Louisiana STUDENT STANDARDS MATHEMATICS

Grade 3

Normes pour les élèves de Louisiane : Document d'accompagnement de l'enseignant 2.0

Ce document est conçu pour aider les éducateurs à interpréter et mettre en œuvre les nouvelles normes de mathématiques en Louisiane. Il contient des descriptions de chaque norme de maths de 3e année pour répondre aux questions sur ce que la norme signifie et la façon dont elle s'applique aux connaissances et aux performances des élèves. La version 2.0 a été mise à jour pour inclure les informations des documents Remédiation et Rigueur du grade 3 du LDOE. Quelques exemples ont été ajoutés, supprimés ou révisés pour mieux refléter l'intention de la norme. Les exemples ne sont que des échantillons et ne devraient pas être considérés comme constituant une liste exhaustive.

Ce document d'accompagnement est considéré comme un document « vivant » car nous pensons que les enseignants et autres éducateurs trouveront des moyens de l'améliorer en l'utilisant. Veuillez envoyer vos feedbacks à classroomsupporttoolbox@la.gov afin que nous puissions utiliser vos avis dans la mise à jour de ce guide.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur les normes de mathématiques pour les élèves de Louisiane, notamment la manière de lire les codes des normes, la liste des normes pour chaque grade ou chaque cours, et des liens vers des ressources supplémentaires à cette adresse : http://www.louisianabelieves.com/resources/library/k-12-math-year-long-planning.

Publié le 6 octobre 2017

DEPARTMENT of EDUCATION
Louisiana Believes

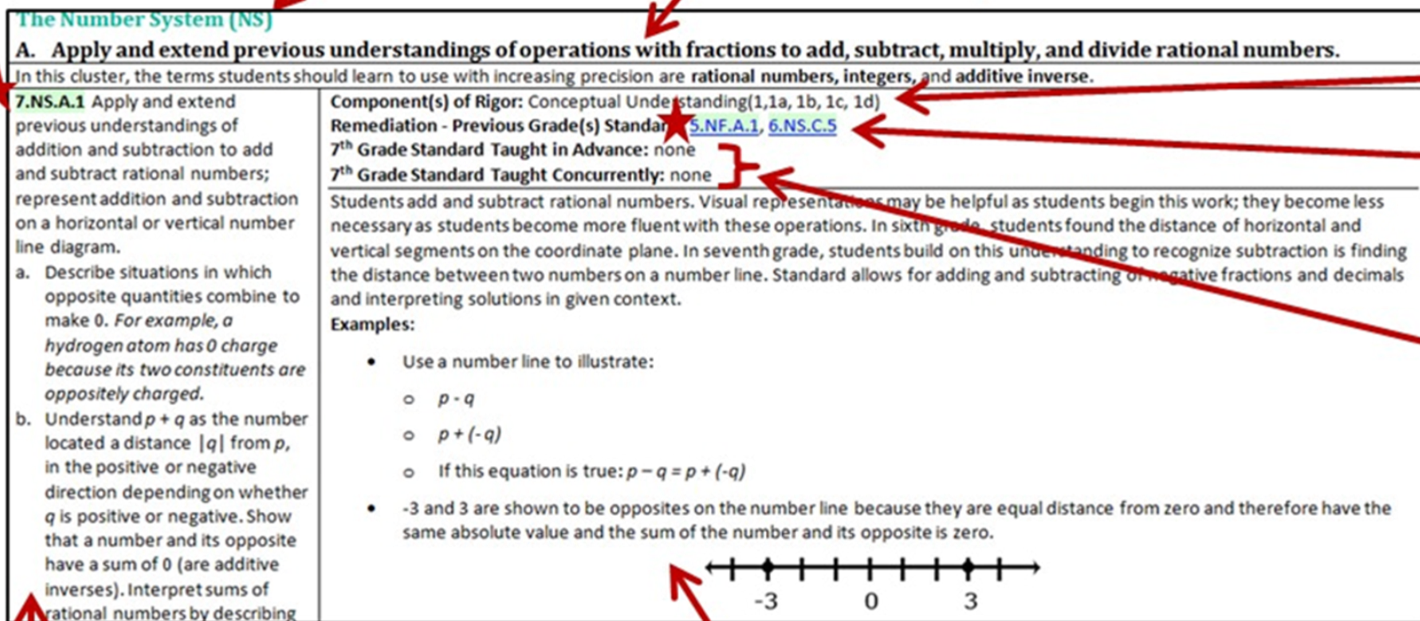
Sommaire

Comment lire ce Guide

Le diagramme ci-dessous fournit une présentation des informations que vous trouverez dans tous les documents d'accompagnement. Les définitions et des descriptions plus complètes sont présentées en page suivante.

Nom de domaine et abréviation

Groupe de lettres et description



The Number System (NS)

A. Apply and extend previous understandings of operations with fractions to add, subtract, multiply, and divide rational numbers.

In this cluster, the terms students should learn to use with increasing precision are **rational numbers, integers,** and **additive inverse.**

7.NS.A.1 Apply and extend previous understandings of addition and subtraction to add and subtract rational numbers; represent addition and subtraction on a horizontal or vertical number line diagram.
a. Describe situations in which opposite quantities combine to make 0. *For example, a hydrogen atom has 0 charge because its two constituents are oppositely charged.*
b. Understand *p* + *q* as the number located a distance |*q*| from *p*, in the positive or negative direction depending on whether *q* is positive or negative. Show that a number and its opposite have a sum of 0 (are additive inverses). Interpret sums of rational numbers by describing
	Component(s) of Rigor: Conceptual Understanding(1,1a, 1b, 1c, 1d)
	Remediation - Previous Grade(s) Standards: 5.NF.A.1, 6.NS.C.5
	7th Grade Standard Taught in Advance: none
	7th Grade Standard Taught Concurrently: none
	Students add and subtract rational numbers. Visual representations may be helpful as students begin this work; they become less necessary as students become more fluent with these operations. In sixth grade, students found the distance of horizontal and vertical segments on the coordinate plane. In seventh grade, students build on this understanding to recognize subtraction is finding the distance between two numbers on a number line. Standard allows for adding and subtracting of negative fractions and decimals and interpreting solutions in given context.
	Examples:
	• Use a number line to illustrate:
	  ○ *p - q*
	  ○ *p + (-q)*
	  ○ If this equation is true: *p − q = p + (-q)*
	• -3 and 3 are shown to be opposites on the number line because they are equal distance from zero and therefore have the same absolute value and the sum of the number and its opposite is zero.
	-3 0 3

Composant(s) de Rigueur

Normes des classes précédentes. Cliquer sur le lien hypertexte pour accéder au texte de la norme.

Les normes du grade actuel sont enseignées avant ou avec cette norme.

Texte de la norme

Informations et exemples pour démontrer la norme

★ **Nuances des codes de norme : Travaux majeurs du Grade, Travail de soutien, Travail complémentaire**

Les codes des normes des grades précédents et les normes enseignées avant ou avec cette norme sont liés par un lien hypertexte au texte de la norme.

1. **Nom de domaine et abréviation :** Un regroupement de normes constituées de contenus liés qui sont subdivisés en groupes. Chaque domaine dispose d'une abréviation unique qui est indiquée entre parenthèses à côté du nom de domaine.
2. **Lettre de groupe et description :** Chaque groupe au sein d'un domaine commence par une lettre. La description fournit une présentation générale de ce sur quoi les normes de ce groupe sont axées.
3. **Normes des classes précédentes :** Une norme ou davantage que les élèves devraient avoir maîtrisée dans les classes précédentes pour les préparer à la norme de leur classe actuelle. Si l'élève manque de la connaissance pré-requise et qu'on remédie à ses lacunes, les normes de la classe précédente fournissent un point de départ.
4. **Normes enseignées à l'avance :** Les normes de la classe actuelle comprennent des aptitudes ou des concepts sur lesquels le niveau à atteindre est construit. Ces normes devraient être enseignées avant la norme à atteindre.
5. **Normes enseignées concurremment :** Des normes qui devraient être enseignées en même temps que la norme à atteindre afin d'apporter cohérence et connexité à l'instruction.
6. **Composant(s) de Rigueur :** Voir l'explication complète des composants de rigueur ci-dessous.
7. **Exemple de problème :** L'échantillon fournit un exemple de la façon dont un élève peut atteindre les exigences de la norme. Pour certaines normes, plusieurs exemples sont fournis. Cependant, les exemples ne sont que des échantillons et ne devraient pas être considérés comme constituant une liste exhaustive. Lorsque c'est approprié, des explications sont incluses.
8. **Texte de la norme :** Le texte complet des normes ou niveaux à atteindre en mathématiques pour les élèves de Louisiane est reproduit.

Classification des travaux majeurs, de soutien et complémentaires

Les élèves devraient passer a plus grande partie de leur temps sur le travail majeur du grade. Le travail de soutien et si approprié, les travaux complémentaires peuvent engager les élèves dans le travail majeur du grade. Chaque norme possède un code couleur pour déterminer rapidement et facilement comment le temps de classe devrait être réparti. De plus, les normes des années précédentes apportant les aptitudes sous-tendant les normes de l'année actuelle sont également codées en couleur pour illustrer si ces normes sont classées comme majeures, de soutien, ou complémentaires dans le grade correspondant.

Composants de Rigueur

Les normes de mathématiques des grades K à 12 posent les fondations qui permettent aux élèves de devenir compétents en mathématiques, en se concentrant sur leur compréhension conceptuelle, leur aptitude et leur aisance dans la procédure et l'application.

Compréhension conceptuelle renvoie à une compréhension des concepts, des opérations et des relations en mathématique. C'est plus que de simplement connaitre des faits et des méthodes isolés. Les élèves devraient voir la logique de la raison pour laquelle une idée mathématique est importante et dans quel contexte elle pourrait servir. Cela permet aussi de lier les connaissances antérieures aux nouvelles idées et aux nouveaux concepts.

