



	Semaine du 18 septembre 2023	Année scolaire : 2023/ 2024
GROUPE DE REPETITION LES MAX	FICHE DE TD N°1	
Département de MATHEMATIQUE	ARITHMETIQUE	Classe : 3 ^{ème}

Proposée par : Mr NCHOUAPINE IBRAHIM
TEL : 658 14 66 29

Savoir-faire :

- Calculer le PGCD à l'aide de l'algorithme des soustractions, de l'algorithme d'Euclide ;
- Calculer le PPCM connaissant le PGCD ou le PGCD connaissant le PPCM ;
- Résoudre les problèmes simples faisant appel au PPCM et au PGCD.

❖ EVALUATION DES RESSOURCES

EXERCICE 1

1. Déterminer le PGCD des nombres **408 et 578** en précisant la méthode utilisée.
2. Ecrire le nombre $F = \frac{408}{572}$ sous forme d'une fraction irréductible.
3. Sachant que $a = 12, b = 16$ et que $PGCD(a, b) = 4$ calculer $PPCM(a, b)$.

EXERCICE 2

- 1) Calculer le PGDC de **540** et de **300** en utilisant l'algorithme d'Euclide.
 - 2) Une pièce rectangulaire de de long et de de large est recouverte, sans découpe, par des dalles de moquettes carrées, toutes identiques.
 - 3) Quelle est la mesure du côté de chacune de ces dalles, sachant que l'on veut le moins de dalles possibles ?
1. Calculer alors le nombre de dalles utilisées.

EXERCICE 3

1. (a) En utilisant l'algorithme des soustractions successives, calculer $PGCD(540, 288)$.
 - (b) Rendre irréductible la fraction $M = \frac{540}{288}$.
2. a et b sont deux entiers naturels tels que $PGCD(a, b) = 36$.
Sachant que $a \times b = 155520$, calculer $PPCM(a, b)$.

EXERCICE 4

1. Les nombres 1638 et 351 sont-ils premiers entre eux ? Justifier.
2. Simplifier la fraction $P = \frac{1638}{351}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

EXERCICE 5

Un fleuriste a reçu 1756 roses blanches et 1317 roses rouges. Il désire réaliser des bouquets identiques (c'est-à-dire comprenant un même nombre de roses et la même répartition entre les roses blanches et rouges) en utilisant toutes les fleurs.

1. Quel sera le nombre maximum de bouquets identiques ? Justifier clairement la réponse.
2. Quel sera alors la composition de chaque bouquet ?

EXERCICE 6

Deux bus *M* et *N* partent en même temps du terminus à 7h00. Le bus *M* part toutes les 36 minutes du terminus alors que le bus *N* part toutes les 24 minutes.

A quelle heure les deux bus partiront de nouveau en même temps pour la cinquième fois ?

❖ EVALUATION DES COMPETENCES

PARTIE B 1 : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : /9pts

Situation :

Madame Chemine est une cultivatrice de vivres frais. Elle ravitaille deux marchés périodiques de l'Ouest. Celui de Bafoussam qui a lieu tous les 10 jours et celui de Bafou qui a lieu tous les 8 jours. Pour limiter les dépenses liées au transport de la marchandise, elle décide de se déplacer que lorsque les deux marchés coïncident. La dernière fois qu'elle s'est rendue dans les deux marchés était le 02 Septembre 2022. Pour revêtir sa salle à manger, elle fait appel à un technicien qui doit carreler avec des dalles carrées toutes identiques et les plus grandes possibles le sol de sa salle à manger rectangulaire de 567 cm de large et 918 cm de long. On néglige la largeur des joints. Une dalle coûte 2800 FCFA. Débordée de joie, Madame Chemine réunit tous ses petits-enfants et leur dit : " Je vais distribuer 8750 FCFA à l'ensemble des garçons et 6250 FCFA à l'ensemble des filles. Main, ne vous inquiétez pas, vous aurez tous la même somme d'argent."

Tâches :

1. Quelle est la date du prochain déplacement de Madame Chemine dans ces marchés ? 3pts
2. Sachant que Madame Chemine a donné à chacun la plus grande somme possible, déterminer le nombre de petits enfants de Madame Chemine. 3pts
3. Calculer le coût total des dalles pour carreler la salle. 3pts

PARTIE B 2 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : / 9 points

Situation :

Un GIC camerounais spécialisé dans la production et la conservation des fruits vient de fabriquer 64000 morceaux de papayes séchées et 48000 morceaux de bananes séchées.

Pour conserver ces fruits séchés, ce GIC décide d'utiliser des emballages en sachets non biodégradables de sorte que chaque emballage contienne le même nombre de morceaux de papayes séchées et le même nombre de bananes séchées. Pour éviter des pertes de fruits, le GIC souhaite aussi utiliser le maximum d'emballages possibles. Tous les fruits doivent être utilisés. Le GIC estime que la production d'un morceau de banane séchée lui coûte 10 FCFA et celle d'un morceau de papaye séchée lui coûte 13 FCFA. Un sachet non biodégradable coûte 75FCFA. Dans les plantations, les ouvriers coupent les papayes tous les 18 jours tandis qu'ils coupent les bananes

tous les 24 jours. Aujourd'hui, 11 septembre 2023, la récolte de la papaye coïncide avec celle de la banane.

