





Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

## PARTIE I

### Exercice 1 (5 points)

Automatismes (5 points)

Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

	Énoncé	Réponse
1)	Donner l'écriture décimale du nombre $\frac{4}{50}$ .	
2)	Un article coûte 200 €. Son prix subit une baisse de 20%. Quel est son nouveau prix ?	
3)	Un article valant initialement 160 € a subi une réduction et vaut maintenant 120 €. Déterminer le pourcentage de diminution du prix de cet article.	
4)	<p>La droite <math>D</math> est la représentation graphique d'une fonction affine <math>f</math> définie sur <math>\mathbf{R}</math>. Compléter par lecture graphique.</p>	<p>L'équation réduite de <math>D</math> est : .....</p>
5)	<p>Dresser la représentation graphique de la fonction</p> $(x - 4)(2x + 6)$	



<b>6)</b>	Résoudre sur $\mathbf{R}$ l'équation $x^2 = 17$	
<b>7)</b>	Déterminer la solution de l'équation $2x - 4 = 6 - 3x$	
<b>8)</b>	Développer l'expression $4x^2(5 - 2x)$ .	
<b>9)</b>	Si $v = \frac{d}{t}$ alors	$d =$
<b>10)</b>	Soit $f$ la fonction définie sur $\mathbf{R}$ par $f(x) = 2x^2 - 4x + 6.$ Calculer $f(-3)$ .	





### Exercice 3 (5 points)

L'Europe est une destination privilégiée des touristes internationaux. Le tableau suivant donne l'évolution des recettes issues du tourisme en Europe entre 2014 et 2017, en milliards d'euros.

Année	2014	2015	2016	2017
Recettes (en milliards d'euros)	386,7	421,8	422,6	459,6

Source : Organisation Mondiale du Tourisme

- 1) Calculer le taux d'évolution du montant des recettes issues du tourisme en Europe entre 2014 et 2015. On donnera le résultat sous la forme d'un pourcentage et on arrondira le résultat à 0,1% près.

On suppose, dans la suite de l'exercice, que depuis 2017 les recettes issues du tourisme en Europe augmentent de 4,5% par an.

- 2) Pour tout entier naturel  $n$ , on note  $U_n$  le montant des recettes issues du tourisme en Europe en  $2017 + n$  exprimé en milliards d'euros. On a ainsi  $U_0 = 459,6$ .
  - a. Justifier que  $U_1 = 480,3$  et calculer  $U_2$  en arrondissant la valeur au dixième.
  - b. Justifier que la suite  $(U_n)$  est géométrique. Donner sa raison.
  - c. Calculer l'estimation des recettes issues du tourisme en Europe en 2022. On donnera le résultat en milliards d'euros arrondi au dixième.

3)

- a. Recopier et compléter la fonction en langage *Python* donnée ci-dessous qui calcule le nombre d'années nécessaires, à partir de 2017, pour que les recettes issues du tourisme en Europe dépassent les 550 milliards d'euros.

```
1 def nombre_années():
2     n = 0
3     u = 459.6
4     while .....:
5         n = n+1
6         u = .....
7     return(n)
```

- b. En quelle année les recettes du tourisme en Europe dépasseront-elles les 550 milliards d'euros ?