L'aptitude et l'aisance dans la procédure est la capacité d'appliquer les procédures de manière exacte, efficace et avec souplesse. Cela demande de calculer vite et juste tout en donnant aux élèves la possibilité de pratiquer des aptitudes de base. La capacité des élèves à résoudre des tâches d'application plus complexe dépend de leur aptitude et de leur aisance dans les procédures.

L'application fournit un contenu de valeur pour apprendre et la possibilité de résoudre des problèmes d'une façon appropriée et logique. C'est au moyen d'une application au monde réel que les élèves apprennent à sélectionner une méthode efficace pour trouver une solution, pour déterminer si la solution est logique en raisonnant, et qu'ils développent une aptitude à la réflexion essentielle.

Normes de pratiques mathématiques

Les normes des pratiques mathématiques de Louisiane doivent être intégrées dans toutes les leçons de mathématiques pour tous les élèves des grades K à 12. Vous trouverez ci-dessous des exemples de la façon dont ces pratiques peuvent s’intégrer dans les tâches que les élèves de 3e année doivent compléter.

Normes des pratiques mathématiques (MP) de Louisiane	
Normes de Louisiane	**Explications et exemples**
3.MP.1 Trouver une logique aux problèmes et persévérer pour les résoudre.	En troisième année, les élèves réalisent que faire des mathématiques implique le fait de résoudre des problèmes et discutent de la façon de les résoudre. Les élèves s’expliquent la signification d’un problème et cherchent des façons de le résoudre. Ils peuvent utiliser des objets concrets ou des images pour s'aider à conceptualiser et résoudre les problèmes. Ils peuvent vérifier leur réflexion en se demandant : « est-ce logique ? » Ils écoutent les stratégies des autres et peuvent essayer des approches différentes. Ils vont souvent utiliser une autre méthode pour vérifier leurs réponses.
3.MP.2 Raisonnement abstrait et quantitatif.	Les élèves de troisième année savent qu’un nombre représente une quantité précise. Ils font le lien entre la quantité et les symboles écrits et créent une représentation logique pour le problème posé, considérant à la fois les unités appropriées impliquées et la signification des quantités.
3.MP.3 Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement d'autrui.	En troisième année, les élèves peuvent construire des arguments à l’aide de références concrètes, comme des objets, des images, et des dessins. Ils pratiquent également leurs aptitudes à la communication des mathématiques en participant à des discussions mathématiques impliquant des questions comme « comment as-tu obtenu cela ? » et « pourquoi est-ce juste ? ». Ils expliquent leur raisonnement aux autres et répondent aux raisonnements des autres.
3.MP.4 Modèle avec des mathématiques.	Les élèvent font des expériences pour représenter des situations de problèmes de plusieurs façons, y compris les nombres, les mots, (langage mathématique), en dessinant des images, en utilisant des objets, en simulant, en faisant un diagramme, une liste, ou un schéma, en créant des équations, etc. Les élèves ont besoin d’opportunités de relier les différentes représentations et d’expliquer leurs connexions. Ils devraient être capables d’utiliser toutes ces représentations selon les besoins. Les troisième année devraient évaluer leurs résultats dans le contexte de la situation et réfléchir pour savoir si le résultat est logique.
3.MP.5 Utilisation stratégique des outils appropriés.	Les élèves de troisième année envisagent les outils disponibles (dont l’estimation) pour résoudre un problème mathématique et décident quand certains outils peuvent être utiles. Par exemple, ils peuvent utiliser du papier quadrillé pour trouver tous les rectangles possibles dans un périmètre donné. Ils compilent les possibilités dans une liste ou un tableau organisé, et déterminent s’ils ont tous les rectangles possibles.
3.MP.6 Soigner la précision.	Comme les troisième année développent leur aptitude à communiquer les mathématiques, ils essaient d’utiliser un langage clair et précis dans leurs discussions avec les autres et dans leur propre raisonnement. Ils font attention aux unités de mesure précisées et énoncent la signification des symboles qu’ils choisissent. Par exemple, en dessinant une zone de rectangle, ils notent leur réponse en unités de carrés.
3.MP.7 Recherche et utilisation de structures.	En troisième année, les élèves examinent les choses de près pour trouver le schéma ou la structure. Par exemple, les élèves utilisent les propriétés des opérations comme stratégies permettant de multiplier et de diviser (propriétés commutative et distributive).
3.MP.8 Rechercher et exprimer la régularité dans un raisonnement répété.	Les élèves de troisième année devraient noter les actions répétitives lors du calcul et rechercher des méthodes de raccourcis. Par exemple, les élèves peuvent utiliser la propriété distributive comme stratégie pour utiliser des produits qu’ils connaissent afin de résoudre des produits qu’ils ne connaissent pas. Par exemple, si on demande aux élèves de trouver le produit de 7 x 8, ils pourraient décomposer 7 en 5 et 2 puis multiplier 5 x 8 et 2 x 8 pour arriver à 40 + 16 ou 56. Dans une addition les troisième année vérifient leur travail continuellement en se demandant : « est-ce logique ? »

Opérations et raisonnement algébrique (OA)

A. Représenter et résoudre des problèmes faisant intervenir multiplication et division.

Dans ce groupe, les termes que les élèves devraient apprendre à utiliser avec une précision croissance sont **produit, groupes de, quotient, à parts égales, multiplication, division, groupes égaux, taille de groupe, rang, équation, inconnue** et **expression**.

Normes de Louisiane	Explications et exemples
3.OA.A.1 Interpréter les produits de nombres entiers, p.ex., en interprétant 5 x 7 comme le nombre total d'objets dans 5 groupes de 7 objets chacun. *Décrire par exemple un contexte dans lequel un nombre total d'objets peut être exprimé comme 5 x 7.*	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle **Remèdes - normes des classes précédentes :** 2.OA.C.3, 2.OA.C.4 **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** Aucun **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** 3.OA.B.6 Cette norme demande que les élèves interprètent des produits de nombres entiers. Les élèves reconnaissent la multiplication comme un moyen de déterminer le nombre total d'objets lorsqu'il y a un nombre spécifique de groupes possédant le même nombre d'objets dans chaque groupe. La multiplication nécessite que les élèves pensent en termes de groupes de choses plutôt qu'en objets distincts. **Exemples :** • Décrire une situation dans laquelle un nombre total d'objets peut être exprimé comme 8 x 6. *Échantillon de solution : Il y a 8 livres sur chacune des 6 étagères.* • Écrire une situation qui peut être représentée comme le produit de 4 et 7. *Échantillon de solution : Johnny a 4 voitures dans chacune des 7 boites.*
3.OA.A.2 Interpréter des quotients de nombres entiers en nombres entiers, p.ex., interpréter 56 ÷ 8 comme le nombre d'objets dans chaque part quand 56 objets sont répartis également en 8 parts, ou un nombre de parts si 56 objets sont répartis en parts égales de 8 objets chacune. *Décrire par exemple un contexte dans lequel un nombre de parts ou un nombre de groupes peut être exprimé comme 56 ÷ 8.*	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle **Remèdes - normes des classes précédentes :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** 3.OA.A.1 **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** 3.OA.B.6 Cette norme est axée sur deux modèles de division distincts : le modèle de la répartition et le modèle de la mesure (soustraction répétée). Le modèle de la répartition donne aux élèves un nombre total et le nombre de groupes. Ce modèle est fondé sur la question « combien y a-t-il d'objets dans chaque groupe pour faire des groupes égaux ? » Un contexte de modèle de répartition serait : Il y a 12 gâteaux sur le comptoir. Si on partage les gâteaux à égalité dans trois sacs, combien de gâteaux sont mis dans chaque sac ? Le modèle de la mesure (ou soustraction répétée) donne aux élèves un nombre total et le nombre d'objets dans chaque groupe. Ce modèle est axé sur la question « combien de groupes égaux peut-on faire ? » Un contexte de modèle de mesure serait : Il y a 12 gâteaux sur le comptoir. Si on met 3 gâteaux dans chaque sac, combien de sacs peut-on remplir ? *Solution : L'élève dessine un modèle similaire à celui ci dessous et indique qu'on peut faire 4 sacs de 3 gâteaux chacun avec 12 gâteaux.* O O O O O O O O O O O O

<table>
<tr>
<td>3.OA.A.2 suite</td>
<td>Exemples :

https://www.illustrativemathematics.org/content-standards/3/OA/A/2/tasks/1540
https://www.illustrativemathematics.org/content-standards/3/OA/A/2/tasks/1531

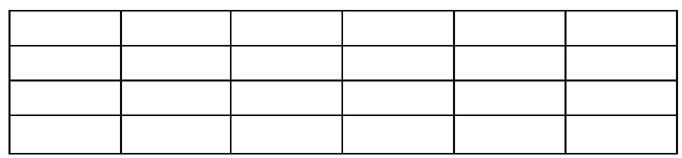
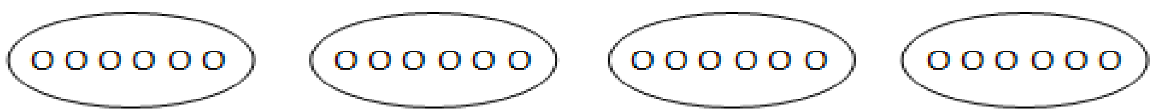
</td>
</tr>
<tr>
<td>3.OA.A.3 Utiliser la multiplication et la division en dessous de 100 pour résoudre des énoncés de problèmes impliquant des groupes égaux, arrangements, et quantités de mesures égales, p.ex., en utilisant des dessins et des équations avec un symbole pour le nombre inconnu représentant le problème.

*Le tableau 2 qui se trouve dans les normes pour les élèves de Louisiane a été ajouté à la fin de ce document.</td>
<td>Composant(s) de Rigueur : Application
Remèdes - normes des classes précédentes : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : 3.OA.A.1, 3.OA.A.2
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : 3.OA.A.4, 3.OA.B.6

Cette norme rappelle divers contextes de résolution de problème et stratégies que les élèves sont supposés utiliser pour résoudre des problèmes impliquant des multiplications et des divisions. Les élèves devraient utiliser des représentations variées pour créer et résoudre des problème en une étape, comme : Si on partage 36 gâteaux au chocolat entre 9 personnes, combien chaque personne recevra-t-elle de gâteaux ? (36 ÷ 9= 4).

