

Brevet Polynésie juin 2008

ACTIVITÉS NUMÉRIQUES

12 points

Cette feuille est à joindre à la copie

Exercice 1

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Aucune justification n'est demandée.

Pour chacune des questions, trois réponses sont proposées, une seule est exacte.

Pour chacune des questions, entourer la bonne réponse.

1	Le nombre $\sqrt{45} - \sqrt{20}$ est égal aussi à :	$\sqrt{25}$	$\sqrt{5}$	$5\sqrt{5}$
2	L'expression développée de $(5x+2)^2$ est :	$25x^2 + 4$	$5x^2 + 20x + 4$	$25x^2 + 20x + 4$
3	L'expression factorisée de $A = (3x-5)^2 + (2x-1)(3x-5)$ est :	$(3x-5)(5x-6)$	$(2x-1)(6x-4)$	$15x^2 - 43x + 30$
4	Une solution de l'équation $(3x+2)(4x-3)$ est :	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	0
5	Une solution de l'inéquation $3x+4 < 0$ est	2	$-\frac{5}{3}$	-1

Exercice 2

Le magasin TAMARIIGAMES loue des jeux vidéo et des DVD.

Moana loue un jeu vidéo et un DVD pour 1 400 F

Son copain Tihoti loue 3 jeux et 2 DVD pour 3 600 F.

- Moana pense que le prix de la location d'un jeu est de 1 000 F et celui d'un DVD est 400 F.

a. Si tel est le cas, compléter sur cette feuille, les tableaux suivants :

	Prix d'un jeu	Prix d'un DVD	Somme totale
Achat de Moana			

	Prix des 3 jeux	Prix des 2 DVD	Somme totale
Achat de Tihoti			

- Tihoti n'est pas d'accord avec Moana. Qui a raison ? Pourquoi ?
- Résoudre le système suivant :
$$\begin{cases} x + y = 1400 \\ 3x + 2y = 3600 \end{cases}$$
 - En déduire le prix de la location d'un jeu vidéo ainsi que celui d'un DVD.

ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES

12 points

Exercice 1

L'unité est le centimètre.

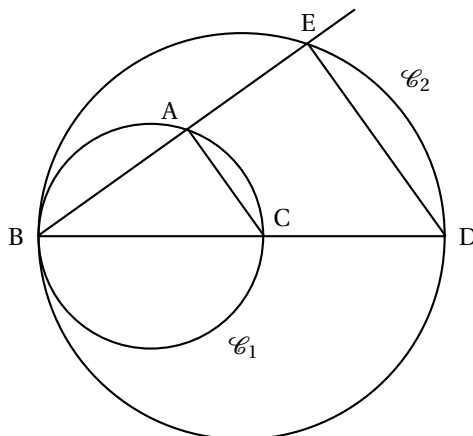
On considère le cercle \mathcal{C}_1 et de diamètre [BC] et le cercle \mathcal{C}_2 de diamètre [BD].

A est un point de \mathcal{C}_1 et la droite (AB) coupe le cercle \mathcal{C}_2 , au point E.

On donne :

BA = 4 ; BC = 5 et BD = 9.

La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur



1. Les triangles ABC et EBD sont rectangles.

Parmi les trois propriétés suivantes, *recopier sur votre copie la propriété* qui permet de démontrer ce résultat, dans cet exercice :

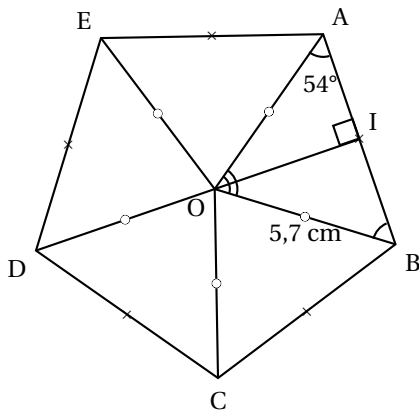
- Si le carré de la longueur d'un côté d'un triangle est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés, alors ce triangle est rectangle.
- Les bissectrices d'un triangle sont concourantes en un point qui est le centre du cercle inscrit dans ce triangle.
- Si un triangle est inscrit dans un cercle et que l'un des ses côtés est un diamètre de ce cercle, alors ce triangle est rectangle.

