

APPLICATION DES PPCM et PGCD

A la fin des activités de cette fiche, je dois être capable de :

- déterminer de façon pertinente le PPCM, le PGCD, les multiples et les diviseurs communs de 2 ou plusieurs nombres.
- reconnaître une situation où interviennent des multiples et des diviseurs.
- utiliser PGCD et PPCM pour résoudre des problèmes.

A. Révision

Je révise

Activité 1 :

- 1) Quand dit-on qu'un entier a est multiple d'un entier b ?
- 2) Que peut-on alors dire de b pour l'entier a ?
- 3) Qu'est ce qu'un multiple commun de trois nombres a, b, c ?
- 4) Que désigne PPCM ($a ; b ; c$) ? Calcule PPCM ($12 ; 30 ; 75$)
- 5) Recopie et complète : « Les multiples communs de 2 ou plusieurs nombres sont les multiples de leur »
- 6) Qu'est ce qu'un diviseur commun de trois nombres a, b, c ?
- 7) Que désigne PGCD ($a ; b ; c$) ? Calcule PGCD ($12 ; 30 ; 75$)
- 8) Recopie et complète : « Les diviseurs communs de 2 ou plusieurs nombres sont les diviseurs de leur »

J'observe et je découvre les démarches à suivre pour résoudre un problème



B. Résoudre efficacement des problèmes

Attention : Pour les activités 2 et 3, tu ne répondras pas tout de suite aux questions. Lis seulement le sujet et suis la méthode qui est après le sujet pour résoudre correctement le problème !...

Activité 2 :

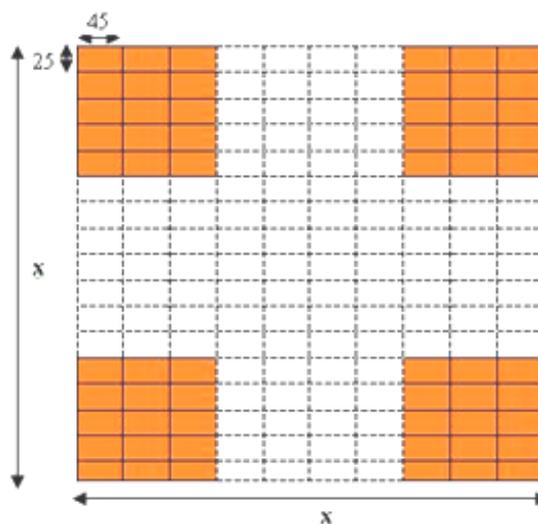
Un bassin carré est recouvert de carreaux de dimension $25\text{cm} \times 45\text{cm}$ comme le montre la figure ci-contre.

- 1) Calcule la mesure du côté de ce bassin sachant qu'elle est comprise entre 5m et 8m et qu'aucun des carreaux n'est coupé.

En route vers la solution du problème

Observe bien la figure. Si aucun carreau n'est coupé, le nombre de carreaux suivant la largeur et le nombre de carreaux suivant la longueur sont des entiers naturels.

- 2) Que peux-tu dire de x et de 25 ? de x et de 45 ?
- 3) Trouve alors une méthode pour calculer x .



Activité 3 :

On dispose de deux planches de même largeur comprise entre 17cm et 22cm et de longueurs respectives $1,20\text{m}$ et $1,80\text{m}$.

On veut découper ces planches suivant leur longueur pour fabriquer des morceaux de même dimension.

- 1) Quelles sont les mesures possibles de la longueur du morceau ainsi obtenu sachant qu'elle est au moins égale à 10cm .
- 2) Sachant que les morceaux obtenus sont des carrés, quelle est la largeur commune des planches. Combien de morceaux obtient-on ?



En route vers la solution du problème

Répondons à la première question !

- Que demande-t-on de calculer ?
- Quelle unité de longueur doit-on choisir ?
- Fais un dessin représentant les deux planches en désignant par x la mesure cherchée (en centimètres).
- Que représente x pour les longueurs des planches.
- Utilise ces relations pour trouver toutes les valeurs possibles de x .

Répondons maintenant à la deuxième question !

- Quelle nouvelle information avons-nous sur les morceaux obtenus ?
- Quelle est la mesure possible du morceau comprise entre 17cm et 22cm ? Que peux-tu en tirer ?
- Calcule le nombre de morceaux carrés obtenus.

C. Peux-tu décrire la démarche suivie dans la résolution de ces deux exercices ?

Précise la démarche à suivre pour résoudre les problèmes proposés.

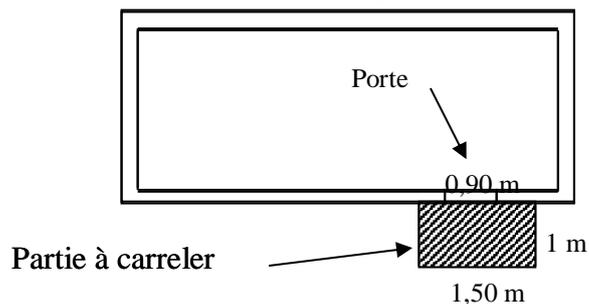
Activité 4 : Essaie de décrire en quelques phrases simples ce que nous avons fait pour résoudre chaque exercice.

D. ET SI ON ALLAIT PLUS LOIN !.....

J'utilise mes connaissances

Activité 5 :

Le père de Boto veut acheter des carreaux pour couvrir le devant de sa porte.



- Quelles sont les valeurs possibles du côté du carreau utilisé sachant qu'il est supérieur à 5cm.
- Le père de Boto décide d'utiliser des carreaux de 25cm de côté. Pour trouver le coût des carreaux à utiliser, il consulte sa dernière facture d'achat de matériaux datée du 07 septembre 2009. Mais elle a été rongée par des souris.

FATSOURALY BADOULAHY.
QUINCAILLERIE DU COIN
S.A au capital de 5.000.000Ar
17, Rue du Commerce TSARALALANA

Antananarivo, le 07 septembre 2009

FACTURE N° 126

PAYÉ

Nom du client:.....Rakotoson.....
.....lot I X B 25 Miarinarivo.....

N°des articles	Désignation des articles	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant
1	Clous	Kg	2,5	1.200 Ar	3.000 Ar
2	Ciment CPJ 35	Sac	10	10.000 Ar	100.000 Ar
3	Fer rond de ϕ 6 mm	Barre de 12 m	18	7.000 Ar	126.000 Ar
4	Tôle Ondulée de 25/100	Feuille de 3 m	15		135.000 Ar
5	Carreau: d. 20 x 0,25 m	carreau	32		---

LIVRÉ



Arrêté à la somme de: QUATRE CENT MILLE ARIARY

Signature du Gérant:

Avec ces informations, aide le père de Boto à déterminer le prix total des carreaux qu'il doit acheter pour couvrir le devant de sa porte.