Le tableau 2* donne des exemples de contextes variés de résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent trouver le produit, la taille du groupe ou le nombre de groupes. Les élèves devraient avoir beaucoup d'occasions d'explorer les différentes structures de problèmes. Les élèves de troisième année devraient utiliser des images variées comme des étoiles, des cases ou des cercles pour représenter les nombres inconnus. Les lettres sont également introduites pour représenter les inconnues en troisième année (3.OA.D.8).

Exemples :

https://www.illustrativemathematics.org/content-standards/3/OA/A/3/tasks/365
Il y a 24 bureaux dans la classe. Si l'enseignant installe 6 bureaux dans chaque rangée, combien y aura-t-il de rangées ?
Cette tâche peut être résolue en dessinant une rangée en mettant 6 bureaux dans la rangée jusqu'à ce qu'il y ait un total de 24 bureaux dessinés. C'est un modèle par rangée. 4 rangs de 6 bureaux font 24 bureaux

Cette tâche peut aussi se résoudre en dessinant des images de groupes égaux.

Solution : 4 groupes de 6 égale 24 objets donc il faut 4 rangs.

</td>
</tr>
</table>

- Max le singe aime les bananes. Sa dresseuse, Molly, a 24 bananes. Si elle donne 4 bananes à Max par jour, combien de jours peut-elle nourrir Max ? Cet exemple utilise la division par mesure, où la taille du groupe est connue.

Début	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5	Jour 6
24	24 – 4 = 20	20 – 4 = 16	16 – 4 = 12	12 – 4 = 8	8 – 4 = 4	4 – 4 = 0

Solution : Les bananes dureront 6 jours. Remarque : La solution montre une série d’étapes, mais pourrait être complété en une étape à l'aide de 24 ÷ 4 = 6.

3.OA.A.4 Déterminer le nombre entier inconnu dans une équation de multiplication ou de division qui traitre de trois nombres entiers. *Par exemple, déterminer le nombre inconnu qui rend l’équation vraie dans chacune des équations 8 x ? : = 48, 5 = □ ÷ 3, 6 x 6 = ?.*

Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle
Remèdes - normes des classes précédentes : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée à l’avance : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : 3.OA.A.3, 3.OA.C.7

Remarquer que l’intention de 3.OA.A.4 va au-delà de la notion traditionnelle de *familles de faits*, en laissant les élèves explorer les relations inversés des multiplications et des divisions.

Les élèves s'appuient sur le travail des grades antérieurs avec leur compréhension de la signification du signe égale comme « même montant que » pour interpréter une équation avec une inconnue. Si on leur dit 4 x ? = 40, ils peuvent penser :

- 4 groupes d’un certain nombre font 40.
- 4 fois un même nombre font 40.
- Je sais que 4 groupes de 10 font 40 donc la réponse est 10
- 10 est le nombre manquant car 4 fois 10 égale 40.

Les élèves devraient pratiquer le fait de résoudre les équations de multiplication et division avec le nombre inconnu dans des positions variables.

Exemples :

- 24 = ? x 6
  72 ÷ △ = 9

Cette norme est fortement liée à 3.OA.A.3 où les élèves résolvent des problèmes et déterminent les inconnues dans les équations. Le tableau 2 à la fin de ce document montre les équations pour les différents types de structures de problèmes de multiplication et de division. La structure de problème la plus facile comprend *produit inconnu* (3 x 6 = ? ou 18 ÷ 3 = 6). Les structures de problèmes plus difficiles comprennent *Taille de groupe inconnue* (3 x ? = 18 ou 18 ÷ 3 = 6) ou *Nombre de groupes inconnu* (? x 6 = 18, 18 ÷ 6 = 3).

<table>
<tr><td colspan="2">Opérations et raisonnement algébrique (OA)
B. Comprendre les propriétés de la multiplication et la relation entre multiplication et division</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dans ce groupe, les termes que l'élève doit apprendre à utiliser avec une précision croissante sont opération, multiplier, diviser, facteur, produit, quotient, inconnu, et propriétés.</td></tr>
<tr><td>Normes de Louisiane</td><td>Explications et exemples</td></tr>
<tr><td>3.OA.B.5 Appliquer les propriétés* des opérations comme stratégie pour multiplier et diviser. (les élèves n'ont pas besoin d'utiliser les termes formels pour désigner ces propriétés.) Exemples : Si 6 x 4 = 24 est connu, alors 4 x 6 = 24 est également connu. (Propriété commutative de la multiplication). 3 x 5 x 2 peut être résolu en faisant 3 x 5 = 15, puis 15 x 2 = 30, ou en faisant 5 x 2 = 10, puis 3 x 10 = 30. (Propriété associative de la multiplication). Sachant que 8 x 5 = 40 et 8 x 2 = 16, on peut trouver 8 x 7 comme 8 x (5 + 2) = (8 x 5) + (8 x 2) = 40 + 16 = 56. (Propriété distributive de la multiplication).

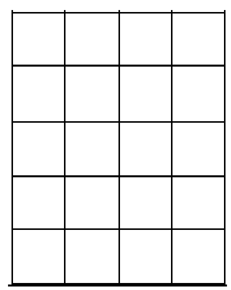
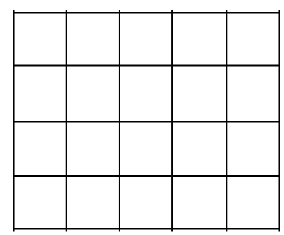
* les élèves n'ont pas besoin d'utiliser les termes formels pour désigner ces propriétés.</td>
<td>Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle
Remèdes - normes des classes précédentes : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : 3.OA.A.1, 3.OA.A.2
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : Aucune

Cette norme renvoie aux propriétés de la multiplication. Bien que les élèves n'aient pas besoin d'utiliser les termes formels de ces propriétés, ils doivent comprendre que ces propriétés sont des règles sur la façon dont les nombres fonctionnent et ils doivent appliquer chacune d'elles dans des situations variées, avec souplesse et aisance. Les élèves représentent des expressions à l'aide de divers objets, images, mots et symboles afin de développer leur compréhension de ces propriétés. Ils multiplient par 1 et 0 et divisent par 1. Ils modifient l'ordre des nombres pour trouver que l'ordre des nombres ne fait pas de différence dans la multiplication (mais elle en a dans la division). Étant donné trois facteurs, ils examinent le fait de changer l'ordre dans lequel ils multiplient les nombres pour trouver que le fait de changer l'ordre ne change pas le produit. Ils décomposent aussi les nombres pour accroitre leur aisance dans la multiplication.

La propriété associative (propriété de regroupement) établit que la somme ou le produit demeure identique quand le regroupement des opérandes ou des facteurs est modifié. Par exemple, quand un élève multiplie 7 x 5 x 2, il peut réarranger les nombres pour multiplier d'abord 5 x 2 = 10 et ensuite multiplier 10 x 7 = 70.

La propriété commutative (propriété d'ordre) établit que l'ordre des nombres n'a pas d'importance quand vous ajoutez ou multipliez des nombres. Par exemple, si un élève sait que 5 x 4 = 20, alors il sait aussi que 4 x 5 = 20.

Bien que les rangs soient horizontaux et les colonnes verticales, il n'existe pas de façon « fixe » d'écrire les dimensions d'une disposition en tant que rangs x colonne ou colonnes x rangs. Les élèves devraient avoir la souplesse de pouvoir décrire les deux dimensions d'un tableau ou d'un arrangement.

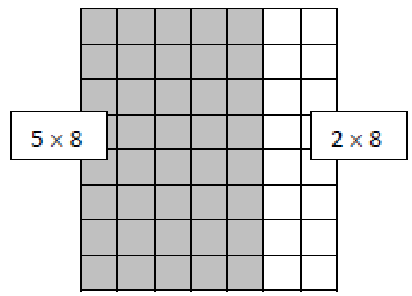
4 x 5
ou
5 x 4


4 x 5
ou
5 x 4</td></tr>
</table>

3.OA.B.5 *suite*

On présente aux élèves la propriété distributive de la multiplication sur l'addition comme une stratégie pour utiliser des produits qu'ils connaissent afin de trouver des produits qu'ils ne connaissent pas. Les élèves devraient utiliser le calcul mental pour trouver un produit. Voilà les façons dont les élèves pourraient utiliser la propriété distributive pour déterminer le produit de 7 x 6. Les élèves devraient utiliser la propriété distributive, mais rappelons qu'ils peuvent s'y référer dans un langage informel comme « décomposer des nombres ».

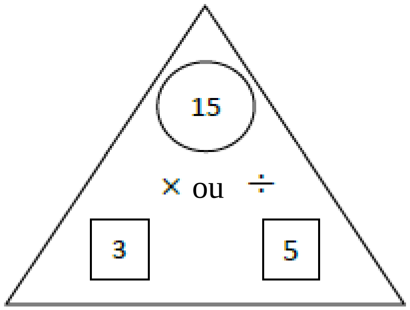
Élève 1	Élève 2	Élève 3
7 x 6	7 x 6	7 x 6
7 x 5 = 35	7 x 3 = 21	5 x 6 = 30
7 x 1 = 7	7 x 3 = 21	2 x 6 = 12
35 + 7 = 42	21 + 21 = 42	30 + 12 = 42

Un autre exemple de la propriété distributive utilise un modèle d'arrangement pour aider les élèves à trouver les produits et les facteurs des problèmes en décomposant les nombres. Par exemple, pour le problème 7 x 8 = ?, les élèves peuvent décomposer le 7 en 5 et 2, et trouver la réponse en multipliant 5 x 8 = 40 et 2 x 8 =16 et additionner ensuite les deux produits (40 + 16 = 56).