Tâches :

- 1- A quelle date on aura une autre coïncidence ? 3pts
- 2- Combien de morceaux de chaque fruit séché trouve-on dans un emballage ? 3pts
- 3- Quel est le prix de vente en FCFA d'un sachet de fruits séchés sachant que ce GIC souhaite réaliser un bénéfice de 45% ? 3pts

PARTIE B 3 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : / 9 points

Situation :

Le père de NGANDO est un carreleur habitant le village Karna Manga. Il gagne un marché pour poser du carrelage de forme carré dans une salle de fête rectangulaire dont les dimensions sont 51 mètres sur 50,4 mètres. M. BAYIMA le responsable de la salle lui propose de lui payer une somme de 4000.000 FCFA pour tout le travail sachant que tout le matériel est disponible sur le chantier sauf les carreaux que le père de NGANDO doit aller acheter lui-même à N'Gaoundéré. Pour l'achat des carreaux, le père de NGANDO trouve une boutique qui lui vend la douzaine des carreaux dont il a besoin à 5600 Frs CFA, puis il paye 120.000 Frs CFA à un chauffeur d'une camionnette pour les transporter jusqu'au village, le chauffeur lui dit qu'il ne pourra faire qu'un seul voyage vu son emploi de temps chargé. La camionnette peut porter un poids net de 1,2 tonne et un carreau pèse 2 kg.

Tâches :

1. Calculer le nombre de carreaux a utilisé pour le carrelage de cette salle de fête. 3pts
2. Le camion pourra – t-il transporter tous les carreaux achetés par le père de NGANDO ? 3pts
3. Le père de NGANDO a gagné combien sur ce marché ? 3pts

PARTIE B 4 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : / 9 points

Situation :

A l'occasion de son anniversaire, Rosso dispose d'un budget de 75000 FCFA pour les achats et pour payer le « disck joker ». Elle achète 375 biscuits à 100f l'un, et 150 chocolats à raison de 150f l'unité. Elle constitue des paquets identiques contenant le même nombre de biscuits et de chocolats pour tous ces invités en utilisant tous les biscuits et tous les chocolats. Pendant les festivités, deux convives se livrent à un « boum jeu » qui consiste à faire un « boum » après chaque tour de table. Le premier fait un tour en 30 secondes et le second en 36 secondes.

Tâches :

- 1- Combien va-t-elle disposer pour payer le « disck joker » 3pts
- 2- Combien d'invité y-a-t-il à la fête et quels est la constitution du paquet que recevra chacun ? 3pts
- 3- Pendant le jeu, après combien de temps les deux joueurs ont-ils dire « boum » ensemble ? 3pts

PARTIE B 5 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : / 9 points

Situation :

Un propriétaire de terrains engage des jeunes élèves d'une classe de 3ième pour fabriquer des petites bornes afin de délimiter ses terrains, et planter des fleurs dans ces terrains. Il engage 40 garçons et 28 filles qu'il veut diviser en plusieurs groupes identiques ; tous ces groupes doivent avoir le même nombre de garçons et le même nombre de filles. A la fin du travail, chaque fille aura la somme de 15000F et chaque garçon aura 10000F. Les garçons de chaque groupe devront fabriquer des petites bornes en mélangeant du sable et du ciment. On met à leur disposition 285 kg de sable

et 114 kg de ciment. Toutes ces bornes doivent être identiques. 1 kg de ciment coûte 150F tandis que 1 kg de sable coûte 10F. Les filles quant à elles devront planter des fleurs dans des coins de ces terrains. On leur a remis 294 fleurs blanches et 210 fleurs roses. Tous les coins doivent être identiques. Chaque coin devra contenir le même nombre de fleurs blanches et le même nombre de fleurs rose. Les fleurs blanches ont coûté 200F l'unité tandis que les fleurs roses ont coûté 300F l'unité.

Tâches :

1. A quel montant peut-on évaluer la dépense totale pour chaque coin de fleurs ? 3 pts
2. A quel montant peut-on évaluer la dépense totale pour la fabrication d'une borne ? 3pts
3. A quel montant peut-on évaluer la somme totale à donner à chaque groupe de travail ? 3pts

PARTIE B 6 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : / 9 points

Situation :

Madame ESSOMBA, créatrice de bijoux de luxe, a acheté un lot de perles bleues et vertes. Le lot de perles achetées est constitué de 184 perles bleues à 41800 FCFA et 230 perles vertes à 50830 FCFA. Elle souhaite fixer ces perles à un modèle de bracelet qu'elle a créé. Elle désire utiliser toutes les perles de façon à réaliser un nombre maximal de bracelets. Le coût de la chaîne pour un bracelet est de 975 FCFA, le coût du fermoir pour un bracelet est de 1560 FCFA et la main d'œuvre pour 8 bracelets est de 13000 FCFA. Madame ESSOMBA livre ses bracelets dans une bijouterie qui les revend et pour que la vente de ces bracelets soit rentable, les coûts de fabrication (y compris l'achat des perles) ne doivent pas représenter plus des cinq neuvièmes du prix de vente. Madame ESSOMBA utilise deux livreurs de bijoux A et B. Le livreur A va à la bijouterie tous les 8 jours et le livreur B tous les 6 jours. Les deux livreurs se sont retrouvés le même jour à la bijouterie le 05 octobre 2022.

