

CONSEIL DE CYCLE 3

Secteur collège Camus

mardi 11 octobre 2016, école Les Tilleuls, Outreau

MATHÉMATIQUES : NOMBRES ET CALCULS

Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux	Niveau 1	Niveau 2	Niveau3
Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers	Écriture des nombres (sauf milliards*)		Les milliards et autres
Comprendre et appliquer les règles de numération aux grands nombres			
Comparer, ranger, encadrer ds grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée	Frises chronologiques par exemple *: échelles astronomiques où les milliards peuvent être abordés		
Comprendre et utiliser la notion de fractions Écriture fractionnaire Diverses désignations des fractions	Insister sur la notion de « fraction de » - d'une tarte - d'un nombre ($\frac{1}{4}$ de 20 par exemple) Fractions simples inférieures à l'unité : avec pour diviseurs : 10, 4, 2, 3, 5 sur des cas concrets et calculables mentalement		Fractions supérieures à 1 et généralisation de l'abstraction
Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée Une première extension de la relation d'ordre			
Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs	Donc seulement $0 < \dots < 1$ (partie décimale d'un nombre)		Fractions quelconques
Établir des égalités entre les fractions simples	Très simples ; $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ Pas de règles (ou peut être $\frac{5}{10} + \frac{3}{100} + \frac{52}{100}$)		Généralisation
Comprendre et utiliser la notion de nombre décimale Spécificités des nombres décimaux	Seulement avec deux chiffres après la virgule entier + (partie décimale < 1)		Suite, 3 chiffres et plus
Associer diverses désignations d'un nombre décimal (décomposition, fraction décimale, écriture avec virgule)	$5,32 = 5 + \frac{32}{100} (= 5 + \frac{3}{10} + \frac{2}{100})$		$\frac{532}{100}$
Règles et fonctionnement des systèmes de numération pour	Tableaux mise en relation avec des tableaux de		suite

les nombres décimaux valeurs en chiffres en fonction de leur rang	conversion : $5,2 \text{ cm} = 5 \text{ cm} + 2 \text{ mm}$	
Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée	Se limiter à 2 chiffres après la virgule	suite
Comparer, ranger, encadrer, intercaler des décimaux		
Ordre sur les nombres décimaux	Avec deux chiffres (toujours peut-être en relation avec les unités)	suite

Attendus de fin de cycle

- ⇒ Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.
- ⇒ Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.
- ⇒ Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul.

Calculer avec des nombres entiers et décimaux	Niveau 1	Niveau 2	Niveau3
-----------------------------------------------	----------	----------	---------

Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul	Tables de multiplication par cœur (sans structures)		Suite et généralisation
Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit	tables d'additions et de soustractions simples, automatisation avec ajout ou retrait de chiffres		
Vérifier la vraisemblance d'un résultat Ordre de grandeur pour les 4 opérations	Relatifs à des faits physiques limités et vérifiables ex : surface d'une porte, longueur d'un bus... et sur des opérations simples (ex : 22+41 fait environ 60) notion de véracité		
Propriétés des opérations $2+9 = 9+2$ $3 \times 5 \times 2 = 3 \times 10$ $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$	En tant que jeu, en associant diverses écritures égales → notion d'égalité, sens du signe =	Façon de présenter les calculs en ligne $3+5 \times 2 = 3+10$ $= 13$ distributivité	
Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant critères de divisibilité	2 ; 5 ; 10		reste
Calcul mental calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur	Surtout les tables de x, + - automatisation des choses simples progressivité		
Calculer en ligne utiliser les parenthèses dans des situations très simples			
Calcul posé Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour les 4 opérations	+ , - avec des termes au 100ème x un entier avec un décimal division euclidienne, u chiffre au diviseur		
Calcul instrumenté Utiliser la calculatrice afin de trouver ou vérifier un résultat			

Attendus de fin de cycle

- ⇒ Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.
- ⇒ Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.
- ⇒ Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul.

Résoudre des problèmes en utilisant des fraction simples , les nombres décimaux et le calcul	Niveau 1	Niveau 2	Niveau3
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----------------	----------------

Sens des opérations Problèmes relevant des structures additives	Sens des 4 opérations sur des problèmes à 1 à 2 étapes au maximum	Suite
Organisation et gestion de données Prélever des données numériques à partir de supports variés	Lire et compléter des supports	Produire ces supports
Produire des tableaux, diagrammes et graphiques		
Exploiter et communiquer ds résultats de mesure représentations usuelles : tableaux à 2 ou plusieurs colonnes, à double entrée, diagrammes en bâtons, circulaires, graphiques		
Proportionnalité reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité	Insister sur la notion de proportionnalité de 2 grandeurs avec des exercices de reconnaissance : proportionnel ou non ? Systématiser la production d'un tableau à 2 lignes, sans passage systématique à l'unité (coefficients simples)	Suite avec coefficients décimaux

Attendus de fin de cycle

- ⇒ Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.
- ⇒ Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.
- ⇒ Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul.