

Activités numériques

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 $(3x - 5)^2 + (2x - 1)(3x - 5)$ est :	$(3x - 5)(5x - 6)$	$(2x - 1)(6x - 4)$	$15x^2 - 43x + 30$
4	Une solution de l'équation $(3x + 2)(4x - 3) = 0$ 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 1400 F. Son copain Tihoti loue 3 jeux et 2 DVD pour 3600 F.

1 - Moana pense que le prix de la location d'un jeu est de 1000 F et celui d'un DVD est 400 F.

a) Si tel est le cas, compléter les tableaux suivants:

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

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

b) Tihoti n'est pas d'accord avec Moana. Qui a raison ? Pourquoi ?

2 - Résoudre le système suivant:
$$\begin{cases} x + y = 1400 \\ 3x + 2y = 3600 \end{cases}$$

3 - En déduire le prix de la location d'un jeu vidéo ainsi que celui d'un DVD.

Activités géométriques

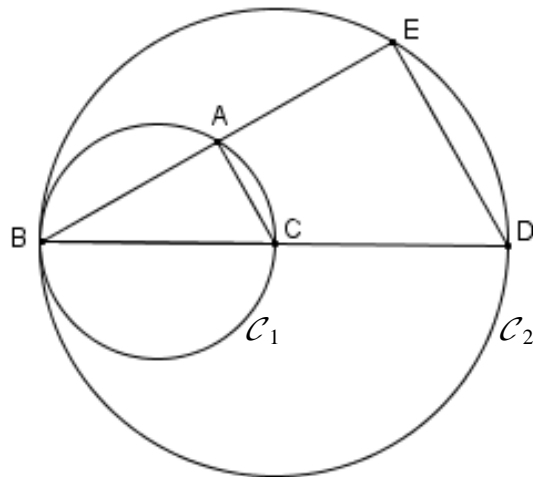
Exercice 1

L'unité est le centimètre.

On considère le cercle \mathcal{C}_1 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 à la question 1, montrer que les droites (AC) et (ED) sont parallèles.

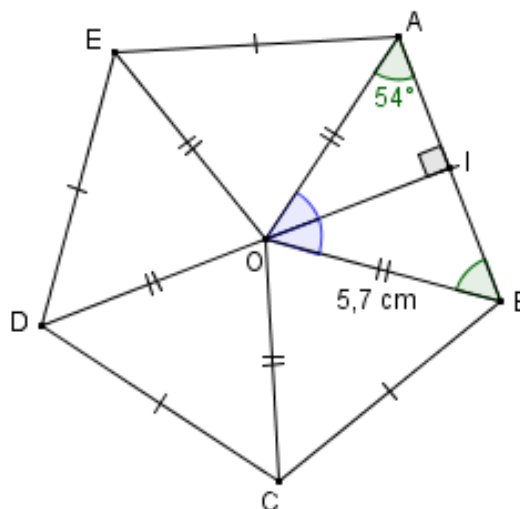
4 - Montrer que $BE = 7,2$.

Exercice 2

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

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

La figure ci-contre 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 AB (arrondie au millimètre).

