DANS CE CADRE

Académie : ***NOUVELLE-CALÉDONIE*** *session : 2022*

Examen ou Concours : ***Diplôme National du Brevet***

Série : ***Professionnelle***

Epreuves/sous-épreuve :

NOM :

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : *N° du candidat :*

Né(e) le :

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

NE RIEN ECRIRE

Examen ou Concours : **Diplôme National du Brevet**

série* : ***Professionnelle***

Epreuves/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note

Apréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

*Uniquement s'il s'agit d'un examen.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.
Ce sujet comporte 13 pages numérotées de la page 1/13 à la page 13/13.

Les candidats répondent directement sur le sujet.

Exercice n°1	12 points
Exercice n°2	20 points
Exercice n°3	16 points
Exercice n°4	20 points
Exercice n°5	12 points
Exercice n°6	20 points

Toute trace de recherche sera prise en compte.
La qualité de la rédaction des réponses sera prise en compte dans la notation.

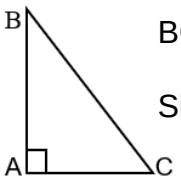
L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire "type collège" est autorisé.

L'utilisation du dictionnaire est interdite.

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Exercice 1 Questionnaire à Choix Multiples (QCM) – 12 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Une seule des trois réponses proposées est exacte. Entourez la bonne réponse. Aucune justification n'est demandée. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse.

N°	Questions	Réponses		
1	« 80 pour cent (80%) des collégiens aiment le chocolat » signifie que :	Sur 100 collégiens, 80 aiment le chocolat	Sur 1000 collégiens, 80 aiment le chocolat	Sur 10000 collégiens, 80 aiment le chocolat
2	Sachant que 80% des collégiens aiment le chocolat, quel calcul permet d'obtenir directement le nombre d'élèves qui aiment le chocolat dans un collège de 560 élèves ?	$\frac{10}{100} \times 560$	$\frac{50}{100} \times 560$	$\frac{80}{100} \times 560$
3	Ce réservoir d'essence est rempli :	A moitié	Au tiers	Aux trois quarts
4	40 au carré (40^2) est égal à	10 x 40 = 400	40 x 40 = 1600	2 x 40 = 80
5	La racine de 1600 (notée $\sqrt{1600}$) est égale à	40	16	160
6	ABC est un triangle rectangle en A. Il est alors possible d'appliquer le théorème de Pythagore :  $BC^2 = AC^2 + AB^2$ Si AB=16 et AC=12 alors BC =	18	20	28

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Exercice n°2 – 20 points

Vous aimeriez cuisiner un plat à base de poisson. Au marché, les prix des poissons du jour sont donnés ci-dessous :

Marché aux poissons

(Prix en francs par kilo)

POISSONS		
Bec de cane		930 F/kg
Bossu		950 F/kg
Carangue		800 F/kg
Dawa		930 F/kg

2.1 Combien allez-vous payer si vous achetez 1 kilogramme de bossu ?

……
……
……

2.2 Vous souhaitez acheter le poisson le moins cher au kilogramme. Lequel allez-vous choisir ?

……
……
……

2.3 Quel montant allez-vous payer si vous achetez 2 kilogrammes de carangue ?

……
……
……

2.4 **Complétez** le tableau :

Points repère	A	B	C	D	E
Masse de carangue en kg (x)	1	2	3	4	5
Montant en Francs (y)	800	……..	……..	……..	……..

