



AIMS African Institute for
Mathematical Sciences
NEXT EINSTEIN INITIATIVE



FICHE PEDAGOGIQUE DE PREPARATION D'UNE LECON

Classe: 5eme

Titre du Module: *Opération et gestion des données*

Titre du Chapitre: *Proportionnalité*

Titre de la Leçon: *Coefficients de proportionnalités
particuliers : vitesse, masse volumique, débit*

Durée de la Leçon: 55 minutes

Nom des Auteurs : Tize Deli Patrick, Yougouda Yougouda Cyrille, Zoua Wakou

Contact : AIMS-TTP

Tél : +237 243 229 351

Courriel : ttp@nexteinsteinstem.org

Objectif pédagogique : Calculer un coefficient de proportionnalité particulier: vitesse, masse volumique, débit.

Motivation: Plusieurs personnes ont du mal à calculer le débit moyen du robinet de leur maison et la vitesse moyenne que parcourt le taxi pour les amener à l'école, au travail...etc. Cette leçon nous donnera des outils pour y parvenir plus aisément.

Étape/durée	Activités	Point	Observations
-------------	-----------	-------	--------------

	de l'enseignant	de l'élève										
Introduction (introduction et évaluation du pré requis (5 mn))	Pré-requis: Maman achète 3 kilogrammes de riz à 1200 Frs. 1) Complète le tableau suivant <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Masses</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Prix</td> <td>...</td> <td>....</td> <td>800</td> </tr> </table> 2) Déduis l'autre coefficient de proportionnalité	Masses	3	6	...	Prix	800	Donner les réponses, échanger avec les voisins et en proposer au professeur	Provoquer le questionnement	Cette introduction est faite oralement
Masses	3	6	...									
Prix	800									
Situation problème (5 mn)	1 .Situation: (Note les réponses au tableau dans la partie brouillon) Un camionneur et son fils Moussa sont dans une ville est située à 230 Kilomètres de Ngaoundéré. Le camionneur parcourt cette distance en 4 heures. Moussa voudrait déterminer la vitesse moyenne du camion et le temps qu'il mettra pour parcourir une distance de 690 Kilomètres avec cette même vitesse. Stp, aide le.	La situation problème est préalablement conçue par l'enseignant et ensuite simplement afficher au cours de la leçon.	Comparer deux nombres réels.	Les apprenants observent attentivement le schéma et s'interrogent individuellement sur l'utilité de ce type de situation.								
Activité d'apprentissage (20 mn)	1) a) Ccomplète le tableau de proportionnalité suivant <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Distances</td> <td>230</td> <td>...</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>Temps</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>...</td> </tr> </table> b) En déduire que le coefficient de proportionnalité de ce	Distances	230	...	115	Temps	4	12	...	Noter l'activité, la traiter, partager ses résultats avec les voisins, participés aux échanges provoqués par		Les différents résultats sont consignés au tableau dans la partie brouillon sans commentaire et observation On pourrait encourager les
Distances	230	...	115									
Temps	4	12	...									

	<p>tableau est $k = \frac{d}{t}$</p> <p>c) Dédire que la vitesse et moyenne et le temps mis sont des coefficients de proportionnalités.</p>	l'enseignant.		travaux en groupe
<p>Résumé (10 mn)</p>	<p><u>Vitesse moyenne(v):</u> $v = \frac{d}{t}$ où <i>d</i> est la distance parcourue et <i>t</i> le temps mis. L'unité de de la vitesse moyenne dépend de celle de la distance et celle du temps.</p> <p>Exemple: Un cycliste met 10 minutes pour parcourir 2000 mètres. Sa vitesse moyenne est donc:</p> $v = \frac{2000}{10} = 200 m/min$ <p><u>Masse volumique(ρ):</u></p> <p>La masse volumique d'un corps est le quotient de la masse de ce corps par son volume.</p> $\rho = \frac{masse(m)}{volume(v)}$ <p>des unités de masse et de volume. Exemple: La masse volumique de l'eau est de 1000g/L</p> <p><u>Débit moyen:</u></p> <p>Le débit moyen est le quotient du volume d'un liquide</p>	<p>Les élèves Prennent note minutieusement.</p>	<p>L'enseignant recadre la définition et propriétés puis note le résumé et les propriétés reformulées.</p>	

	<p>écoulé en un point par la durée de l'écoulement.</p> $\text{Débit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Temps}}$ <p>L'unité du débit moyen est litres par heures(L/h) ou litres par minutes(L/min).</p> <p>Exemple:</p> <p>Pour remplir une cuve de lavage de main de 60 litres il faut 4 minutes. $\text{débit} = \frac{60}{4} = 15 \text{ L/min}$</p>			
<p>Exercice d'application (10 mn)</p>	<p>Énoncé</p> <p>Un camion citerne parcourt une distance de 440 kilomètres en 8 heures pour ravitailler une ville en carburant. La citerne qui a une capacité de 9000 Litres peut être complètement vidée de son contenu en 2 heures 30 minutes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calcule la vitesse moyenne du camion citerne 2. Calcule le débit moyen du compresseur d'essence du citerne. 	<p>Traiter individuellement, échanger avec les voisins puis participer activement aux échanges provoqués</p>	<p>Contrôler les acquis sur le calcul de la vitesse, masse volumique et débit</p> <p>Une auto-évaluation du professeur</p>	
<p>Conclusion</p> <p>Exercice à faire à la maison. (5mn)</p>	<p>Travail à faire à domicile:</p> <p><i>Exercices: 1 et 3 Page 58, CARGO 5eme</i></p>		<p>Résumer la séance, devoir, annonce de la prochaine leçon.</p>	

2. **M. YOUNGOU DA YOUNGOU DA Cyrille** Tel: 696 05 88 03 CES de Ngoumi

3. **M. ZOUA WAKOU** Tel 697 28 51 96 Collège Jean Paul II