

COLLEGE PRIVE MONGO BETIB.P 972 TÉL. : 242 68 62 97 / 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION SOMMATIVE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2023/2024	N°3	Mathématiques	2nde C	03h00	05
Professeur: KILAMA		Jour:		Quantité:	

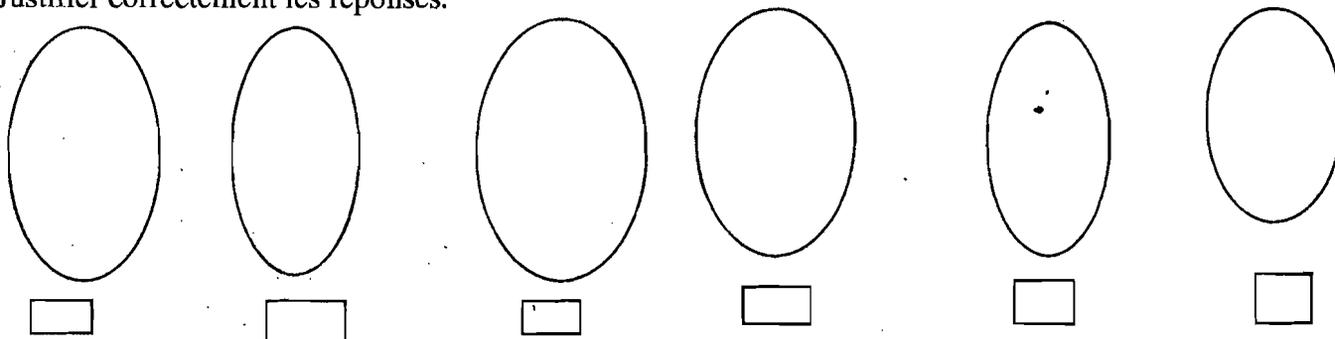
BASN-FO 08/12/2023 07:22

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES 15 pts

Exercice 1 : 4 pts

- 1) Indiquer en observant attentivement les schémas ci-dessous.
 - a) Celui qui ne représente pas une fonction de E vers F. 0,5pt
 - b) Ceux qui représentent des fonctions. 0,75 pt
 - c) Celui qui représente une application de E vers F. 0,75 pt

Justifier correctement les réponses.



2) Déterminer l'ensemble de définition de chacune des fonctions :

a) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto \frac{x-2}{3x5}$

b) $P: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ 2 pts
 $x \mapsto \sqrt{x+2}$

Exercice 2 : 4 points

- 1) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système d'équations linéaires : $\begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ -x + 4y = \frac{-37}{2} \end{cases}$ 1,5pt
- b) En déduire les solutions éventuelles du système $\begin{cases} 2|x| + 3|y| = 4 \\ -|x| + 4|y| = \frac{-37}{2} \end{cases}$ 1,5pt
- 2) Une fonction affine f est telle que $f(2) = 8$ et $f(-3) = -7$. Déterminer l'expression de $f(x)$ pour tout réel x . 1 pt

Exercice 3 : 3,5 points

(D) et (D') sont deux droites sécantes au point A est un point de (D) et B est un point de (D') tels que $\text{mes } \widehat{BAC} = 35^\circ$ et $\text{mes } \widehat{ABC} = 38^\circ$. La perpendiculaire à (D) en A coupe la médiatrice de [AB] en O. (C) est le cercle de centre O passant par B.

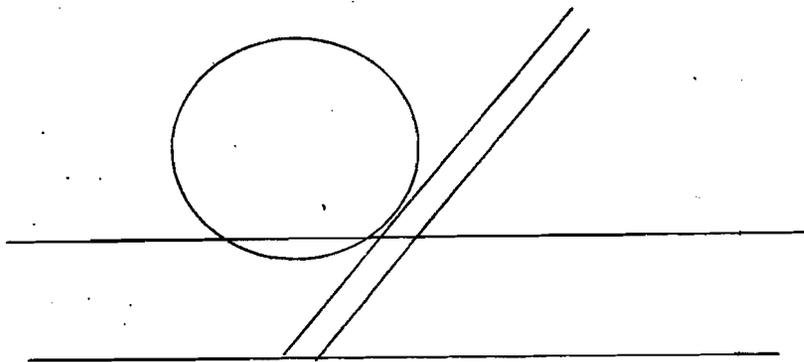
- 1) Faire une figure soignée ; 1pt
- 2) Justifier que le droite (D) est tangente au cercle (C). 0,5 pt
- 3) Calculer $\text{mes } \widehat{CBO}$ 0,75 pt
- 4) En déduire que la droite (D') n'est pas tangente au cercle (C). 0,5 pt
- 5) Soit T un point de (D) n'appartenant pas à la demi-droite [AC]. Calculer $\text{mes } \widehat{BAT}$. 0,75 pt

Exercice 4 : 3,5 pts

- 1) Démontrer qu'un trapèze est inscriptible dans un cercle si et seulement s'il est isocèle. *1pt*
- 2) E et F sont deux points du plan.
 - a) Déterminer un point K du plan tel que $2\vec{KE} + \vec{KF} = \vec{0}$
 - b) Soit O un point du plan, non situé sur la droite (EF). Déterminer les coordonnées du vecteur \vec{OK} dans la base (\vec{OE}, \vec{OF}) . *1,5 pt*

PARTIE B : EVALUATIONS DES COMPETENCES : 5 points

Le schéma ci-dessous est une représentation d'un espace de retraite. Le terrain est circulaire et traversé de façon rectiligne par une rivière. Il est assorti à son centre d'un robinet d'eau potable. Une rigole joignant perpendiculairement un des points frontière de l'espace dessert la rivière à son point de sortie de l'espace où une route est tangente à l'espace.



Le petit Nono de la classe de 2^{nde} C a réussi à exprimer le solde de deux personnes qui fréquentent régulièrement cet espace. Il s'agit de Nkodo et Penda qui exercent des activités commerciales sur le site. Selon Nono le solde de NKODO est exprimé sur x mois par $f(x) = \frac{\sqrt{x-4}-1}{x-5}$, celui de Penda dans la même période est exprimé par $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x-4}+1}$.

Nkodo prépare un voyage à destination d'une ville. Il compte effectuer une partie en voiture et l'autre en train. Il sait qu'il ne parcourra pas plus de 500 Km et estime que la distance parcouru par train devrait être d'au moins 112/cm. Il souhaite que le quadruple de la distance parcourue en voiture soit inférieur à la distance parcourue en train. La vitesse moyenne d'une voiture est de 95 Km/h, celle du train est de 175 Km/h.

Tâches :

- 1) Déterminer la durée minimale du voyage de Nkodo. *1,5pt*
- 2) Nkodo et Penda ont-ils le même solde à partir de six mois ? *1,5 pt*
- 3) Déterminer l'angle saillant que forment la route et la rivière ? *1,5 pt*

Présentation : 0,5 point