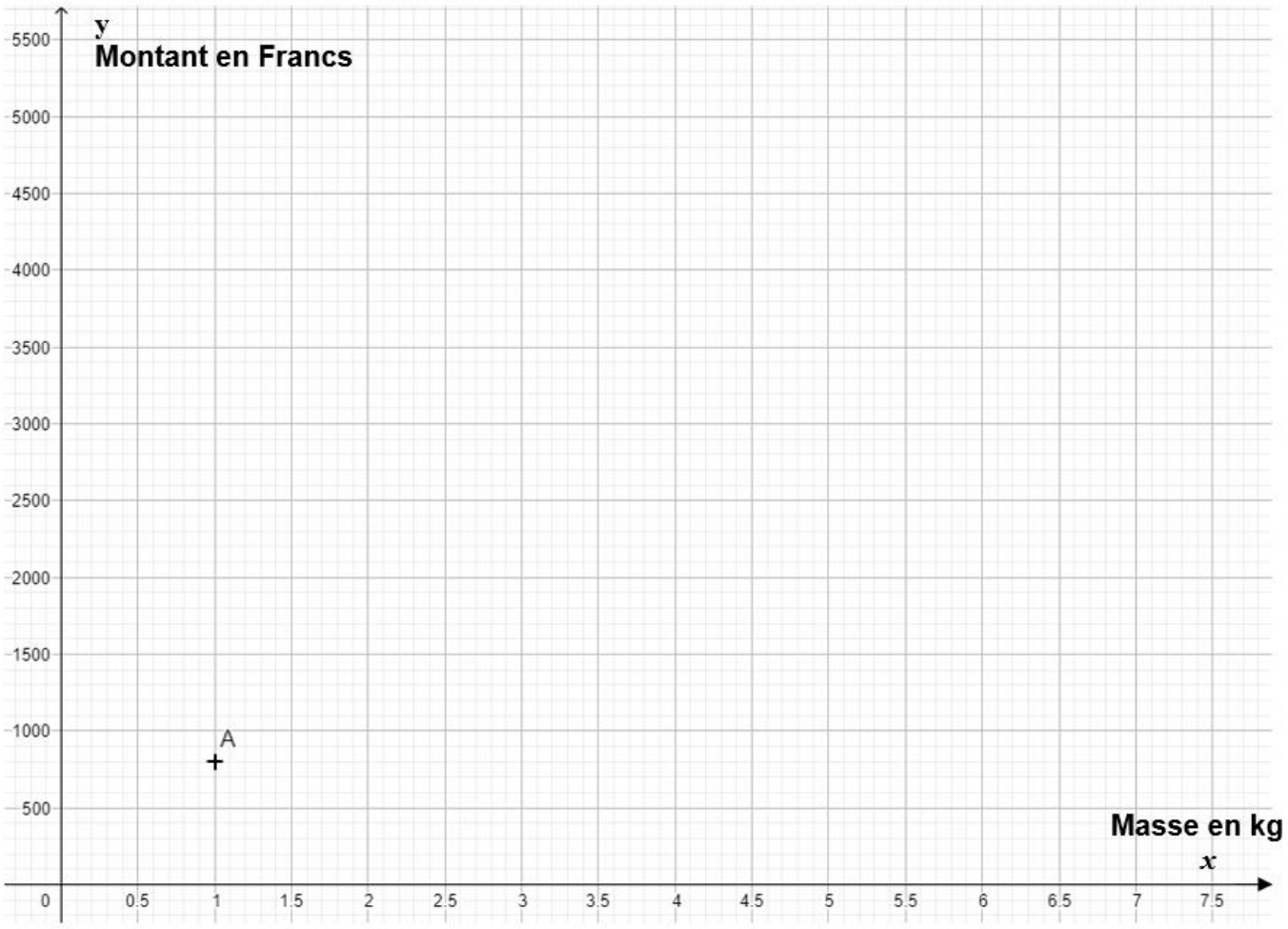
2.5 Dans le repère orthogonal de la page suivante, **placez** les points B, C, D et E.

2.6 Que pouvez-vous dire de la position des points A, B, C, D et E ?

……

2.7 **Tracer** la droite (AE).

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE



2.8 A l'aide du graphique obtenu, **déterminez** quel montant vous payez si vous achetez 6,5 kilogrammes de carangue. ***Laissez*** *les traits de construction apparents*.

……
……

2.9 Vous souhaitez acheter 2 000 Francs de carangue. **Déterminez**, à l'aide du graphique, quelle masse de poissons (en kg) vous pouvez acheter. ***Laissez*** *les traits de construction apparents*.

……
……

→

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Exercice n°3 – 16 points

Un sondage a été réalisé auprès de jeunes collégiens et lycéens de Nouvelle-Calédonie.

La question suivante leur a été posée : « Aimes-tu l'école ? ».