2. Dans le triangle ABC rectangle en A, calculer AC.
3. En vous aidant du résultat donné la question 2., montrer que les droites (AC) et (ED) sont parallèles.
4. Montrer que $BE = 7,2$.

Exercice 2

Voici le pentagone régulier ABCDE. Le point I est le milieu de [AB].

$OA = OB = OC = OD = OE = 5,7$ cm.



Cette figure n'est pas en vraie grandeur

1. a. Quelle est la nature du triangle AOB ?
b. Montrer que la mesure de l'angle \widehat{AOB} est de 72° .
2. Quelle est l'image du triangle ROC,
a. par la symétrie axiale d'axe (DI) ?
b. par la rotation de centre O, d'angle 72° , dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ?
3. Calculer la longueur AR (arrondie au millimètre).

(Cette feuille est à joindre à la copie)

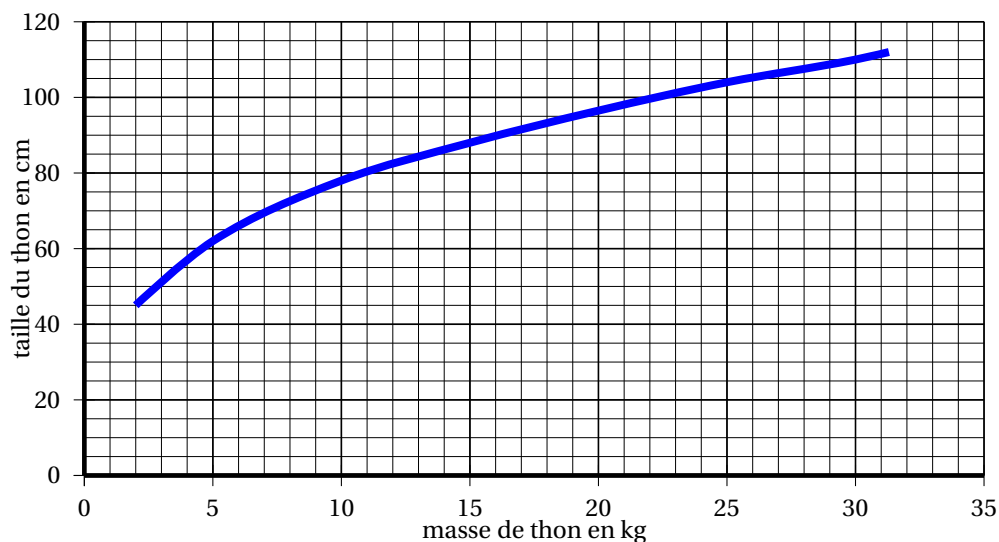
PROBLÈME**12 points****Première partie**

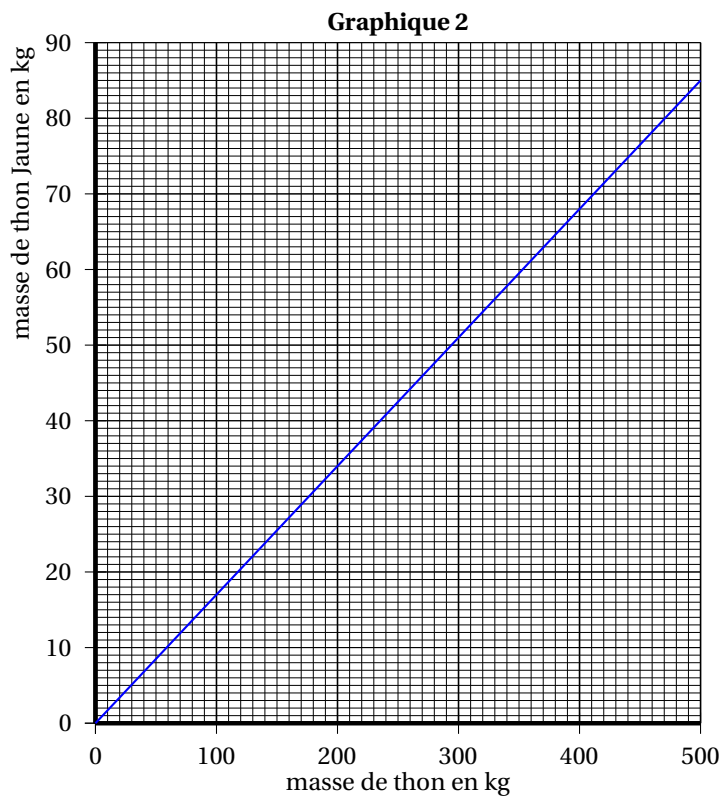
Il existe trois variétés de thon pêché en Polynésie française :