Pour développer davantage la compréhension des propriétés liées à la multiplication et la division, les élèves utilisent différentes représentations et leur compréhension de la relation entre multiplication et division **afin de déterminer sir les types d'équations suivantes sont vraies ou fausses.** On n'attend pas des élèves qu'ils connaissent le nom de la propriété.

- 0 x 7 = 7 x 0 = 0 (Propriété de Multiplication du zéro)
- 1 x 9 = 9 x 1 = 9 (propriété d'identité multiplicative du 1)
- 3 x 6 = 6 x 3 (propriété commutative)
- 8 ÷ 2 ≠ 2 ÷ 8 (les élèves doivent uniquement s'apercevoir que ce n'est pas égal)
- 2 x 3 x 5 = 6 x 5
- 10 x 2 < 5 x 2 x 2
- 2 x 3 x 5 = 10 x 3
- 0 x 6 > 3 x 0 x 2

3.OA.B.6 Comprendre la division comme un problème de facteur inconnu. Par exemple, trouver 32 ÷ 8 en trouvant le nombre qui fera 32 si il est multiplié par 8.	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle **Remèdes - normes des classes précédentes :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** 3.OA.A.1, 3.OA.A.2, 3.OA.A.3 La famille de faits des triangles démontre que les opérations de multiplication et de division sont l'inverse l'une de l'autre en montrant les deux facteurs et comment ces facteurs sont liés au produit et/ou au quotient. **Exemples :** • 3 x 5 = 15 5 x 3 = 15 • 15 ÷ 3 = 5 15 ÷ 5 = 3  **Exemple :** • Sarah ne connait pas le résultat de 63 divisé par 7 mais elle connait les tables de multiplication. Expliquer comment Sarah peut utiliser les tables de multiplication pour trouver la réponse de 63 divisé par 7. Cette norme renvoie aux problèmes de facteurs inconnus. Elle est fortement liée à 3.OA.A.3 où les élèves résolvent des problèmes et déterminent les inconnues dans les équations. Ce sont des problèmes de *taille de groupe inconnue* et de *Nombre de groupes inconnus* qui sont énumérés dans le Tableau 2 situé à la fin de ce document. Du fait que la multiplication et la division sont des opérations inverses, on attend des élèves qu'ils résolvent des énoncés de problèmes comme indiqué en 3.OA.A.3 et qu'ils expliquent leur processus pour résoudre des problèmes de division qui peuvent également être représentés comme des problèmes de multiplication de facteur inconnu. **Exemple :** • Bob sait que 2 x 9 = 18. Comment peut-il utiliser cela pour trouver la réponse aux questions suivantes : 18 personnes sont divisées en paires dans la classe de P.E. Combien y a-t-il de paires ? Écrire une équation de division et expliquer votre raisonnement.

Opérations et raisonnement algébrique (OA)
C. Multiplier et diviser en dessous de 100.

Dans ce groupe, les termes que l'élève doit apprendre à utiliser avec une précision accrue sont **opération, multiplier, diviser, facteur, produit, quotient, inconnu, raisonnable, calcul mental** et **propriété**.

Normes de Louisiane	Explications et exemples
3.OA.C.7 Multiplier et diviser en dessous de 100 avec aisance à l'aide de stratégies comme la relation entre multiplication et division (p.ex., sachant que 8 x 5 = 40, on sait que 40 ÷ 5 = 8) ou les propriétés des opérations. À la fin de la troisième année, savoir de mémoire tous les produits des nombres à deux chiffres.	**Composant(s) de Rigueur :** Aptitude et aisance dans la procédure **Remèdes - normes des classes précédentes :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** 3.OA.B.5, 3.OA.B.6 **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** 3.OA.A.4, 3.OA.D.8 Cette norme utilise le mot aisance, ce qui implique avec justesse, efficacité (en utilisant un nombre d'étapes et un temps raisonnable) et souplesse (utiliser des stratégies comme la propriété distributive). « Savoir de mémoire » ne devrait pas être centré uniquement sur les examens en temps limité et la pratique répétitive. Les élèves doivent avoir de nombreuses occasions de travailler avec des manipulations d'images, de rangées, de problèmes écrits, et de nombres pour internaliser les faits concernant la multiplication. **En dessous de 100 a été défini comme comprenant les tables de multiplication de 0 x 0 jusqu'à 10 x 10. Les tables comprises entre 0 x 0 et 9 x 9 devraient être mémorisées à la fin de l'année.** Des stratégies que les élèves peuvent utiliser pour atteindre l'aisance comprennent : • La multiplication par zéro et par des unités. • Les doubles (table de 2) les redoublements (x4) et doubler encore (x8) • La table de 10 (liée à la valeur de position, 5 x 10 correspond à 5 dizaines ou 50). • Table de cinq (une demie dizaine) • Compter par « paquet » ou « saut » (compter par groupes de ____ et savoir combien de groupes ont été comptés) • Neufs (10 groupes moins un groupe, p.ex., 9 x 3 est dix groupes de 3 moins un groupe de 3) • Décomposer en faits connus (6 x 7 est 6 x 6 plus un groupe de 6 supplémentaire) • Faits inversés (propriété commutative) • Familles de faits (ex. : 6 x 4 = 24; 24 ÷ 6 = 4; 24 ÷ 4 = 6; 4 x 6 = 24) • Facteurs manquants

Opérations et raisonnement algébrique (OA)

D. Résoudre des problèmes impliquant les quatre opérations ; identifier et expliquer les schémas arithmétiques

Dans ce groupe, les termes que l’élève doit apprendre à utiliser avec une précision accrue sont **opération, multiplier, diviser, facteur, produit, quotient, soustraire, ajouter, opérande, somme, différence, équation, expression, inconnu, raisonnable, calcul mental, estimation, arrondi, schémas,** et **propriété**.

Normes de Louisiane	Explications et exemples
3.OA.D.8 Résoudre des problèmes en deux étapes à l’aide des quatre opérations. Représenter ces problèmes à l’aide d’équations avec une lettre représentant la quantité inconnue. Évaluer le caractère raisonnable des réponses à l'aide du calcul mental et de stratégies d’estimation, y compris l’arrondi. * cette norme est limitée aux problèmes posés avec des nombres entiers dont les réponses sont des nombres entiers ; les élèves devraient savoir comment réaliser les opérations dans un ordre conventionnel quand il n’y a pas de parenthèses pour préciser un ordre particulier.	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle, application **Remèdes - normes des classes précédentes :** 2.OA.A.1 **Norme de 3e Grade enseignée à l’avance :** 3.OA.A.3 **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** 3.OA.C.7, 3.MD.A.2, 3.MD.B.3, 3.MD.D.8 Les élèves de troisième année commencent une étape de langage algébrique formel en utilisant une lettre pour la quantité inconnue dans les équations des problèmes en une ou en deux étapes Cependant les symboles d'arithmétique, x pour la multiplication et ÷ pour la division, continuent d’être utilisés dans les Grades 3, 4, et 5. Cette norme renvoie à la résolution de problèmes en deux étapes à l’aide des quatre opérations. La taille des nombre devrait être limité aux normes liées de 3e année (p.ex., **3.OA.C.7** et **3.NBT.A.2**). Ajouter et soustraire des nombres devrait comprendre des nombres en dessous de 1,000, et multiplier et diviser devrait comprendre des facteurs à un chiffre et des produit inférieurs à 100. Cette norme demande aux élèves de représenter des problèmes en utilisant une lettre pour représenter des quantités inconnues. **Exemple :** • Mike court 2 miles chaque jour. Son objectif est de réussir à courir 25 miles. Après 5 jours, combien reste-t-il de miles à parcourir à Mike pour qu’il atteigne son objectif ? Écrire une équation et trouver la réponse. (*2 x 5 + ? = 25 ; ? = 15*) Cette norme fait référence aux stratégies d’estimation, y compris le fait d’utiliser des nombres compatibles (des nombres dont la somme fait 10, 50 ou 100) ou l’arrondi. Cette norme met l’accent sur le fait que les élèves utilisent et discutent de diverses stratégies. Les élèves devraient faire des estimations en résolvant les problèmes, et puis revoir leur estimation pour en vérifier le caractère raisonnable. **Exemples de stratégies d’estimation typiques :** • En vacances, votre famille roule 267 miles le premier jour, 194 miles le second et 34 miles le troisième jour. Combien de miles la famille a-t-elle fait au total ?

Élève 1	Élève 2	Élève 3
J'ai d'abord pensé à 267 et 34. La somme des deux fait environ 300. Ensuite, je savais que 194 c’est presque 200. Si j'ajoute 300 et 200 j’obtiens 500.	J'ai d'abord réfléchi au 194. C’est très proche de 200. J’ai 2 centaines dans 267. Ce qui me donne un total de 4 centaines. Et ensuite j’ai les 67 de 267 et les 34. Si j'ajoute 67 et 34 j’obtiens quelque chose près de 100. Si j'ajoute cette centaine aux 4 centaines que j’ai déjà j'arrive à 500.	j'ai arrondi 267 à 300. j'ai arrondi 194 à 200. j'ai arrondi 34 à 30. Puis j'ai ajouté 300, 200 et 30, je sais que ma réponse sera d’environ 530.

3.OA.D.9 Identifier les schémas arithmétiques (y compris les schémas des tables d'addition et de multiplication), et expliquer ceux-ci à l'aide des propriétés des opérations. *Par exemple, observer que 4 fois un nombre donne un chiffre qui est toujours pair, et expliquer pourquoi 4 fois un nombre peut être décomposé en deux opérandes égaux.*

Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle
Remèdes - normes des classes précédentes : 2.OA.C.3
Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : 3.OA.B.5
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : Aucune

Cette norme demande que les élèves examinent les schémas arithmétiques impliquant à la fois l'addition et la multiplication. Les schémas arithmétiques sont des schémas qui changent à la même vitesse, comme quand on additionne le même nombre. Par exemple la série 2, 4, 6, 8, 10 est un schéma arithmétique qui s'accroit de 2 entre chaque terme. Cette norme mentionne également le fait d'identifier des schémas liés aux propriétés des opérations.