Les 3 450 jeunes interrogés avaient le choix entre 4 réponses possibles :

1. « J'aime beaucoup l'école »
2. « J'aime un peu l'école »
3. « Je n'aime pas beaucoup l'école »
4. « Je n'aime pas du tout l'école »

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Sondage : Aimes-tu l'école ?		
Réponses	Nombre de jeunes interrogés	Pourcentage %
Beaucoup	③ …….	30%
Un peu	1 794	52%
Pas beaucoup	④ ……	10 %
Pas du tout	276	8%
TOTAL	① …….	② ……..

3.1 **Complétez** les cellules ① et ② du tableau.

3.2 On sait que 30 % des 3 450 jeunes interrogés ont répondu « J'aime beaucoup l'école ». **Vérifiez**, en écrivant votre calcul ci-dessous, que le nombre de jeunes qui aiment beaucoup l'école est de 1035. **Complétez** ensuite la cellule ③ du tableau.

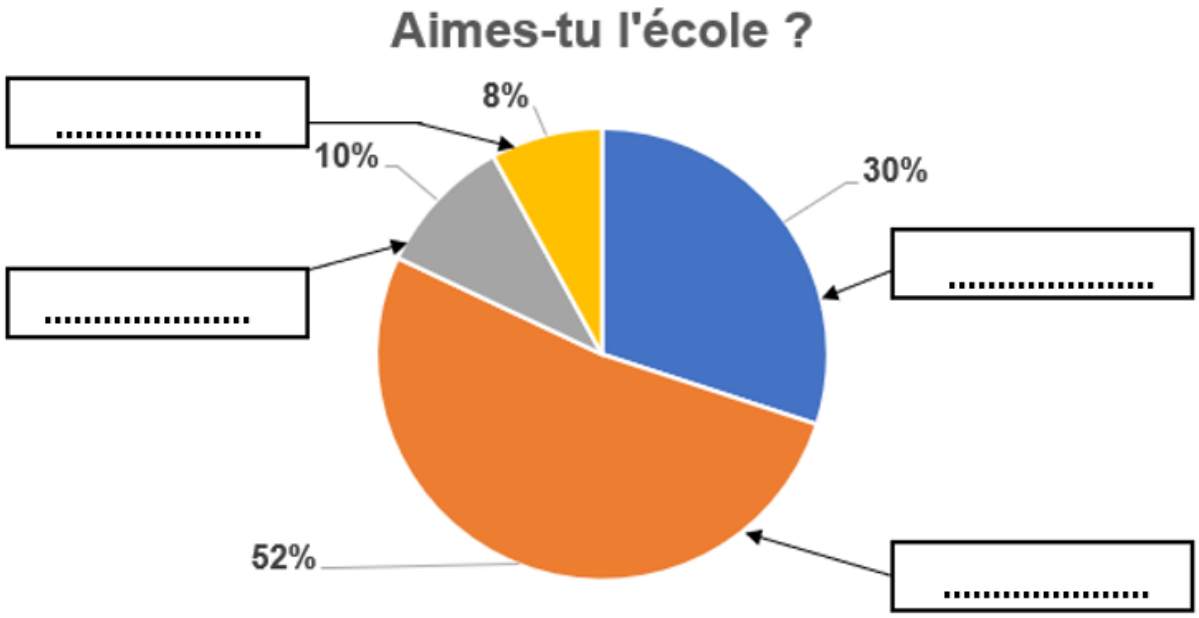
……
……
……

3.3 **Complétez** la cellule ④ du tableau en précisant votre calcul :

……
……
……

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Les réponses à la question ont été représentées dans le diagramme suivant :



3.4 Comment appelle-t-on ce type de diagramme ?

……

……

3.5 **Complétez** le diagramme ci-dessus avec les réponses proposées dans le sondage (« Beaucoup »; « Un peu » etc.)

3.6 **Vérifiez** par un calcul que le pourcentage total de jeunes qui aiment « beaucoup » ou « un peu » l'école est de 82 %.

……..

……

.....

