

COLLEGE PRIVE MONGO BETIB.P 972 TÉL. : 242 68 62 97 / 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION SOMMATIVE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022/2023	N°3	Mathématiques	2nde C	03h00	05
Professeur:	Mr. KILAMA	Jour:	Quantité:		

BASN-FO 08/12/2022 10:48

Noms de l'élève _____ Classe _____ N° Table _____

Date : _____

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 15 points

Exercice 1 : 4 points

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes :

a) $\frac{2x-5}{-x-3} < 4$ (1,5 pt) b) $|7x + 3| = 10$ 1 pt

2) a) Déterminer la forme canonique puis factoriser $T(x) = 2x^2 + 5x - 12$ 1 pt

b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $T(x) = 0$ en utilisant la question 2) a 0,5 pt

Exercice 2 : 3,5 points

1) a) Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système d'équations suivant : $\begin{cases} 3x + 2y = -11 \\ -x + 6y = 7 \end{cases}$ 1 pt

b) Le système $\begin{cases} 3x + 2y = -11 \\ -x + 6y = 7 \\ 2x - 3y = \frac{19}{2} \end{cases}$ admet-il des solutions dans $\mathbb{R}^2$? justifie, la réponse 1 pt

c) Résoudre graphiquement le système d'inéquations $\begin{cases} 3x + y - 7 \leq 0 \\ -1 \leq y \leq -4 \end{cases}$ 1,5 pt

Exercice 3 : 3,5 points

1) Soit (C) un cercle de centre O et (C') un cercle de centre O' tangent intérieurement à (C) en un point A .

a) Faire la figure. 1 pt

b) Montrer que les points O, O' et A sont alignés 1 pt

c) Une droite passant par A coupe (C) en M et (C') en M' . Démontrer que la tangente à (C) en M est parallèle à la tangente à (C) en M' . (1,5 pt)

Exercice 4 : 4 points

1) a) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ est-elle une application ? justifie la réponse. 1 pt

$$x \mapsto \frac{x}{x^2-1}$$

b) Calculer $f(5)$ et $f(\sqrt{5})$ 0,5 pt

c) Déterminer les antécédents de $\sqrt{2}$ par f 1,5 pt

2) On considère les fonctions $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ 1 pt

$$x \mapsto \frac{x}{x^2-1} \qquad \frac{1}{|x|+1}$$

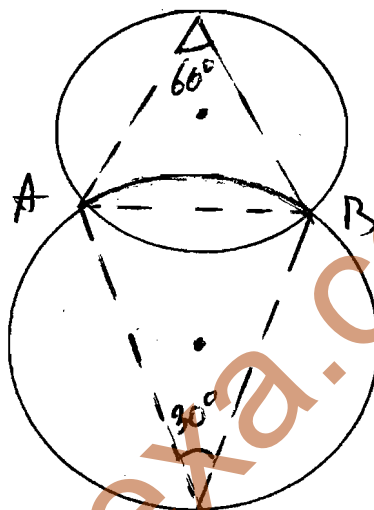
a) Déterminer les ensembles de définition D_h et D_g 0,5 pt

b) Sur quel intervalle a-t-on $h = g$? 0,5 pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES. 5 points

Père Som a des difficultés financières ; il pense qu'un liquidant son terrain de forme carrée à 4.000 F le mètre carré il n'aura pas moins de 150. 000 F. Son fils Pem n'est pas convaincu ; selon les dernières informations si on augmente de 3 mètres la longueur du côté de ce terrain, l'aire augmente de 45 m^2 . Père Som a des chèvres qui produisent au plus 20 litres de lait par semaine. Il transforme le lait en deux produits qu'il vend : le yaourt et le fromage de chèvre. Il faut 1,5 litre de lait pour produire 1 litre de yaourt. Il faut aussi 6 litres de lait pour produire un litre de fromage. Les produits de père Som sont assez sollicités, il doit produire au moins trois fois plus de yaourt que de fromage et il doit produire au moins 200 litres de Yaourt par semaine. Il vend son yaourt 3600 F le litre et son fromage 600 F le litre. Avec la recette de la semaine dernière, père Som a acheté un jouet à son fils Pem dont la coupe transversale est le schéma qui suit formé de deux parties sphériques.

$AB = 3\text{cm}$



Tâche 1 : Quelles sont les dimensions minimales du carton ayant la forme d'un pavé droit qui pourra contenir ce jouet ? 1,5 pt

Tâche 2 : Père Som a-t-il raison concernant son terrain ? 1,5 pt

Tâche 3 Père Som doit produire combien de litres de yaourt et de fromage par semaine pour maximiser ses revenus ? 1,5 pt

Présentation 0,5 pt