

LECON 7 :

PROPORTIONNALITES

NIVEAU : 6^è

NOMBRE DE SEANCES : 7

DUREE D'UNE SEANCE : 1 HEURE

<u>Pré – requis</u> L'élève doit être capable de : ❖ Reconnaître l'égalité de deux fractions ; ❖ Connaître une échelle de réduction ou d'agrandissement ❖ Reconnaître des nombres décimaux ; ❖ Faire le produit d'une fraction par un nombre entier naturel ; ❖ Faire le quotient de deux nombres entiers naturels ;		<u>Matériels</u> ✓ Manuel CIAM 6^è ✓ Cahier d'intégration 6^è
<u>Savoirs</u> ✓ Identifier un tableau de proportionnalité ; ✓ Trouver le coefficient dans un tableau de proportionnalité ; ✓ Calculer des grandeurs en utilisant une échelle ou un pourcentage	<u>Savoir – Faire</u> ✓ Justifier qu'un tableau donné est un tableau de proportionnalité ; ✓ Calculer un coefficient de proportionnalité dans un tableau de proportionnalité ; ✓ Utiliser un coefficient de proportionnalité pour compléter un tableau de proportionnalité ; ✓ Utiliser les propriétés de linéarité pour compléter un tableau de proportionnalité ; ✓ Calculer des grandeurs à l'aide : - d'une échelle, - d'un pourcentage. ✓ Ecrire un pourcentage sous forme de : - nombre décimal,	<u>Savoir –être</u> ✓ Faire preuve de persévérance ✓ Adopter un esprit de collaboration ; ✓ Adopter un esprit de partage ; ✓ Manifester un esprit d'équité.

	- fraction décimale. ✓ Utiliser une échelle pour reproduire un dessin.	
--	---	--

SITUATION-PROBLEME

En Wolof, on donne les prix en dërèm et non en francs CFA. (100 F CFA correspondent à 20 dërèm).

Une Cliente se rend au marché de Dakar et demande à la marchande de lui donner 2 Kg d'aubergines. La marchande lui répond 130 dërèm. Combien la cliente va-t-elle dépenser en Franc CFA ?

1) Recopie et complète le tableau ci-dessous.

Quantité d'aubergines (Kg)	2		7		11
Prix en Franc CFA		1300		2925	

Exercice d'application 1:

Pour faire un gâteau pour six personnes, il faut 150 g de sucre.

- 1)** Manon souhaite faire un gâteau deux fois moins gros. Quelle quantité de sucre doit-elle utiliser ?
- 2)** Marine doit faire ce gâteau pour 9 personnes. Propose plusieurs façons de trouver la masse de sucre qu'elle doit utiliser.
- 3)** Sabrina dispose de 200 g de sucre, détermine de plusieurs façons pour combien de personnes sera le gâteau ?

Les masse de farine et de sucre sont proportionnelles. Reproduis le tableau de proportionnalité et complète-le le plus astucieusement possible.

Masse de

sucre en g	50	130	100	180	230	115
Masse de farine en g	65	109				

Un magasin liquide la collection de la saison précédente en faisant une remise de 15% sur tous les articles du magasin.

a/ Recopie et complète le tableau suivant.

b/ Une veste coûte avant remise 44540 F CFA Combien la paiera-t-on pendant la liquidation ?

c/ Quel est le prix à payer d'un pantalon coûtant 37335 F CFA avant remise ?