3.7 **Complétez** la phrase suivante :

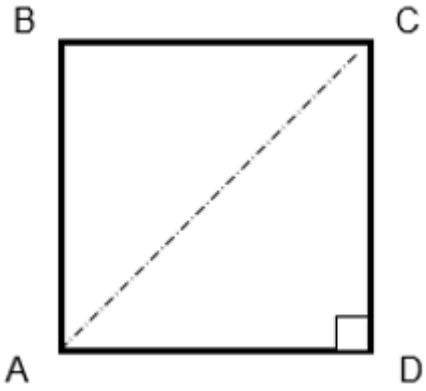
En Nouvelle-Calédonie, sur 100 jeunes collégiens et lycéens, …… aiment « beaucoup » ou « un peu » l'école.

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Exercice n°4 – 20 points

Quatre personnes se placent chacune au coin d'une table carrée de 142 cm de côté (soit 1,42 mètre).

Leur position est schématisée ci-dessous :



La personne placée au point A dit :

« *Nous voilà tous séparés par une distance de 1,42 mètre* ».

La personne placée au point C lui répond :

« *Ce que tu dis est faux. Il y a bien une distance de 1,42 mètre entre toi et les personnes placées aux points B et D mais la distance entre nous deux est supérieure à 1,42 mètre* ».

4.1 **Indiquez** ci-dessous les valeurs des longueurs en mètres :

AD =……..
DC = …….

4.2 Quel théorème est-il possible d'appliquer au triangle ADC pour calculer la distance AC ?
……

4.3 Utilisez ce théorème pour **écrire** une relation entre les trois côtés du triangle ADC.
……..

4.4 A l'aide de ce théorème, et en détaillant ci-dessous les étapes de votre calcul, **vérifiez** que la longueur AC est égale à 2 mètres au dixième près.
……..…
……
……
……
……

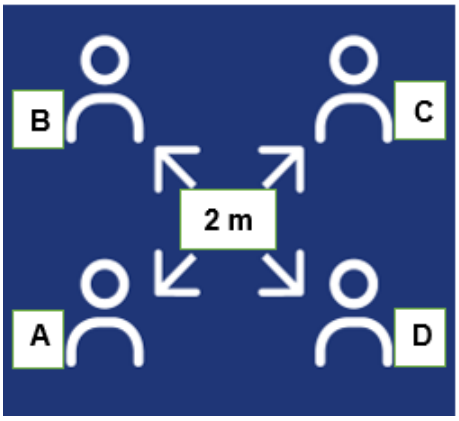
4.5 Laquelle des deux personnes a raison ? **Expliquez.**
……
……
……

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Dans le cadre de la lutte contre la propagation de la COVID-19, le maire d'une ville a demandé à ses habitants de respecter entre eux une distanciation de 2 mètres.

4.6 Selon la consigne de distanciation donnée par la ville, **indiquez** la distance à respecter entre deux personnes :

……..



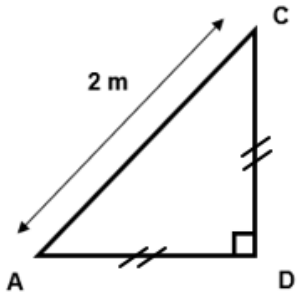
4.7 Pour mieux informer les habitants, la ville a fait poser dans les lieux publics l'affiche ci-contre.

Combien de personnes sont représentées sur cette affiche ?

……..

……..

La position des personnes A, D et C sur l'affiche de la ville peut être schématisée de la façon suivante :



4.8 En vous aidant de la réponse à la *question 4.4* de la page précédente, quelle est la distance entre les personnes A et D si celles-ci sont positionnées comme indiqué sur l'affiche ? **Donnez** la valeur de cette distance :

……

……

4.9 Par rapport au positionnement des personnes comme sur l'affiche de la ville, la consigne de distanciation entre les personnes A et D est-elle bien respectée ? **Expliquez.**

……

……

……

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Exercice 5 – 12 points

Marie souhaite passer la journée sur l'Ile Pandanus, au large de Païta, et elle aimerait savoir combien de temps il lui faudra pour y aller en bateau.

L'emplacement de départ, en Baie Maa, est marqué d'une croix sur la carte ci-dessous :

5.1 **Indiquez** par une croix sur la carte l'emplacement de l'Ile Pandanus.

