

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

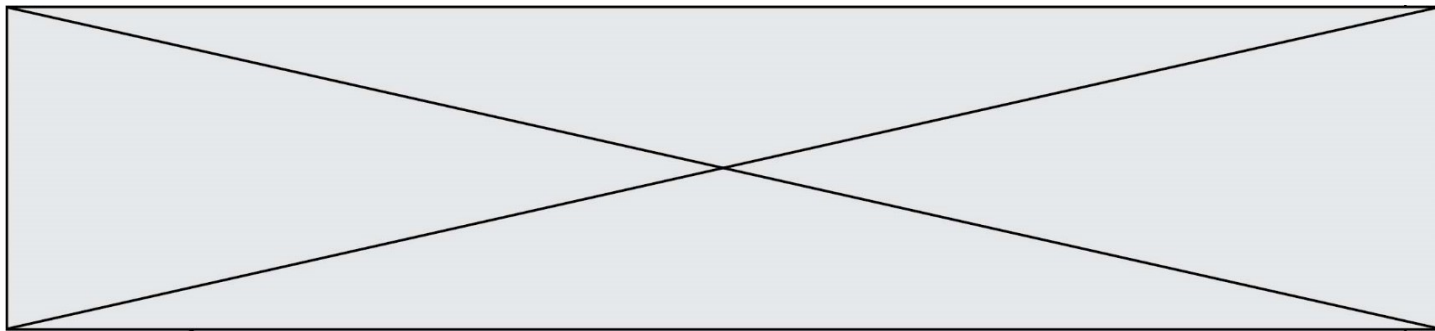
PARTIE I – Exercice 1

Automatismes (5 points)

Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

| | Énoncé | Réponse |
|----|--|---------|
| 1. | Augmenter de 0,1% revient à multiplier par : | |
| 2. | Après une baisse de 20 %, par quel nombre faut-il multiplier le résultat pour revenir à la valeur initiale ? | |
| 3. | Le prix d'un article passe de 5€ à 4,20€. Quel est le pourcentage de réduction ? | |
| 4. |  Voici l'étiquette d'un article en magasin. Calculer le taux de réduction global. | |
| 5. | L'indice des prix en octobre 2018 est de 103,7 contre 98,8 en 2014, base 100 en 2015. | a. |
| | a. Indiquer le taux d'évolution de 2015 à 2018. | |
| 6. | b. Interpréter l'indice 98,8. | b. |

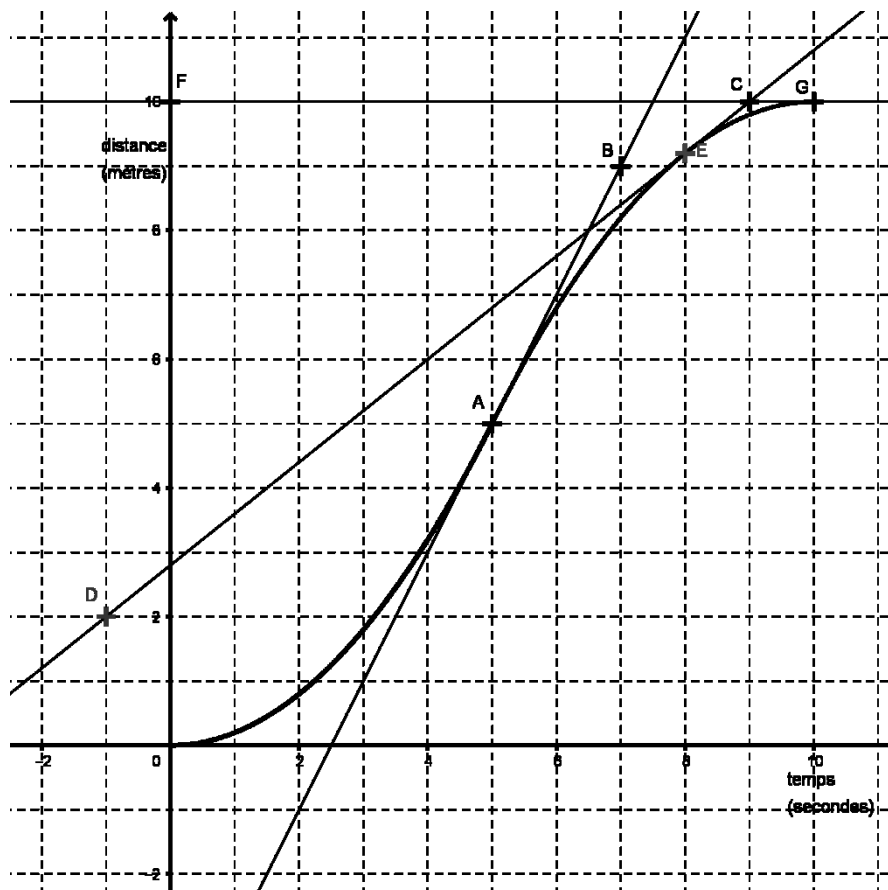


| | Énoncé | Réponse |
|-----|--|---------|
| 7. | Résoudre dans \mathbf{R} l'inéquation $2x - 4 \geq \frac{1}{2}x + 1$ | |
| 8. | Résoudre dans \mathbf{R} l'équation $-5x(-3x + 2) = 0$ | |
| 9. | Résoudre dans \mathbf{R} l'équation $0,07x = 0,08x + 2,3$ | |
| 10. | Résoudre dans \mathbf{R} l'équation $x^2 - 1 = -\frac{5}{4}$ | |



