

Collège Bilingue Christ Roi de Tsinga

Noms (*en lettres majuscules*) : _____
 Prénoms : _____
 Date et lieu de naissance : _____
 Epreuve de : _____ Date : _____

N° de table :

Signature du Chef de salle :

Anonymat : _____

Note : _____ /20

Anonymat : _____

Durée : 02H ; Coeff : 04

COMPÉTENCES	E	A	E.C.A	N.A
1-Arithmétique ; 2- Nombres rationnels ; 3- Distances.				

MINI-SESSION DE MATHEMATIQUES N°1 :

Consignes : La clarté, la lisibilité et toutes les étapes de calcul seront prises en compte dans l'évaluation de la copie du candidat. Les calculatrices sont interdites.

I. EVALUATION DES RESSOURCES : (10pts)

A. ACTIVITES NUMERIQUES : (05,5pts)

- Calculer $PPCM(120; 224)$ et $PGCD(120; 224)$. 1,5pt
 - Rendre irréductible la fraction $\frac{1200}{2240}$. 0,25pt
- Pour remplir un fût, on utilise des seaux pleins de 15L ou 20L. Détermine deux capacités possibles dudit fût. 01pt
- Le nombre rationnel $B = \frac{6705}{50\,000}$ est-il décimal ? Justifier ! 0,5pt
 - Si oui, écrire B sous la forme $\frac{a}{2^n \times 5^m}$ ($a \in \mathbb{Z}; m, n \in \mathbb{N}$) ; sinon rendre B irréductible. 0,5pt
- Effectuer le calcul suivant et donner le résultat sous- forme de fraction irréductible : 0,75pt

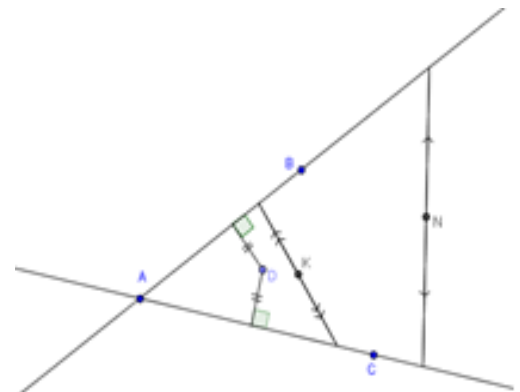
$$C = 1 - \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} \right)$$

- Papa JEAN a réuni la somme de 30 000 FCFA à partager entre BIJOU ; CACHOU et PITO. BIJOU l'ainée prend les $\frac{3}{5}$ du montant. Son petit frère CACHOU prend les deux tiers de ce qui reste et le reste revient au cadet PITO. Déterminer la part de chacun des enfants de papa Jean. 01 pt

B. ACTIVITES GEOMETRIQUES : (04,5pts)

I- On considère la figure ci- contre sur laquelle la bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$ a été effacée.

- Définir bissectrice d'un angle. 0,25pt
- D'entre les points A ; O ; K et N dire ceux qui sont situés sur la bissectrice de $\widehat{BAC}$. Justifier dans chaque cas ! 01pt
- Donner alors le nom de la bissectrice de $\widehat{BAC}$. 0,25pt



II- ABO est un triangle quelconque du plan.

1. a. Fais une figure et construis les points A' ; B' et O' symétriques respectifs des points A ; B et O par rapport au point O . 01pt
b. Que dire des points O et O' . 0,25pt
c. Quelle est la position relative des droites (AB) et $(A'B')$? Justifier la réponse ! 0,5pt
2. Justifier que le point O est équidistant des deux droites (AB) et $(A'B')$. 0,5pt
3. Représente l'ensemble (ω) des points M situés à égale distance des droites (AB) et $(A'B')$ et dire comment se nomme cette droite. 0,75pt

II. EVALUATION DES COMPETENCES : (10pts)

Deux coureurs TATAW et MOUSSA font le tour de la piste d'athlétisme parfaitement circulaire (et de rayon 45m) du stade militaire de NGOA-ÉKÉLÉ à vitesse constante. Ils partent de la ligne de départ à 10h20 min et vont dans le même sens. TATAW a besoin de 18min pour faire un tour complet de la piste tandis que MOUSSA a besoin de 21min.

Pendant la course, le directeur du stade arrive avec un technicien qui doit l'aider à refaire le revêtement de son bureau de forme rectangulaire et de dimensions 13,2m sur 14,8m. Le revêtement devra être fait avec des carreaux de forme carrée de la plus grande dimension possible, qui sont placés tous entiers et de telle sorte que deux carreaux consécutifs n'aient pas d'espace entre eux. Captivé par la course, le technicien fait alors tomber sa feuille précisant le nombre de carreaux ainsi que leur dimension dans un seau de peinture.

A l'instant précis où la feuille du technicien tombe, les positions du directeur situé en D , de TATAW situé en T et de MOUSSA situé en M décrivent un angle de 120° dont le directeur est le sommet. Le technicien quant à lui, situé en T_0 est à chaque instant à égale distance des côtés de cet angle et à 6m du directeur.

En utilisant judicieusement les informations fournies, résoudre les tâches :

Tâche 1 : A quelle heure précise TATAW et MOUSSA se rencontrent- ils pour la première fois après le départ au niveau de la ligne de départ ? 03pts

Tâche 2 : Quels sont la dimension et le nombre de carreaux minimum nécessaires pour le revêtement du bureau du directeur ? 03pts

Tâche 3 : Après avoir précisé l'échelle, représenter sur un schéma la position exacte du technicien à la chute de sa feuille. On déterminera tous les angles de la figure. 03pts

Présentation : 01pt