5.2 **Mesurez** sur la carte, à l'aide de votre règle, la distance entre les deux croix et **reportez-**la ci-dessous :

Distance sur la carte entre les deux croix = ……cm

5.3 Toujours avec votre règle, **mesurez** la longueur du segment MN qui se trouve en bas à droite de la carte (sous l'indication « 500 m »). **Reportez** ce chiffre ci-dessous :

Longueur segment MN = …… cm. Cette longueur permet de déterminer l'échelle de la carte.

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

L'échelle permet de passer de la distance mesurée sur la carte à la distance dans la réalité.

Cette échelle donne ici l'indication que **1,3** cm sur la carte correspond à une distance de 500 mètres dans la réalité.

5.4 **Calculez** la distance réelle entre le point de départ en Baie Maa et l'Ile Pandanus. **Ecrivez** ensuite cette distance en kilomètres. **Arrondir** au centième.

……
……
……
……

5.5 Sachant que le bateau va à une vitesse moyenne de 12 km/h, **calculez** le temps en minutes qu'il faudra à Marie pour atteindre l'Ile Pandanus. On rappelle que $v = \frac{d}{t}$

……
……
……
……

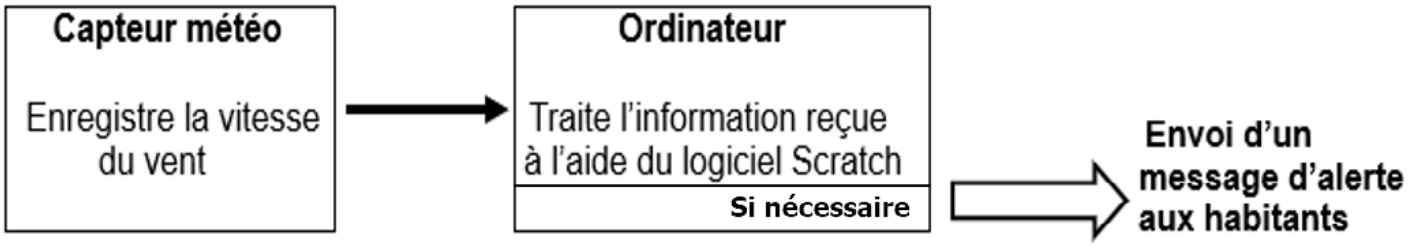
NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Exercice n°6 – 20 points

Un service météorologique travaille sur le développement d'un nouveau système d'alerte cyclonique.

Ce système, entièrement automatisé, a pour but d'informer les habitants de l'arrivée d'un cyclone. Lorsque la vitesse du vent devient égale ou supérieure à 120 km/h un message d'alerte est automatiquement envoyé sur leurs téléphones portables.

Le système fonctionne de cette façon :



Le programme suivant est entré dans le logiciel Scratch de l'ordinateur :