Exemples :

- Les nombres pairs sont toujours divisibles par 2. Les nombres pairs peuvent toujours être décomposés en deux opérandes égaux (14 = 7 + 7).
- Les multiples de nombres pairs (2, 4, 6, et 8) sont toujours des nombres pairs.
- Dans un tableau de multiplication les produits de chaque rang et de chaque colonne augmentent du même montant (comptage par « paquet »).
- Dans un tableau d'addition les sommes de chaque rang et de chaque colonne augmentent du même montant.
- Que remarquez-vous au sujet des nombres surlignés en rose dans la table de multiplication ? Expliquer un schéma à l'aide des propriétés des opérations.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Échantillon de solution : Si on regarde la colonne 6 et le rang 5, on multiplie 6 x 5 et on obtient 30. Si on regarde la colonne 5 et le rang 6, on multiplie 5 x 6 et on obtient encore 30. La propriété d'ordre (ou commutative) fait que l'ordre dans lequel vous multipliez deux nombres n'a pas d'importance et le tableau montre que vous obtenez le nombre 30 dans les deux cas.

3.OA.D.9 *suite*

- Enseignant : Quel schéma remarquez-vous quand 2, 4, 6, 8, ou 10 sont multipliés par un nombre (qu'il soit pair ou impair) ?
  Élève : Le produit sera toujours un nombre pair.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

- Trouver deux schémas dans cette table d'addition. Expliquer pourquoi chacun des schémas fonctionne de cette façon.

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	19	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

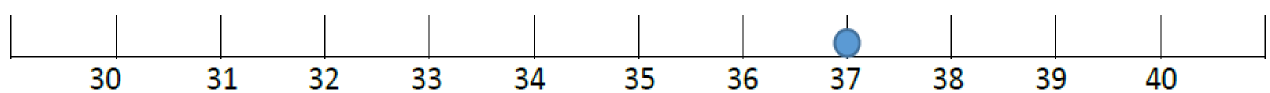
Exemple de schémas :

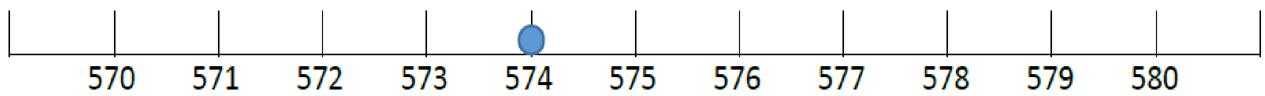
- La somme de deux nombres pairs est toujours paire.
- La somme de deux nombres impairs est toujours un nombre pair.
- La somme d'un nombre pair et d'un nombre impair est toujours impaire.
- Les doubles (2 opérandes égaux) d'une table d'addition se trouvent dans une diagonale.

Nombres et opérations en base dix (NBT)

A. Utiliser la compréhension de la valeur des positions et les propriétés des opérations pour faire des calculs arithmétiques à plusieurs chiffres.

Dans ce groupe, les termes que l'élève doit apprendre à utiliser avec une précision accrue sont **valeur de position, arrondi, addition, ajouter, somme, soustraction, soustraire, différence** et **propriétés**.

Normes de Louisiane	Explications et exemples
3.NBT.A.1 Utiliser la compréhension des valeurs de position pour arrondir des nombres entiers à la dizaine ou la centaine la plus proche.	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle **Remèdes - normes des classes précédentes :** 2.NBT.A.1 **Norme de 3^e Grade enseignée à l'avance :** Aucune **Norme de 3^e Grade enseignée concurremment :** Aucune Cette norme fait référence à la compréhension de la valeur de position, qui va au-delà d'un algorithme ou d'une procédure mémorisée pour arrondir. On attend des élèves qu'ils aient une compréhension approfondie des valeurs de position et le sens des nombres et qu'ils puissent expliquer et raisonner au sujet des réponses qu'ils obtiennent en arrondissant. Les élèves devraient avoir d'amples occasions d'utiliser une ligne de nombres et un diagramme des centaines comme outil pour les aider à réaliser des arrondis. La ligne de nombre est un outil qui peut être utilisé pour aider au développement des élèves avec le fait d'arrondir les nombres. Par exemple, arrondir 37 à la dizaine la plus proche. **Exemple :** Enseignant : Entre quelle dizaine et quelle autre dizaine se trouve le nombre 37 ? Élève : 37 se trouve entre 30 et 40. Enseignant : Faisons une ligne de nombres. Enseignant : Où 37 serait-il sur la ligne ? L'élève inscrit 37. Enseignant : Est-ce que 37 est plus près de 30 ou de 40 ? Élève : 40 

3.NBT.A.1 *suite*	Une approche similaire peut être utilisée pour des nombres plus grands. Enseignant : Nous voulons arrondir 574 à la dizaine la plus proche. Entre quelle dizaine et quelle autre dizaine se trouve le nombre 574 ? Élève : Entre 570 et 580. Enseignant : Faisons une ligne de nombres. Enseignant : Où 574 serait-il sur la ligne ? L'élève inscrit 574. Enseignant : Est-ce que 574 est plus près de 570 ou de 580 ? 

3.NBT.A.2 Ajouter et soustraire avec aisance en dessous de 1000 à l'aide de stratégies fondées sur la valeur de position, les propriétés des opérations et/ou la relation entre addition et soustraction.

* une gamme d'algorithmes peut être utilisée.

Composant(s) de Rigueur : Aptitude et aisance dans la procédure

Remèdes - normes des classes précédentes : 2.NBT.B.7, 2.NBT.B.8

Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : Aucune

Norme de 3e Grade enseignée concurremment : Aucune

Cette norme fait référence à l'aisance, ce qui implique justesse, efficacité (en utilisant un nombre d'étapes et un temps raisonnable) et souplesse (utiliser des stratégies comme la propriété distributive). Le mot algorithme fait référence à une procédure ou une série d'étapes. Il existe d'autres algorithmes que l'algorithme standard. Les élèves de troisième année devraient avoir l'opportunité d'expérimenter plus que l'algorithme standard.

Les problèmes devraient comprendre des formes verticales et horizontales, y compris des possibilités pour les élèves d'appliquer les propriétés associative et commutative. Les élèves expliquent leur raisonnement et montrent leur travail en utilisant des stratégies et des algorithmes, et en vérifiant que leur réponse est raisonnable.

Exemple d'addition :

- Démontrer comment additionner 178 et 225.

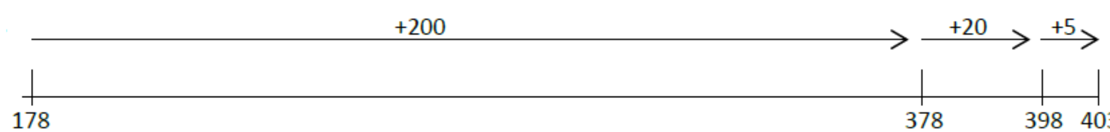
Élève 1	Élève 2	Élève 3
100 + 200 = 300 70 + 20 = 90 8 + 5 = 13 300 + 90 + 13 = 403	J'ai ajouté 2 à 178 pour faire 180. Ensuite, j'ai ajouté 220 et je suis arrivé à 400. J'ai ajouté le 3 qui restait, ce qui fait 403.	Je sais que 75 plus 25 égale 100. Ensuite j'ai ajouté la centaine de 178 et les 2 centaines de 225. Ce qui me fait un total de 4 centaines et il me reste 3 à ajouter ; donc j'ai 4 centaines et 3 ce qui fait 403.

Élève 4

178 + 200 = 378

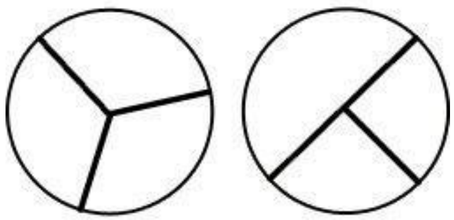
378 + 20 = 398

398 + 5 =403



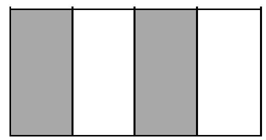
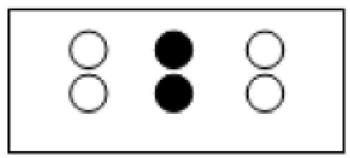
3.NBT.A.2 *suite*	**Exemple de soustraction** : • Démontrer comment soustraire 573 et 399. Les élèves devraient utiliser plusieurs approches pour résoudre le problème y compris l'algorithme standard. Des exemples d'autres méthodes que les élèves pourraient utiliser sont énumérés ci-dessous : ○ 399 + 1 = 400, 400 + 100 = 500, 500 + 73 = 573, donc 1 + 100 + 73 = 174 (stratégie d'addition) ○ 400 + 100 fait 500 ; 500 + 73 fait 573 ; 100 + 73 c'est 173 plus 1 (de 399 à 400) ce qui fait 174 (stratégie de compensation) ○ J'enlève 73 de 573 pour obtenir 500, j'enlève 100 pour obtenir 400, et j'enlève 1 et j'obtiens 399. Ensuite 73 +100 + 1 = 174 (stratégie de soustractions à reculons) ○ 399 + 1 fait 400, 500 (c'est 100 de plus). 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, (c'est 70 de plus), 571, 572, 573 (c'est 3 de plus) donc le total est 1 + 100 + 70 + 3 = 174 (stratégie consistant à ajouter les dizaines ou les centaines)
3.NBT.A.3 Multiplier des nombres entiers à un chiffre par des multiples de 10 compris entre 10 et 90 (p.ex., 9 x 80, 5 x 60) à l'aide de stratégies basées sur la valeur de position et les propriétés des opérations.	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle, aptitude et aisance dans la procédure **Remèdes - normes des classes précédentes :** 2.NBT.A.1 **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** 3.OA.B.5 **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** Aucune Les élèves utilisent des blocs de base dix, des diagrammes ou des tableaux de centaines pour multiplier des nombres à un chiffre par des multiples de 10 compris entre 10 et 90. Ils utilisent leur compréhension de la multiplication et la signification des multiples de 10. Le rôle spécial du 10 dans le système en base dix est important pour la compréhension de la multiplication des nombres à un chiffre par des multiples de 10. Par exemple, le produit 3 x 50 peut être représenté comme 3 groupes de 5 dizaines, ce qui fait 15 dizaines, donc 150. Ce raisonnement s'appuie sur la propriété associative de la multiplication : 3 x 50 = 3 x (5 x 10) = (3 x 5) x 10 = 15 x 10 = 150. **Exemple** : • Pour le problème 4 x 50, les élèves devraient penser qu'il existe 4 groupes de 5 dizaines ou 20 dizaines. Vingt dizaines équivaut à 200. Les élèves peuvent utiliser des manipulations ou des dessins pour démontrer leur compréhension.