Problème

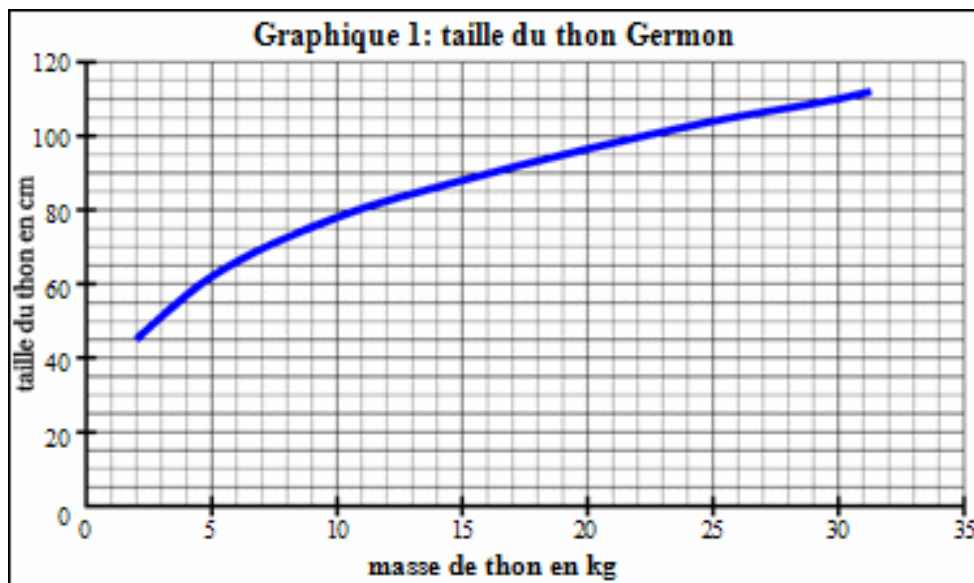
PREMIERE PARTIE

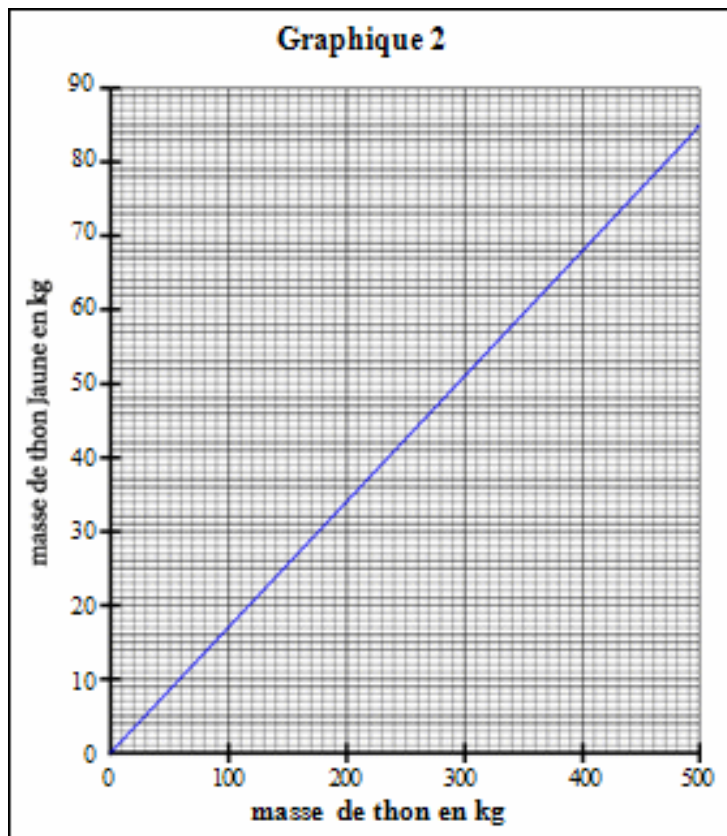
Il existe trois variétés de thon pêché en Polynésie française :

- 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.

- Est-ce que la taille du thon germon est proportionnelle à sa masse ? Justifier.
- L'équipe de Moana a capturé un thon Germon de 22 kg. Déterminer graphiquement sa taille.
(On laissera apparents les traits de construction).
- L'équipe de Teiki a pris un thon germon de 70 cm. Déterminer graphiquement sa masse.
(On laissera apparents les traits de construction).





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.

Est-ce que la masse de thon Jaune est proportionnelle à la masse totale de thon pêché ?

Justifier.

L'équipe de Moana a pêché 400 kg de thon. Calculer la masse de thon Jaune pêché.

DEUXIÈME PARTIE

A 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

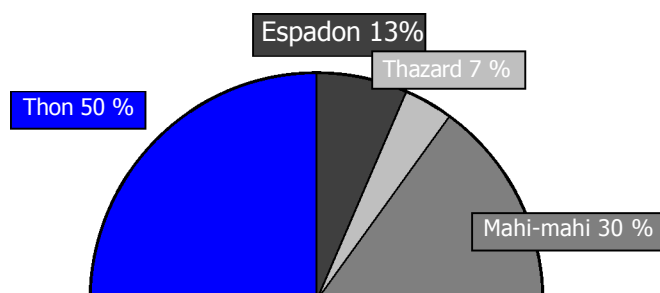


Diagramme semi-circulaire représentant les prises en pourcentage de l'équipe de Moana

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).

