

Modèle CCYC : ©DNE

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.)

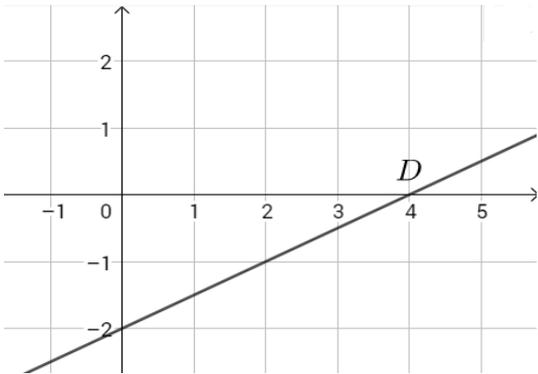
1.1

PARTIE I

Automatismes (5 points)

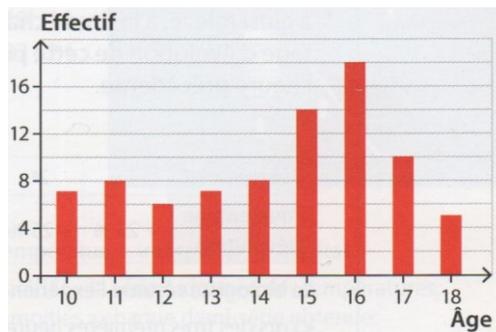
Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

	Énoncé	Réponse
1.	Écrire sous forme décimale 8,2 %.	
2.	Calculer 25 % de 240	
3.	Compléter avec un des deux symboles suivants : < ; >	$\frac{7}{2} \dots \frac{10}{3}$
4.	Écrire sous forme d'une fraction irréductible $\frac{3}{20} + \frac{1}{4}$	
5.	On considère la droite D tracée dans le repère ci-dessous. 	L'équation réduite de la droite D est
6.		Le point A(12 ;) appartient à la droite D



7. Le diagramme suivant donne la répartition par âge des jeunes dans un groupe participant à un séjour linguistique.



Quel est le nombre de jeunes ayant 14 ans ?

8. Factoriser l'expression suivante :

$$2(x - 5) + (x - 5)(3x - 1)$$

9. Compléter dans la colonne « Réponse »

$$5^3 \times 5^7 = 5^{\dots}$$

10. Écrire le nombre 1 345 902 en écriture scientifique

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 II

Calculatrice autorisée

Cette partie est composée de trois exercices indépendants.

Exercice 2 (5 points)

La pêche de certains poissons est limitée par le droit international. Pour ces espèces de poisson, chaque pays se voit attribuer une quantité maximale de pêche, appelée « quota », à ne pas dépasser. La France dispose d'un quota de 5 458 tonnes de thon rouge en 2019, près de 20% de plus qu'en 2018.

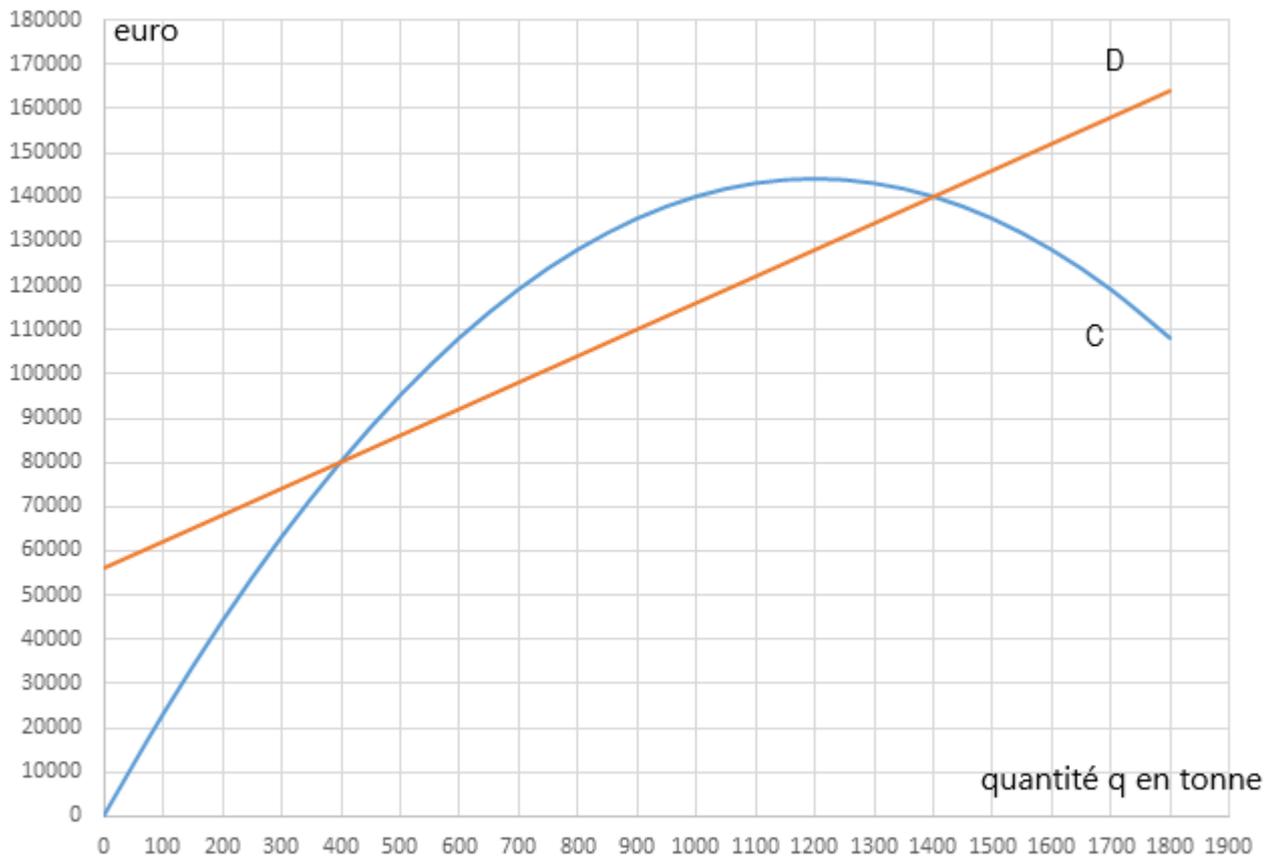
On souhaite étudier les conséquences si une telle augmentation de 20% se poursuit chaque année à partir de 2019. On modélise la situation par la suite (u_n) où pour tout entier naturel n , u_n représente le quota de thon rouge en tonne pouvant être pêché par la France en 2019 + n dans l'hypothèse où l'augmentation de 20% se poursuit chaque année. Ainsi $u_0 = 5\,458$.

