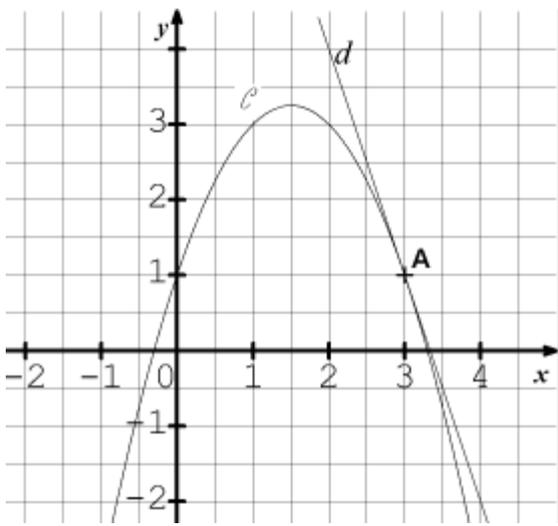
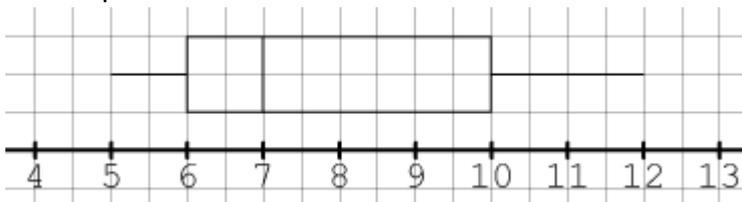




| | | |
|-----|--|---|
| 4. | Résoudre sur \mathbb{R} l'équation $(3x + 1)(5x - 2) = 0$. | |
| 5. | Dans un repère du plan, on considère deux points du plan : M(2 ; 5) et N(3 ; 1). Déterminer l'ordonnée à l'origine de la droite (MN). | |
| 6. | Soit f la fonction dérivable et définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = 4x^3 - 3x + 6.$ La dérivée f' de la fonction f est définie sur \mathbb{R} par : | $f'(x) = \dots\dots\dots$ |
| 7. | <p>Dans un repère orthonormé, on note \mathcal{C} la courbe représentative d'une fonction f définie et dérivable sur \mathbb{R}. On a tracé la tangente d à la courbe \mathcal{C} au point A d'abscisse 3.</p>  | <p>Par lecture graphique avec la précision qu'elle permet :</p> <p>$f'(3) = \dots\dots\dots$</p> |
| 8. | Convertir : | $150 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$ |
| 9. | On définit la fonction g sur \mathbb{R} par $g(x) = 5x^2 + 3$. Dans un repère du plan, le point B(-2 ; -17) appartient-il à la représentation graphique de g ? | |
| 10. | <p>On considère le diagramme en boîte suivant d'une série statistique :</p>  <p>La valeur du troisième quartile Q_3 de la série est :</p> | |



Exercice 3 (5 points)

On s'intéresse à l'évolution de la production annuelle de palourdes, exprimée en kilogramme, dans une ferme aquacole à partir de 2014.

Le tableau ci-dessous donne la production annuelle de palourdes, exprimée en kilogramme, dans la ferme de 2014 à 2019. L'année est repérée grâce à son rang, par exemple le rang 1 correspondant à la première année de l'étude, c'est-à-dire à 2014.

| | | | | | | |
|--|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Année | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Rang de l'année : x_i | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Production annuelle de palourdes (en kg) : y_i | 650 | 760 | 1 190 | 1 620 | 2 600 | 4 050 |

1.

- Représenter le nuage de points de coordonnées $(x_i ; y_i)$ dans le repère orthogonal donné **sur la feuille annexe à rendre avec la copie**.
- L'allure du nuage de points obtenu permet-elle de modéliser la situation par un ajustement affine ? Pourquoi ?

Pour les questions suivantes, les résultats seront arrondis à 10^{-2} près.