EXERCICE 3 (5 points)

On s'intéresse à un levier mécanique utilisé dans une usine. Celui-ci parcourt une distance de 10 mètres en 10 secondes mais pas à vitesse constante. On note $d(t)$ la distance en mètre parcourue par le levier, en fonction du temps t exprimé en seconde avec t appartenant à l'intervalle $[0, 10]$. On suppose que la fonction d est dérivable sur l'intervalle $[0, 10]$, on notera d' sa fonction dérivée. On donne ci-dessous la courbe représentative de d dans un repère orthonormé qui passe par les points $A(5 ; 5)$, $E(8 ; 9,2)$, et $G(10 ; 10)$.



On a également placé sur le graphique les points $B(7 ; 9)$, $C(9 ; 10)$, $D(-1 ; 2)$, et $F(0 ; 10)$.

La droite (AB) est la tangente à la courbe au point A ; la droite (CD) est la tangente à la courbe au point E et la droite (FG) est la tangente à la courbe au point G .

1. a. Déterminer graphiquement les nombres dérivés $d'(5)$, $d'(8)$ et $d'(10)$.
- b. Quelle est la vitesse instantanée du levier à l'instant 5 s ?

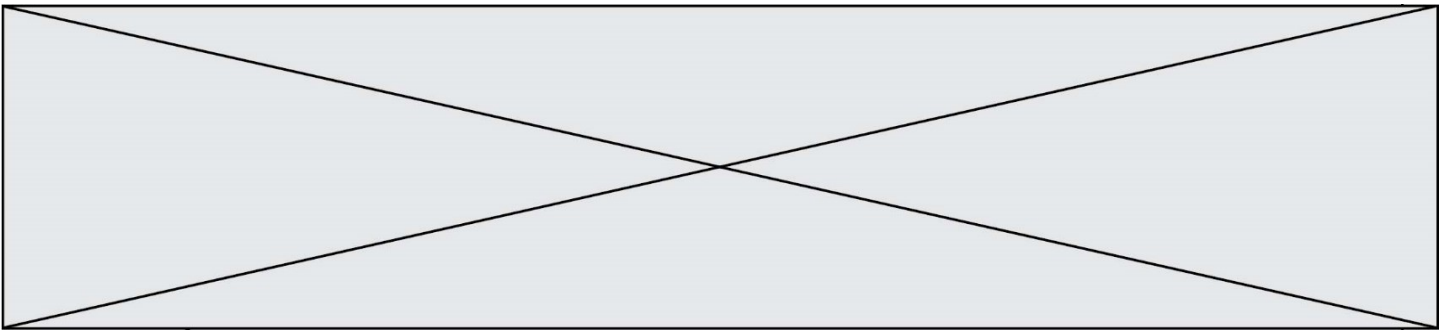


EXERCICE 4 (5 points)

Au centre d'aide au sevrage tabagique, 200 fumeurs ont suivi un traitement T_1 ou un traitement T_2 . Au bout de quelques mois ces 200 personnes subissent un test permettant d'évaluer leur nouvelle dépendance tabagique. Les résultats sont les suivants :

- 28 % des personnes sont fortement dépendantes.
- Parmi les 80 personnes ayant suivi le traitement T_1 , 27 sont non dépendantes.
- Parmi les personnes ayant suivi le traitement T_2 , 33 sont non dépendantes et 47 sont faiblement dépendantes.

1. Compléter le tableau croisé d'effectifs fourni **en annexe 3 à remettre avec la copie** :
2. a. Quelle est la fréquence f_1 des personnes ayant suivi le traitement T_1 ?
b. Quelle est la fréquence f_2 des personnes faiblement dépendantes ?
3. On choisit au hasard une personne.
Quelle est la probabilité que cette personne ait suivi le traitement T_1 ou soit faiblement dépendante ?
4. On considère que le traitement le plus efficace est celui pour lequel le pourcentage de personnes non dépendantes, parmi les personnes ayant suivi le traitement, est le plus élevé.
Quel est le traitement le plus efficace ?



Annexe 2 à remettre avec la copie

EXERCICE 2 question 4