6.1 Que va afficher l'ordinateur lorsque le vent enregistré par le capteur a une vitesse de 180 km/h ?

……

……

6.2 Que va afficher l'ordinateur lorsque le vent enregistré par le capteur a une vitesse de 100 km/h ?

……

……

6.3 Si l'ordinateur reçoit l'information que le vent souffle précisément à 120 km/h quel message va-t-il afficher ?

……

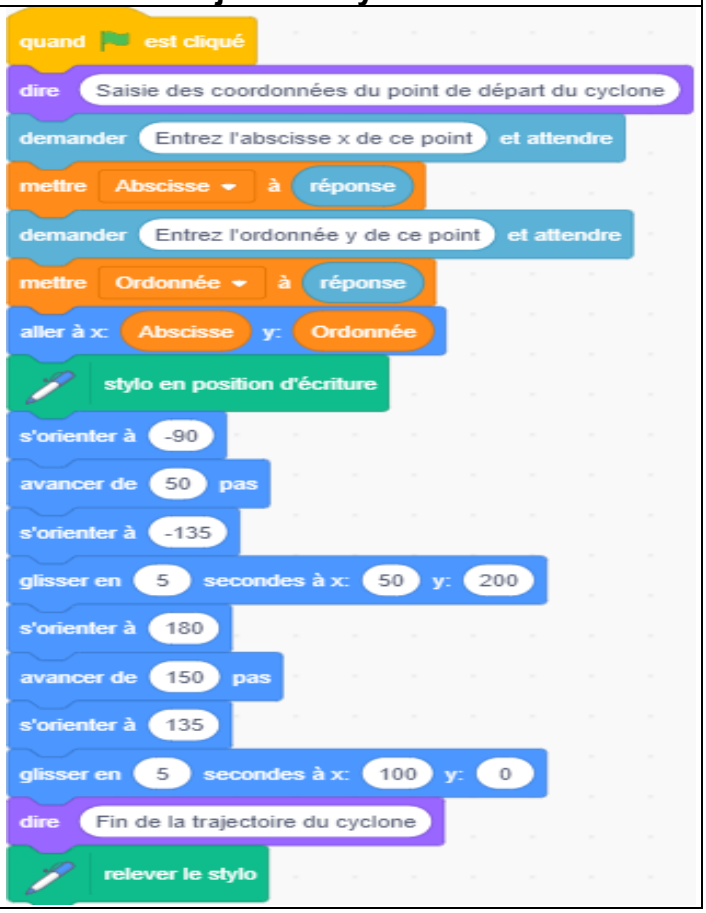
……

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Le service météorologique cherche également à mieux prévoir la trajectoire des cyclones dans la région. Cela est possible en prenant en compte les conditions comme la température de l'océan, la pression atmosphérique et le point de départ.
Les 2 programmes ci-dessous sont entrés dans le logiciel Scratch de l'ordinateur pour représenter les trajectoires de 2 cyclones. La trajectoire du cyclone n°1 est représentée dans le repère de la page suivante.

Programme 1
Trajectoire cyclone n° 1

Programme 2
Trajectoire cyclone n° 2



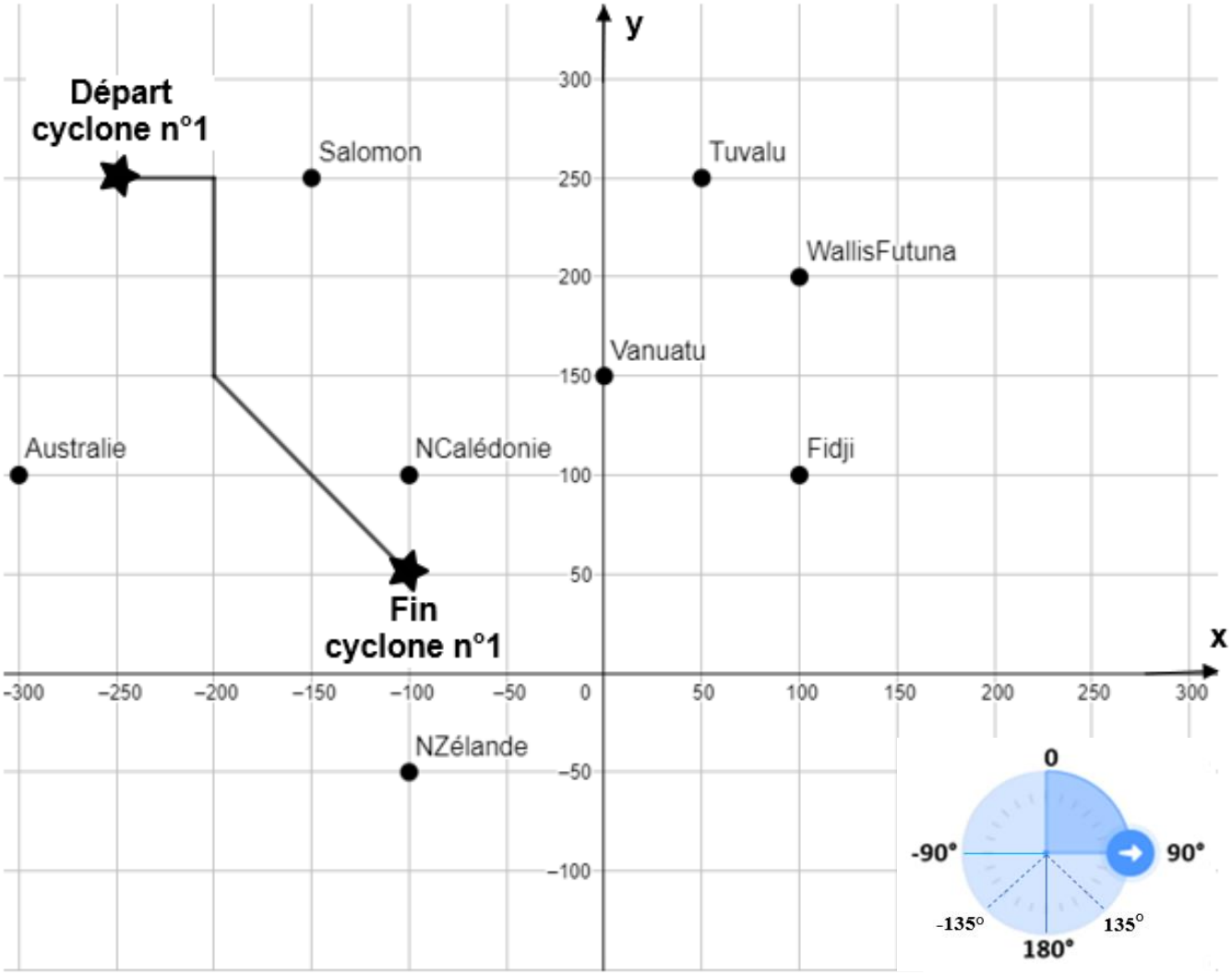
6.4 En vous aidant du repère de la page suivante, **donnez** les coordonnées du point de départ du cyclone n°1 :