<table>
<tr><td colspan="2">Nombres et Opérations—Fractions (NF)
A. Développer sa compréhension des fractions en tant que nombres.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dans ce groupe, les termes que les élèves devraient apprendre à utiliser avec une précision croissante sont entier, en partie, parts égales, fraction, égale distance (intervalles), équivalent, équivalence, raisonnable, dénominateur, numérateur, comparaison, comparer, <, >, =, justifier, et inégalité.</td></tr>
<tr><td>Normes de Louisiane</td><td>Explications et exemples</td></tr>
<tr><td>3.NF.A.1 comprendre une fraction 1/b, avec des dénominateurs 2, 3, 4, 6 et 8, comme la quantité formée par 1 partie quand un tout est découpé en b parts égales ; comprendre une fraction a/b comme la quantité formée par une part de taille 1/b.</td><td>Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle
Remèdes - normes des classes précédentes : 2.MD.A.2, 2.G.A.3
Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : 3.NF.A.2, 3.MD.A.2

Les élèves étendent les concepts appris avec 1.G.A.3 et 2.G.A.3. Quelques concepts importants sont liés à la compréhension des fractions des grades 1 et 2 et leur élargissement comprend :
• Comprendre que les parties fractionnées doivent être de taille égale.
Exemple : Non exemple :

Ce sont les tiers. Ce ne sont PAS des tiers.
• Le nombre de parts égales dit combien il en faut pour faire un tout
• Au fur et à mesure que les parties égales du tout augmentent en nombre, la taille de ces parties fractionnées diminue.
• La taille des parties fractionnées est fonction du tout.
  ○ Le nombre d'enfants dans une moitie de la classe est différente du nombre d'enfants dans la moitié de l'école. (Le total de chaque ensemble est différent par conséquent les moitiés de chacun seront différentes)
• Quand un tout est découpé en parts égales, le dénominateur représente le nombre de parts égales.
• Le numérateur d'une fraction est le compte du nombre de parts égales.
  ○ ¾ signifie qu'il y a 3 quarts
  ○ L'élève peut compter un quart, deux quarts, trois quarts

Les élèves expriment les fractions comme des parties d'un tout. Ils utilisent des contextes variés (bonbons, fruits, gâteaux) et une variété de modèles (cercles, carrés, rectangles, barres de fraction, et lignes de nombres) pour développer leur compréhension des fractions et les représenter.</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>**3.NF.A.1** *suite*</td>
<td>**Exemples** :
• Quelle fraction du triangle est hachurée ? Comment peux-tu dessiner le rectangle d'une autre façon mais avec la même fraction hachurée ?

Solution : $\frac{2}{4}$

Autre façon de dessiner et hachurer le rectangle.
• Quelle fraction des points est noire ?

Solution : $\frac{2}{6}$</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>

3.NF.A.2 comprendre une fraction avec des dénominateurs 2, 3, 4, 6, et 8 comme un nombre sur un diagramme de ligne de nombres.

a. Représenter une fraction 1/*b* sur un diagramme montrant une ligne de nombres en définissant l’intervalle entre 0 et 1 comme un tout et en le découpant en *b* parts égales. Reconnaitre que chaque part a une taille de 1/*b* et que le point terminal de la partie commençant à 0 situe le numéro 1/*b* sur la ligne de nombres.

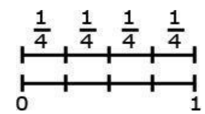
b. Représenter une fraction *a*/*b* sur un diagramme de ligne de nombres en notant une longueur 1/*b* à partir de 0. Reconnaitre que l’intervalle qui en résulte a une taille *a*/*b* et que son point terminal situe le nombre *a*/*b* sur la ligne de nombres.

</td>
<td>

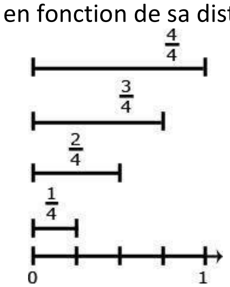
Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle (2, 2a, 2b)
Remèdes - normes des classes précédentes : 2.MD.B.6
Norme de 3e Grade enseignée à l’avance : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : 3.NF.A.1, 3.MD.B.4

Les élèves transfèrent leur compréhension des parties d’un tout à la partition d’une ligne de nombres en parts égales. Il y a deux nouveaux concepts qui sont traités dans cette norme, que les élèves devraient avoir le temps de développer.

1. Sur une ligne de nombres de 0 à 1, les élèves peuvent partitionner (diviser) en parts égales et reconnaitre que chaque segment représente la même longueur.



2. Les élèves étiquettent chaque partie fractionnée en fonction de sa distance entre zéro et son point terminal.

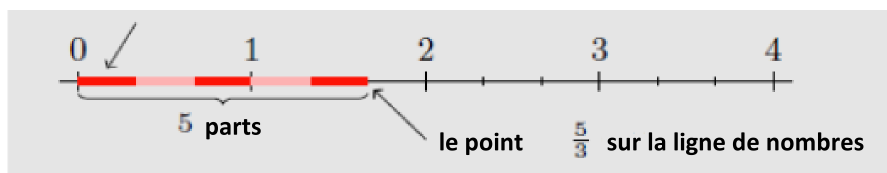


Exemple :

- Dessiner une représentation de ligne de nombres de 5/3.

  La distance entre 0 et 1 est divisée en 3 parts de longueurs égales.

  L’emplacement de 5/3 est déterminé en commençant à 0 et en comptant 5 parts d’égale longueur.



</td>
</tr>
</table>

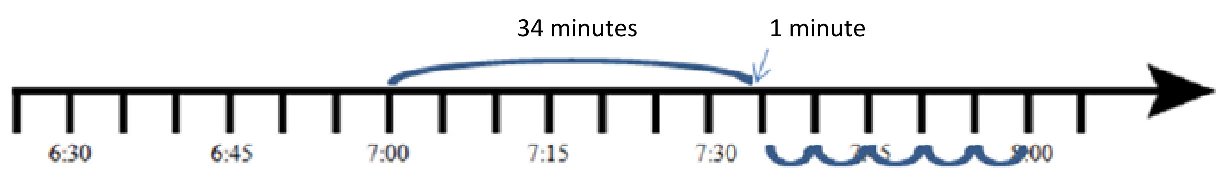
3.NF.A.3 Expliquer l'équivalence des fractions avec des dénominateurs 2, 3, 4, 6 et 8 dans certains cas spéciaux et comparer les fractions en réfléchissant à leur taille. a. Comprendre deux fractions comme équivalentes (égales) si elles sont de la même taille, ou le même point sur une ligne de nombres. b. Reconnaitre et générer des fractions équivalentes simple, p.ex., 1/2 = 2/4 ; 4/6 = 2/3. Expliquer pourquoi les fractions sont équivalentes, p.ex., en utilisant un modèle de fraction visuel. *c.* Exprimer des nombres entiers comme des fractions, et reconnaitre des fractions qui sont équivalentes à des nombres entiers. *Exemples : Exprimer 3 sous la forme de 3 = 3/1; reconnaitre que 6/1 = 6; localiser 4/4 et 1 sur le même point d'un diagramme de ligne de points.* d. Comparer deux fractions ayant le même dénominateur en réfléchissant à leur taille.	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle (3, 3a, 3b, 3c, 3d) **Remèdes - normes des classes précédentes :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** 3.NF.A.1, 3.NF.A.2 **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** Aucune Un important concept lorsqu'on compare des fractions consiste à regarder la taille et le nombre de parts. **Exemples :** • Par exemple, $\frac{1}{8}$ est plus petit que $\frac{1}{2}$ car quand un tout est coupé en 8 parties, les parties sont bien plus petites que lorsque le même tout est coupé en 2 parties. Les élèves reconnaissent en examinant des fractions avec des dénominateurs communs, que les entiers ont été divisés en un même nombre de parties égales. Donc la fraction avec le numérateur le plus grand possède le plus grand nombre de parts égales. $\frac{2}{6} < \frac{5}{6}$ • Comme dans toute comparaison de fractions, les élèves doivent comprendre que les comparaisons ne sont valides que si les entiers sont identiques. C'est une compréhension essentielle lorsqu'on compare des fractions qui ont le même numérateur mais des dénominateurs différents comme indiqué en partie d. Par exemple, $\frac{1}{2}$ d'une grande pizza est un montant différent que $\frac{1}{2}$ d'une petite pizza. L'objectif est de faire voir aux élèves pour les fractions d'unités, que la fraction possédant le plus grand dénominateur est plus petite, en réfléchissant par exemple que si davantage de parts (identiques) forment le même tout, les parts doivent être plus petites. De plus les élèves doivent reconnaitre que chaque fraction a le même nombre de parts égales, mais que la taille des parts est différente pour chaque fraction. Ils peuvent déduire que le même nombre de parts plus petites fera moins que le même nombre de parts plus grosses. Après avoir eu de nombreuses expériences avec des lignes de nombres, les élèves devraient pouvoir faire ces comparaisons sans avoir besoin d'un support visuel. $\frac{3}{8} < \frac{3}{4}$ Toutes les parties de cette norme demandent que les élèves utilisent des modèles de fraction visuels (modèles de surfaces) ou des lignes de nombres pour explorer l'idée de fractions équivalentes. Les élèves ne devraient explorer les fractions équivalentes qu'à l'aide de modèles et non en utilisant des algorithmes ou des procédures. La partie c comprend d'écrire des nombres entiers en tant que fractions. Cette norme est la fondation de la 5e année, dans laquelle les élèves divisent un ensemble d'objets en un nombre spécifique de groupes. Les élèves doivent comprendre la signification de $\frac{a}{1}$. L'exemple 2 ci-dessus traite de la partie d.