Exercice d'application 2

Prix affiché en franc CFA		29475	44540	45850	75325
Remise en franc CFA	9825				

Moments didactiques	Plan de la leçon	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace				
Présentation & Développement	I) Proportionnalité 1) Propriété de linéarité.	Activité : 2) Combien payera la cliente pour 1 Kg d'aubergine en dërèm ? puis en franc CFA ? Le prix d'un Kg d'aubergine correspond au coefficient qu'on appelle coefficient de proportionnalité. Exercice d'application 1: Voir applicat à la page 2.	Réponses attendues : 2) Le prix d'un Kg d'aubergine à payer en dërèm. $\frac{130}{2} = 65$ Le prix d'un Kg d'aubergine à payer en franc CFA. $\frac{65 \times 100}{20} = 325 F$ Réponses attendues : Exercices de maison : N°2 ; 3 et 4 P206(CIAM)	I) Proportionnalité 1) Propriété de linéarité Définition : On dit que deux listes de nombres sont proportionnelles lorsqu'on passe de l'une à l'autre en multipliant chaque élément par un même nombre appelé coefficient de proportionnalité . Remarque : Pour que l'on puisse parler de proportionnalité il faut au moins quatre nombres. Définition : Un coefficient de proportionnalité d'un tableau de proportionnalité est un nombre par lequel il faut multiplier chaque nombre d'une ligne pour avoir son correspondant de la deuxième ligne. Propriété1 Dans un tableau de proportionnalité, lorsque <i>a</i> correspond à <i>b</i> , <i>a</i> × <i>k</i> correspond à <i>b</i> × <i>k</i> . (<i>a</i> ; <i>b</i> et <i>k</i>) sont des nombres non nuls. <table><tr><td>a</td><td>b</td></tr><tr><td>axk</td><td>bxk</td></tr></table> x k	a	b	axk	bxk
		a	b					
axk	bxk							

				5 et 7 sont proportionnels à 15 et 21 Exemple <table><tr><td>5</td><td>7</td></tr><tr><td>5x3</td><td>7x3</td></tr></table> x3	5	7	5x3	7x3		
5	7									
5x3	7x3									
Moments didactiques	Plan de la leçon	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace						
			Exercices de maison : N°3 p29 Intégration N°14 p207 (CIAM)	Propriété2 : Dans une situation de proportionnalité lorsque <i>a</i> correspond à <i>b</i> et <i>c</i> correspond à <i>d</i> alors <i>a+c</i> correspond à <i>b+d</i> ; (<i>a</i> ; <i>b</i> ; <i>c</i> et <i>d</i>) sont des nombres non nuls. <table><tr><td>a</td><td>c</td><td>a+c</td></tr><tr><td>b</td><td>d</td><td>b+d</td></tr></table>	a	c	a+c	b	d	b+d
a	c	a+c								
b	d	b+d								
				Méthode : Pour compléter un tableau de proportionnalité, on peut procéder comme suit : - Calculer le coefficient de proportionnalité ; - Utiliser les propriétés de tableau de proportionnalité ci-dessus.						

Un pourcentage est un coefficient de proportionnalité qui a la particularité d'être écrit sous la forme d'une fraction dont le dénominateur est 100. On a le signe « % » remplace l'écriture « $\frac{1}{100}$ ».

On peut aussi l'écrire sous la forme d'un nombre décimal.

Exemple :

6^{ème} * Thème: ORGANISATION DES DONNEES *** 6^{ème}**

				L'écriture 43% se lit « quarante trois pour cent » et on a : $43\% = \frac{43}{100} = 0,43$
Moments didactiques	Plan de la leçon	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace
		Exercice d'application 2 Voir Applicat 2 à la page 2	Réponses attendues : Exercices de maison : N°7 et 8 P 206 (CIAM) N°4 P31 (C. Int)	
	3) Echelles	Activité : La superficie de la Côte d'Ivoire est 322462 Km². Votre oncle veut reproduire le pays entier sur une feuille avec ses différentes limites. Est-ce possible. Sinon qu'est-ce qu'il doit utiliser afin de représenter la carte du pays sur une feuille ? Quel est donc le rôle d'une Echelle ? Exercice d'application : N° 4.a P 203 (CIAM)	Réponses attendues : L'oncle ne pourra pas représenter le pays et ses limites sur une feuille. Il devra donc utiliser une Echelle. Une Echelle permet de réduire ou d'agrandir des dimensions ou des distances. Réponses attendues : Exercices de maison : N° 18 à 21 P 203 (CIAM)	3) Echelles L'échelle est un coefficient de proportionnalité qui permet de réduire ou d'agrandir les dimensions d'un objet donné. L'échelle $\frac{1}{500}$ signifie : 1 cm sur le dessin correspond à 500 cm en réalité. Remarque : Il faut prendre la même unité.