x = ……. et y = ……..

6.5 Les coordonnées du point de départ du cyclone n°2 sont **x = 200** et **y = 300** ; **représentez** la trajectoire de ce cyclone dans le repère en suivant les instructions données dans le programme 2.

NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE

Modélisation de la trajectoire des cyclones



Informations légales

— **Auteur :** Fabrice ARNAUD
— **Web :** pi.ac3j.fr
— **Mail :** contact@ac3j.fr

— **Dernière modification :** 23 septembre 2026 à 20:24

Ce document a été écrit pour LaTeXavec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.2141
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Resolute Raccoon (Le Raton Laveur résolu) 26.04 avec la distribution TeX Live 2025.20260124 et LuaTex 1.22.0

Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim.

J'aimerais beaucoup rendre disponibles mes sources en TeX. Dans un monde idéal, je le ferai immédiatement. J'ai plusieurs fois constaté que des pilleurs du Net me volent mes fichiers pdf, retirent cette dernière page de licence, pour les mettre en ligne et parfois même les rendre payants. N'ayant pas les moyens de mettre un cabinet d'avocats sur cette contravention à la licence CC BY-NC-SA 4.0, je fais le choix de ne pas rendre mes sources disponibles.
La plupart des pdf proposés sur ce blog ne contiennent aucun filigrane, je ne les signe pas. Cela permet aux collègues, aux parents, aux élèves, de disposer d'un document anonyme dont chacun peut disposer en respectant la licence qui est particulièrement souple pour les utilisateurs non commerciaux. Je me suis contenté d'ajouter mes références sur cette dernière page. Seules les corrections d'examens contiennent un filigrane vertical. J'ai en effet constaté que certains sites peu scrupuleux, vendaient mes corrections alors qu'elles sont disponibles librement et gratuitement sur mon site. Cette solution est insatisfaisante, je n'ai pas trouvé mieux !
Les QR codes présents sur certains documents pointent vers le fichier pdf lui-même et sa correction. Ce lien ne pointe ni vers une page de mon blog ni vers une quelconque publicité. Vous pouvez le laisser si vous souhaitez que vos élèves accèdent au document en ligne avec sa correction.
Si vous êtes un enseignant et que vous diffusez ce document dans le cadre strict de votre établissement scolaire, inutile de vous poser des questions sur la licence ci-dessous ! Dans la mesure où vous limitez cette diffusion à votre classe ou un environnement numérique de travail privé, n'hésitez pas à vous servir !

Licence CC BY-NC-SA 4.0

Attribution
Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
Pas d'Utilisation Commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
Partage dans les Mêmes Conditions — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les même conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
Pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Oeuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr

Comment créditer cette œuvre ?

Ce document, **Brevet.pdf**, a été crée par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 23 septembre 2026 à 20:24.
Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.
Adresse de l'article : https://pi.ac3j.fr/brevet