- le thon Germon (variété de thon blanc)
- le thon Jaune (à nageoires jaunes, variété de thon rouge)
- le thon Obèse (variété de thon rouge)

1. Le graphique 1, ci-dessous, représente la taille du thon Germon en fonction de sa masse.
 - a. Est-ce que la taille du thon germon est proportionnelle à sa masse ? Justifier.
 - b. L'équipe de Moana a capturé un thon Germon de 22 kg. Déterminer graphiquement, sa taille.
(On laissera apparents les traits de construction).
 - c. L'équipe de Teiki a pris un thon germon de 70 cm. Déterminer graphiquement sa masse.
(On laissera apparents les traits de construction).

Graphique 1 : taille du thon Germon





2. La masse du thon Jaune représente en moyenne 17 % de la masse totale des trois espèces de thon pêché.

Le graphique 2, ci-dessus, représente la masse de thon Jaune pêché par rapport à la masse totale de thon pêché.

- a. Est-ce que la masse de thon Jaune est proportionnelle à la masse totale de thon pêché ?
Justifier.
- b. L'équipe de Moana a pêché 400 kg de thon.
Calculer la masse de thon Jaune pêché.

(Cette feuille est à joindre à la copie)

DEUXIÈME PARTIE

À un concours de pêche au large, les prises sont constituées de thons, d'espadons, de thazards et de mahi-mahi. On a réparti les différentes prises des équipes de Moana et de Teiki dans les tableaux suivants : tableau (I) et tableau (II).

TABLEAU (I) : Équipe de Moana

Espèce	thon	espadon	thazard	mahi-mahi	total
Prise en kg	400	104	56	240	800

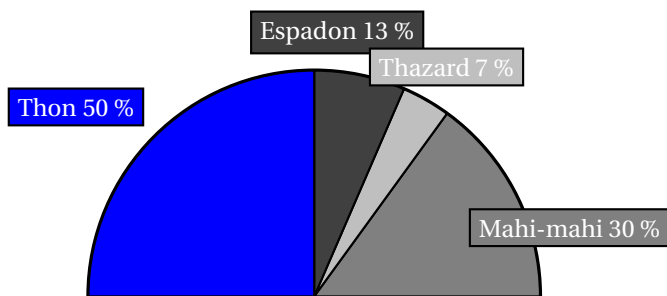


Diagramme semi-circulaire représentant les prises en pourcentage de l'équipe de Moana

TABLEAU (II) Equipe de Teiki

Espèce	thon	espadon	thazard	mahi-mahi	total
Prise en kg	144	108	36	432	720
Fréquence en %					100
Secteur angulaire en degré					180

1. Compléter sur cette feuille le tableau (II) précédent.
2. Représenter les prises exprimées en fréquence de ce deuxième tableau, par un diagramme semi-circulaire de rayon 5 cm.
3. Quel est le poisson principalement capturé par chacune des équipes ?
4. Quel pourcentage représente la masse totale de thon pêché par les deux équipes par rapport à la masse totale de poissons capturés par les deux équipes ? (arrondir à l'unité).