Tâches :

1. Déterminer le nombre de perles de chaque couleur que comportera un bracelet. 3pts
2. Calculer le prix de vente minimal d'un bracelet. 3pts
3. A quelle date les livreurs A et B se retrouveront pour la prochaine fois à la bijouterie ? 3pts

PARTIE B 7 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : / 9 points

Situation :

Takam et Takaoka sont deux commerçants qui font le sport chaque samedi matin en faisant le tour du stade Doumé -Oumar de N'Gaoundéré, Takam met 16 minutes pour faire le tour du stade tandis que Takoukam met 12 minutes, les deux sportifs prennent le départ sur la même ligne au même moment. Après le retour du sport Takam achète au marché du stade 75 pastèques et 30 oranges qu'il voudrait les revendre en tas de même nombre de pastèques et de même nombre d'oranges en faisant le plus grand nombre de tas possible.

Du retour du sport Takoukam part aussi faire son commerce de moutons et de chèvres, c'est ainsi que son client Tafosso se présente devant lui et désire acheter trois moutons à 60 000F l'un mais il lui manque 15000F, Takoukam lui propose d'acheter plutôt deux moutons et une chèvre avec la somme d'argent dont il dispose et Tafosso obéir au conseil de Takoukam et rentre du marché satisfait.

Tâches :

1. Takam fera-t-il Combien de tour pour rencontrer Takoukam à la ligne de départ pour la première fois ? 3pts

2. Quel est le nombre de pastèques dans chaque tas ? 3pts
3. A combien Tafosso va-t-il acheté la chèvre ? 3pts

PARTIE B 8 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : / 9 points

Situation :

Une congrégation des religieuses de la ville de MVOM-NAM, spécialisée dans la production et la conservation des fruits, vient de produire 60 000 papayes et 68 000 avocats. La congrégation souhaite conserver tout cela dans des cartons avant de les distribuer dans le pays. Pour cela, elle souhaite faire le maximum de cartons identiques possibles contenant les deux types de fruit en utilisant toute la production.

La production d'une papaye coûte 75 FCFA et la production d'un avocat coûte 25 FCFA. La congrégation reçoit une subvention du diocèse d'OBALA. Cette subvention représente 25% du coût de la production des fruits. L'autre partie provient de cinq paroisses de la place qui se partagent équitablement le montant à fournir.

L'un des bénéficiaires est la congrégation des servantes du saint cœur de Marie de Yaoundé. Les sœurs de MVOM-NAM envoient un carton de fruits tous les 42 jours aux sœurs de Yaoundé ; les sœurs du saint cœur de Marie envoient un sac de fertilisant à MVOM-NAM tous les 35 jours. Les deux congrégations se sont mutuellement envoyés les paquets le 15 décembre 2022.

Tâches :

1. A quelle date les deux congrégations échangeront-elles des paquets de nouveau le même jour ? 3pts
2. Quelle est la contribution en FCFA de chaque paroisse ? 3pts
3. Quelle est la composition en fruits de chaque carton ? 3pts

PARTIE B 9 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : / 9 points

Situation :

Asta se rend au marché tous les 12 jours et se rend à l'hôpital tous les 15 jours pour visiter son père médecin. Au marché, elle achète toujours 60 bonbons youpi et 72 bonbons pop pour les patients de son père et elle fait des paquets de bonbons youpi et des bonbons pop. Chaque paquet contient le même nombre de bonbons et elle utilise tous les bonbons.

A l'hôpital, son père voudrait recouvrir, par des carreaux identiques, son bureau tout rectangulaire dont les dimensions sont : longueur $L=5,5m$, la largeur $l=4,5m$.

Tâches :

1. Le 1er octobre 2022 Asta s'est rendu au marché et à l'hôpital. Quel est la prochaine date de coïncidence des deux événements ? (Aller au marché et à l'hôpital le même jour encore) 3pts
2. Quel est le nombre maximal de paquets qu'elle peut constituer ? Combien de bonbons youpi et de bonbons pop contiendra chaque paquet ? 3pts
3. Sachant que les carreaux ont des formes carrées, quelle est la longueur maximale du côté des carreaux que le père de Asta peut utiliser ? 3pts

« La folie, c'est de faire toujours la même chose et de s'attendre à un résultat différent » Albert Einstein