3.NF.A.3 *suite* Reconnaitre que les comparaisons ne sont valides que lorsque les deux fractions font référence au même tout. Noter les résultats des comparaisons avec les symboles >, =, ou <, et justifier les conclusions, p.ex., en utilisant un modèle de fraction visuel.	

Mesures et données (MD)

A. Résoudre des problèmes impliquant des mesures et des estimations d'intervalles de temps, de volumes liquides et de masse d'objets.

Dans ce groupe, les termes que les élèves devraient apprendre à utiliser avec une précision croissante sont **estimation, temps, intervalle de temps, minute, heure, temps écoulé, a.m., p.m., mesure, volume liquide, masses, unités standard, métriques, gramme (g), kilogramme (kg), litre (l),** et **millilitre (ml)**.

Normes de Louisiane	Explications et exemples
3.MD.A.1 Comprendre le temps à la minute la plus proche. a. Énoncer et écrire le temps à la plus proche minute et mesurer les intervalles de temps en minutes (dans la limite de 60 min) sur une pendule analogique ou numérique. b. Calculer le temps passé au-delà de 60 minutes au quart d'heure le plus proche et à la demi-heure la plus proche sur un diagramme de ligne de nombres. c. Résoudre des énoncés de problèmes impliquant l'addition et la soustraction d'intervalles de temps en minutes, p.ex., en représentant le problème sur un diagramme de ligne de nombres.	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle (1, 1a), aptitude et aisance dans la procédure (1a, 1b), Application (1c) **Remèdes - normes des classes précédentes :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** Aucune Cette norme demande que les élèves résolvent des problèmes de temps écoulé, y compris des problèmes écrits. Les élèves devraient utiliser des modèles de pendules (analogiques ou numériques) ou des lignes de nombres. Sur la ligne de nombres, les élèves devraient avoir des opportunités de choisir les intervalles et la taille des sauts d'un nombre à l'autre. Les élèves peuvent utiliser des lignes de nombres prédéterminés (des intervalles toutes les 5 minutes ou toutes les 15 minutes) ou des lignes ouvertes (les intervalles sont déterminés par les élèves). **Exemple :** • À 7h00 Candace se lève pour aller à l'école. Il lui faut 8 minutes pour se doucher, 9 minutes pour s'habiller et 17 minutes pour déjeuner. Combien de minutes lui reste-t-il avant l'arrivée du bus à 8h00 ? Utiliser la ligne de nombres pour vous aider à résoudre le problème. Expliquer votre calcul.  D'abord j'ai additionné 8 + 9 + 17 pour savoir combien de temps elle avait utilisé pour faire ces choses. Cela faisait 34 minutes ce qui signifie qu'elle avait terminé à 7h34. Donc j'ai décidé de compter de 5 en 5 à partir de 7h35 jusqu'à 8 h. J'ai compté : (7:40, 7:45, 7:50, 7:55, puis 8:00) ce qui fait 25 minutes. J'ai ajouté 1 parce qu'il y a 1 minute entre 7h34 et 7h35 donc Candace a attendu le bus pendant 26 minutes. Les élèves devraient utiliser le même type de ligne de nombres pour calculer des temps écoulés au quart d'heure le plus proche ou à la demi heure la plus proche lorsque le temps dépasse les 60 minutes. On peut demander aux élèves de calculer le temps écoulé dans une période allant jusqu'à 12 heures. Par exemple, Sarah s'est réveillée à 9h00 un matin. Elle s'est couchée le soir d'avant à 20h15. Calculer la durée du temps écoulé.

3.MD.A.2 Mesurer et estimer des volumes liquides et des masses d'objets à l'aide d'unités standard de grammes (g), kilogrammes (kg), et litres (l). * Ajouter, soustraire, multiplier, ou diviser pour résoudre des problème en une étape impliquant des masses ou des volumes qui sont donnés dans une même unité, p.ex., en utilisant des dessins (comme un gobelet doseur avec une échelle de mesure) pour représenter le problème.
 	
*Exclut les unités composées comme les cm^3 ou de trouver le volume géométrique d'un contenant.
**Exclut les problèmes de comparaison multiplicative (problèmes impliquant des notions de « autant de temps »).
 	
Voir le Tableau 2 à la fin de ce document.
	Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle, aptitude et aisance dans la procédure, Application
	Remèdes - Normes des Grades précédents : 2.MD.A.1
	Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : Aucune
	Norme de 3e Grade enseignée concurremment : 3.NF.A.1, 3.OA.D.8
	
	Les élèves ont besoin de nombreuses occasions de remplir des containers pour les aider à développer une compréhension de base du volume d'un litre, et d'une balance pour comprendre les grammes et les kilogrammes. Bien que la norme ne le demande pas, il peut être bénéfique d'utiliser des millilitres pour montrer les quantités qui font moins qu'un litre. Cela permet de mettre l'accent sur la relation entre des unités plus petites et plus grandes dans le même système. Les énoncés de problèmes devraient uniquement être en une étape et concerner une même unité.
	
	Compréhensions fondamentales pour aider avec les concepts de mesure :
	• Comprendre que les unités plus grandes peuvent être subdivisées en unités plus petites équivalentes (partition).
	• Comprendre que la même unité peut être répétée pour déterminer la mesure (itération).
	• Comprendre la relation entre la taille d'une unité et le nombre d'unités nécessaires (principe de compensation).
	
	Exemples :
	• Cette activité aide à développer la comparaison des grammes.
	  ○ Les élèves identifient 5 choses dont la masse fait environ un gramme. Ils notent leurs réponses avec des mots et des images. (Les élèves peuvent répéter cela pour 5 grammes et 10 grammes.)
	  ○ Un grand trombone a une masse d'environ un gramme. Une boite de trombones (100 pièces) a une masse de 100 grammes donc 10 boites auraient une masse d'un kilogramme.
	• José a 9 nickels. Ses pièces ont une masse totale de 45 grammes. Tous les nickels ont la même masse. Quelle est la masse d'une pièce ? *Solution : 5 grammes*
	• Une société d'eaux a deux grands containers contenant de l'eau. Un container contient 124 litres d'eau. Le second container contient 379 litres d'eau. Quel est le nombre total de litres pour les deux containers ? *Solution : 503 litres*
	• https://www.illustrativemathematics.org/content-standards/3/MD/A/2/tasks/1929

Mesures et données (MD)

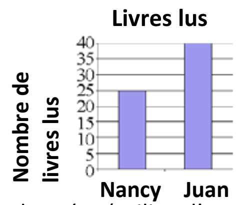
B. Représenter et interpréter les données.

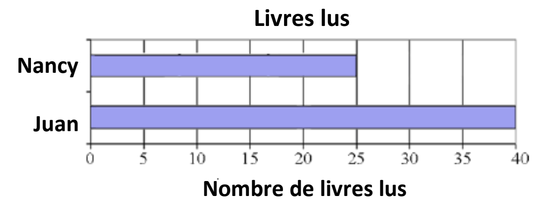
Dans ce groupe, les termes que l'élève doit apprendre à utiliser avec une précision croissante sont **échelle, graphique d'images gradué, graphique à barres gradué, ligne tracée** et **données**.

<table>
<tr><th>Normes de Louisiane</th><th>Explications et exemples</th></tr>
<tr><td>3.MD.B.3 Dessiner un graphique à images gradué et un graphique à barres gradué pour représenter un ensemble de plusieurs catégories de données. Résoudre des problèmes en une étape et deux étapes de : « combien de plus » et « combien de moins » en utilisant les informations présentées dans les graphiques à barres gradués. Par exemple, dessiner un graphique à barres dans lequel chaque carré du graphique représente 5 animaux.</td><td>
Composant(s) de Rigueur : Aptitude et aisance dans la procédure, Application
Remèdes - normes des classes précédentes : Aucune
Norme de 3^e Grade enseignée à l'avance : Aucune
Norme de 3^e Grade enseignée concurremment : 3.OA.D.8

Les devoirs de l'élève avec des graphiques gradués construisent sa compréhension de la multiplication et de la division.
Les graphes suivants présentés ci-dessous utilisent 5 comme intervalle du graphique, mais les élèves devraient faire des essais avec différents intervalles pour accroitre leur compréhension des graphes gradués et des faits chiffrés.
En explorant les concepts de données, les élèves devraient poser une question, collecter les données, les analyser et les interpréter. Les élèves devraient grapher des données qui sont en relation avec leur vie.
Pictogrammes : Des pictogrammes gradués comprennent des symboles qui représentent plusieurs unités. Ci-dessous un exemple de pictogramme avec des symboles qui représentent plusieurs unités. Les graphes devraient avoir un titre, des catégories, des étiquettes de catégories, une clé et des données.


• Combien de livres Juan a-t-il lu de plus que Nancy ?

Graphique à barres gradué : Les élèves utilisent des graphiques à barres horizontaux et verticaux. Les graphiques à barres comprennent un titre, l'échelle, l'étiquette de l'échelle, l'étiquette des catégories, et les données.