2. Pour tout entier naturel i non nul et inférieur ou égal à 6, on pose $z_i = \log(y_i)$.

- Recopier et compléter le tableau suivant en arrondissant au centième près les valeurs obtenues z_i :

| | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Année | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Rang de l'année : x_i | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $z_i = \log(y_i)$ | 2,81 | 2,88 | 3,08 | 3,21 | 3,41 | 3,61 |

- Donner, à l'aide de la calculatrice, l'équation réduite de la droite d'ajustement affine de z en x , obtenue par la méthode des moindres carrés.
- En supposant que ce modèle reste adapté à la situation les années suivantes, quelle production annuelle de palourdes, exprimée en kilogramme, pourrait-on prévoir dans cette ferme pour l'année 2021 ?

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)

Dans un centre équestre, plusieurs activités sont proposées et parmi celles-ci, une activité se démarque particulièrement des autres : le tir à l'arc à cheval. Dans ce centre équestre, 25 % des adhérents pratiquent le tir à l'arc à cheval et les autres adhérents se répartissent dans les autres activités proposées. Parmi les adhérents qui pratiquent le tir à l'arc à cheval, 95 % le pratiquent en compétition. Parmi ceux qui pratiquent une autre activité que le tir à l'arc à cheval, 80 % la pratiquent en compétition.

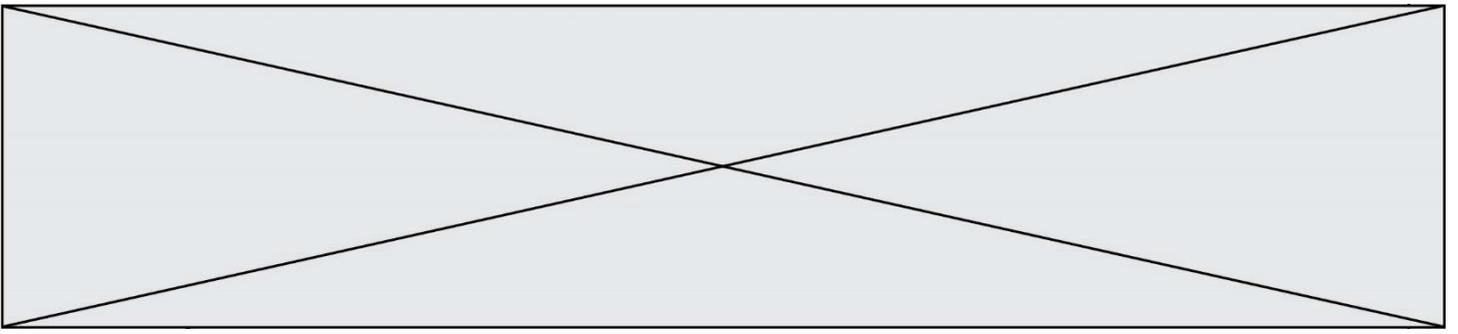
On choisit au hasard la fiche d'un adhérent et on note T et C les deux événements suivants :

T : « la fiche est celle d'un adhérent qui pratique le tir à l'arc à cheval. »

C : « la fiche est celle d'un adhérent qui pratique son activité en compétition. »

Pour un événement A, on note \bar{A} son événement contraire.

1. Construire un arbre de probabilités décrivant la situation.
2. Décrire par une phrase l'événement $T \cap C$ puis calculer la probabilité $P(T \cap C)$.
3. Démontrer que $P(C)$ est égal à 0,8375.
4. Les événements T et C sont-ils indépendants ? Justifier votre réponse.
5. On choisit une fiche au hasard parmi les fiches des adhérents qui pratiquent une activité en compétition. Quelle est la probabilité que cette fiche soit celle d'un adhérent qui pratique le tir à l'arc à cheval ? On donnera l'arrondi au dix-millième près.



Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

Annexe : Exercice 3 – question 1.a)

Représenter le nuage de points de coordonnées $(x_i ; y_i)$ dans ce repère orthogonal :

