici quelques-unes des informations dont elle dispose :

- 5 000 clients ont fréquenté l'hôtel en 2019.
- 3100 clients ont séjourné une semaine ou moins.
- 750 clients ont séjourné en pension complète.
- 3 500 clients ont choisi la demi-pension et, parmi ceux-ci, 1050 sont restés plus d'une semaine
- 420 clients ont séjourné en pension complète pendant plus d'une semaine.

1) Combien de clients ont séjourné plus d'une semaine à l'hôtel ?

2) Recopier sur la copie et compléter le tableau ci-dessous. On ne demande pas le détail des calculs.

Séjours	Nuit avec petit-déjeuner	Demi-pension	Pension complète	Total
Une semaine ou moins				
Plus d'une semaine				
Total				5000

3) Quel pourcentage de clients a séjourné plus d'une semaine ?

4) Parmi les clients qui ont séjourné une semaine ou moins, quelle est la proportion de ceux qui ont choisi la demi-pension ? Arrondir à l'unité de pourcentage.

5) On interroge au hasard un des clients de l'hôtel en 2019. Quelle est la probabilité qu'il ait séjourné à l'hôtel en pension complète sachant qu'il est resté plus d'une semaine ? Arrondir au centième.