1. Quel serait le quota de thon rouge, en tonne, pouvant être pêché en 2020 ?
2. a. Justifier que pour tout entier naturel n on a : $u_{n+1} = 1,2 u_n$
b. Quelle est la nature de la suite (u_n) ? Préciser sa raison.
3. a. Dans le repère fourni en annexe, représenter les six premiers termes de la suite (u_n) .
b. En quelle année, le quota de thon rouge en tonne pouvant être pêché par la France aura-t-il doublé par rapport à celui de 2019 ?
c. Pour des raisons de préservation, le quota de thon rouge pour la pêche au large des côtes du littoral français ne doit pas dépasser 12 000 tonnes. Quel commentaire peut-on faire à propos du modèle envisagé ?

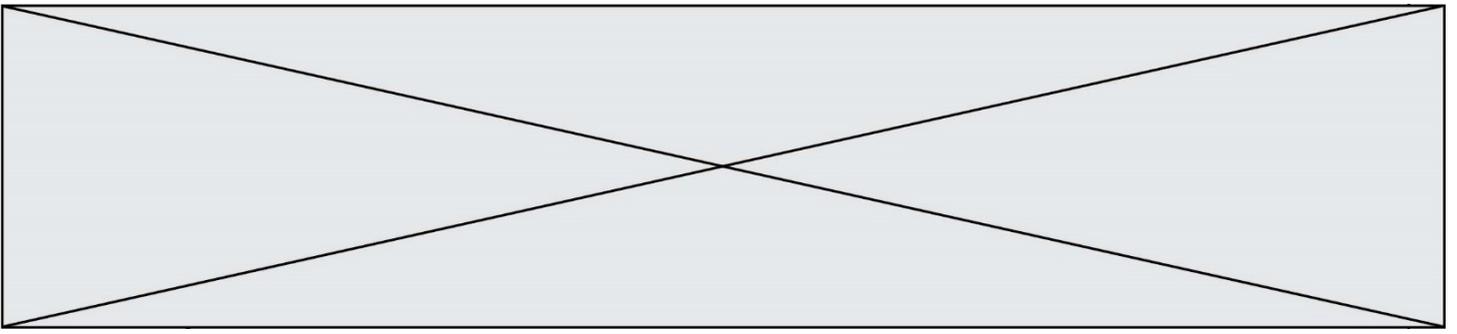
Exercice 3 (5 points)

La courbe C ci-dessous représente le chiffre d'affaires exprimé en euro, d'une entreprise agricole en fonction de la quantité de pommes de terre récoltées, q , exprimée en tonne. La courbe C est une parabole.

La droite D représente le coût de production en euro en fonction de la quantité récoltée.



- Déterminer graphiquement le chiffre d'affaires de l'entreprise agricole pour une récolte de 900 tonnes de pommes de terre.
 - Déterminer graphiquement le coût de production pour une récolte de 900 tonnes de pommes de terre.
 - L'entreprise agricole gagne-t-elle ou perd-elle de l'argent en produisant 900 tonnes de pommes de terre ? Justifier la réponse.
- Déterminer graphiquement la quantité de pommes de terre récoltées correspondant à un chiffre d'affaires maximal.
- La culture est rentable lorsque le chiffre d'affaires est supérieur au coût de production.
Déterminer graphiquement dans quel intervalle doit varier la récolte q pour que la culture soit rentable.



Annexe à remettre avec la copie

EXERCICE 2, question 3.a.

