

Etablissement : CEM Blaise DIAGNE

Classe : 5M1D

Prénoms et nom du prestataire : Mamadou GUEYE (Kelle)

Effectif	53	Garçons	33
		Filles	20

Date : 21 mai 2013

Titre de la séquence : Décomposition d'un nombre en un produit de facteurs premiers

Durée : 1h

Matériels et supports didactiques

--**Elève** : cahier et stylo

--**Professeur** : craie et éponge

Sources : CIAM 5^e ; COLLECTION EXCELLENCE 5^e; GUIDE PEDAGOGIQUE DE

MATHEMATIQUE, programme mathématique premier cycle (2006)

Pré requis : produit, facteur, puissances et nombres premiers

Objectifs spécifiques : a la fin de cette séquence l'élève doit être capable de décomposer tout nombre entier naturel en produit de facteurs premiers.

Déroulement			
Moments didactiques significatifs		stratégie	
Titre de la séquence	Durée	Activité du professeur	Activité de l'élève
Vérification des prés requis par un jeu de question réponse	7min	Je pose des questions	Les élèves répondent aux quêtions
Découvrir l'écriture d'un entier en produit de facteurs premier par une activité	35min	Je donne une activité au tableau puis je demande aux élèves de prendre l'énoncé de l'activité dans leur cahiers de cours et cherchent la solution dans le bourillon. Je circule entre les rangés pour vérifie le travail des élèves puis on passe à la correction de	Les élève recopient et cherchent la solution, répondent éventuellement aux questions du professeur, prennent la correction de l'activité, et la propriété.

		l'activité et demande au élèves de me donné la propriété.	
Vérification des objectifs par un exercice	15min	Le professeur écrit un exercice d'application au tableau et demande aux élèves le recopié et passent la recherchent de la solution. Après quelques minutes il envoie des élèves pour la correction	Les élèves recopient l'exercice dans leurs cahiers de cours et cherchent la solution puis un élève va au tableau pour corriger l'exercice.

I. Décomposition d'un nombre entier en un produit de facteurs premiers

Activité

Remplace les pointillés par l'entier qui convient :

- a) $180 = 2 \times \dots$
- b) $180 = 2 \times 2 \times \dots$
- c) $180 = 2 \times 2 \times 3 \times \dots$
- d) $180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times \dots$
- e) $180 = 2 \dots \times 3 \dots \times \dots$

Solution

Remplaçons les pointillés par les entiers qui conviennent :

- a) $180 = 2 \times \mathbf{90}$
- b) $180 = 2 \times 2 \times \mathbf{45}$
- c) $180 = 2 \times 2 \times 3 \times \mathbf{15}$
- d) $180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times \mathbf{5}$
- e) $180 = 2^2 \times 3^2 \times \mathbf{5}$

1- PROPRIETE

Tout nombre entier naturel non premier plus grand que 1 peut être décomposé en un produit de facteurs premiers.

Exemple : décomposons 38 et 105 en produit de facteurs premiers.

105	5	38	2
21	3	19	19
7	7	1	
1			

$$105 = 5 \times 3 \times 7 \text{ et } 38 = 2 \times 19$$

2-APPLICATION

Décompose en produit de facteurs premiers 210 et 99.

Solution

Décomposons 210 et 99 en produit de facteurs premiers

210		2		99		3
105		5		33		11
21		3		3		3
7		7		1		
1						

$210=2\times 3\times 5\times 7$ et $99=3^2\times 11$