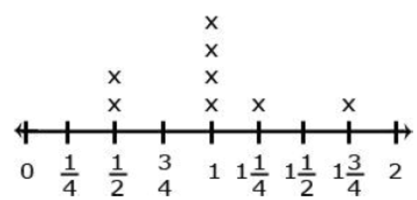
Analyser et interpréter les données (utiliser l'exemple des graphes à une barre de la page précédente) :
• Combien de livres de non fiction ont-ils été lus de plus par rapport aux livres fantastiques ?
• Les gens ont-ils lu plus de biographie et de romans policiers ou plus de fiction et de fantastique ?
• Environ combien de livres de tous les genres ont-ils été lus ?
• Si on se base sur les données des graphiques, quel type de livres est plus souvent lu que les romans policiers mais moins souvent que les contes de fées ?
• Quel intervalle a été utilisé pour cette échelle ?
</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>3.MD.B.4 Générer des données de mesure en mesurant des longueurs à l'aide de règles graduées en demis et quarts de pouces. Montrer les mesures en dessinant une ligne de graphique, où l'échelle horizontale indique les unités appropriées - nombres entiers, demis, ou quarts.</td>
<td>Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle, aptitude et aisance dans la procédure
Remèdes - normes des classes précédentes : Aucune
Norme de 3^e Grade enseignée à l'avance : Aucune
Norme de 3^e Grade enseignée concurremment : 3.NF.A.2
<hr>
En seconde année, les élèves mesuraient la longueur en unités entières à l'aide du système métrique et du système américain. Il est important d'examiner avec les élèves la façon de lire et d'utiliser une règle standard, y compris les détails sur les marques de demi et de quart inscrites sur la règle. Les élèves devraient lier leur compréhension des fractions aux mesures d'un demi et d'un quart de pouce. Les troisième année ont besoin de beaucoup de pratique en mesurant la longueur de divers objets de leur environnement.

Quelques idées importantes liée à la mesure avec une règle :

Le point de départ, à quel endroit place-t-on une règle pour commencer à mesurer.
Mesurer c'est faire une approximation. Les articles que les élèves mesurent ne mesurent pas toujours exactement $^{1}/_{4}$ de pouce, $^{1}/_{2}$ pouce ou un pouce entier. Les élèves devront décider de la longueur approximative appropriée.
Fabriquer des règles en papier et plier pour trouver la marque de la moitié ou du quart aidera les élèves à développer une meilleure compréhension de la mesure des longueurs.

Les élèves génèrent des données en mesurant et créent une ligne de données pour afficher leurs résultats. Un exemple de graphe en ligne est affiché ci-dessous :

Nombre d'objets mesurés


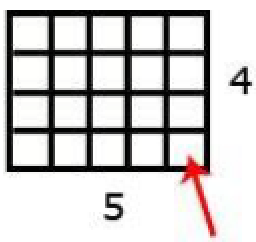
</td>
</tr>
</table>

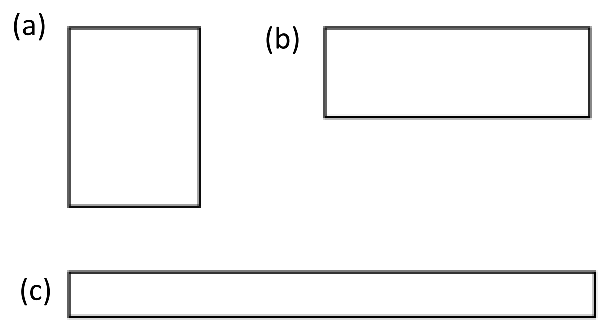
<table>
<tr><td colspan="2">Mesures et données (MD)
C. Mesure géométrique : Comprendre le concept de surface et relier la surface à la multiplication et à l'addition.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dans ce groupe, les termes que les élèves devraient apprendre à utiliser avec une précision croissante sont attribut, surface, unité au carré, carré d'une unité, figure plane, écart, chevaucher, cm carré, m carré, pouce carré, pied carré, unités non standard, découpage, longueur côté et décomposer.</td></tr>
<tr><td>Normes de Louisiane</td><td>Explications et exemples</td></tr>
<tr><td>3.MD.C.5 Reconnaitre la surface comme un attribut des figures planes et comprendre les concepts de mesure des surfaces.

a. Un carré avec une longueur d'une unité de côté, dénommée un « carré de un » est dite avoir une surface de « une unité carrée » et peut être utilisé pour mesurer des surfaces.

b. Une figure plane qui peut être couverte sans trous ni chevauchements par n carrés de un est dite avoir une surface de n unités carrées.</td><td>Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle (5, 5a, 5b)
Remèdes - normes des classes précédentes : 1.G.A.2, 2.MD.A.1
Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : Aucune

Cette norme demande que les élèves explorent le concept de couvrir une région avec des « carrés de un », ce qui peut comprendre des tuiles carrées ou du quadrillage sur une grille ou un papier quadrillé. Selon le développement des élèves, ils devraient avoir d'amples occasions de remplir une zone avec des tuiles carrées avant de passer à des représentations imagées sur du papier quadrillé.

Les élèves développent leur compréhension de l'usage des unités carrées pour mesurer des surfaces en :
Utilisant différentes tailles d'unités carrées
Remplissant une zone avec les unités carrées de même taille et en comptant le nombre d'unités carrées

Une unité carrée</td></tr>
</table>

3.MD.C.6 Mesure de surface en comptant des carrés de un (cm^2, m^2, pouce carré, pied carré, et unités improvisées)	**Composant(s) de Rigueur :** Aptitude et aisance dans la procédure **Remèdes - normes des classes précédentes :** 2.G.A.2 **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** 3.MD.C.5 **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** Aucune En utilisant des papiers quadrillés de différentes tailles, les élèves peuvent explorer les surfaces mesurées en centimètres carrés et en pouces carrés. Par exemple, fournir des images telles que celles illustrées ci-dessous sur un papier quadrillé. Utiliser du ruban de masquage pour délimiter des mètres carrés et des pieds carrés sur le sol de la classe pour aider les élèves à saisir la taille de ces unités de mesure. 

3. MD.C.7 Relier la surface aux opérations de multiplication et d'addition.

a. Trouver la surface d'un rectangle avec des longueurs en nombres entiers en le remplissant avec des tuiles et démontrer que la surface est la même que ce qu'on trouve en multipliant les longueurs des côtés.

b. Multipliez les longueurs des côtés pour trouver des surfaces de rectangles dont les longueurs se comptent en nombres entiers dans un contexte de résolution de problème tant mathématique que du monde réel, et représenter le produit en nombres entiers comme des surfaces rectangulaires dans le raisonnement mathématique.

c. Utiliser une mosaïque de tuiles pour démontrer que la surface d'un rectangle avec des longueurs de côtés mesurés en nombres entiers *a* et*b* + *c* est la somme de *a* x *b* et *a* x *c*. Utiliser des modèles de surfaces pour représenter la propriété distributive dans le raisonnement mathématique.

Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle (7, 7a, 7b, 7c), aptitude et aisance dans la procédure (7a, 7b), Application (7b)
Remèdes - normes des classes précédentes : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : 3.MD.C.5, 3.MD.C.6
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : 3.OA.B.5, 3.OA.D.8

Les élèves peuvent apprendre comment multiplier les mesures de longueur pour trouver la surface d'une zone rectangulaire. Mais pour que ces quantités soient logiques, ils doivent d'abord apprendre à interpréter la mesure des zones rectangulaires comme une relation multiplicative du nombre d'unités carrées dans une rangée et du nombre de rangées. Cela s'appuie sur le développement de la structure spatiale. Pour construire à partir de la structure de l'espace leur compréhension du nombre d'unités carrées comme le produit d'un nombre d'unités dans une rangée et du nombre de rangées, les élèves peuvent dessiner des rangées rectangulaires de carrés et apprendre comment déterminer le nombre de carrés dans chaque rangée avec des stratégies de plus en plus sophistiquées telles que compter par paquets le nombre dans chaque rangée et finalement multiplier le nombre dans chaque rangée et le nombre de rangées. Ils apprennent à découper un rectangle en carrés identiques en anticipant la structure finale et en formant la rangée en dessinant des segments de lignes pour les rangées et les colonnes. Ils utilisent le comptage par paquet et la multiplication pour déterminer le nombre de carrés dans la disposition.

Exemples :

- Étant donné un rectangle dont les dimensions sont étiquetées, les élèves devraient dessiner un tableau dans le rectangle puis multiplier la longueur par la largeur pour démontrer que la surface est la même que lorsqu'on compte les carrés.

Pour trouver une surface on peut compter les carrés ou multiplier 3 x 4 = 12.

4

1	2	3	4	
5	6	7	8	3
9	10	11	12	

- Drew veut carreler le sol des toilettes en utilisant des carreaux de un pied carré. De combien de carreaux a-t-il besoin ?

8 pieds carrés

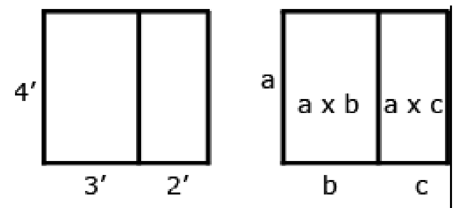
6 pieds carrés

- Les élèves peuvent résoudre des problèmes comme trouver toutes les zones rectangulaires avec des côtés en nombre entier qui ont une surface de 12 unités carrés, en faisant cela pour des rectangles plus grands (englobant p.ex., 24, 48 ou 72 unités de surface), faisant des croquis plutôt qu'en dessinant chaque carré. Les élèves apprennent à justifier leur croyance qu'ils ont trouvé toutes les solutions possibles.

<table>
<tr>
<td>3.MD.C.7 suite</td>
<td>

- Joe et John ont fait un poster de 4’ sur 3’. Mary et Amir ont fait un poster de 4’ sur 2’. Ils ont placé leurs posters sur le mur, côte à côte afin qu’il n’y ait pas d’espace entre les deux. Quelle surface les deux posters couvrent-ils ?

  Les élèves utilisent des images, des mots et des nombres pour expliquer leur compréhension de la propriété distributive dans ce contexte.



$4 \times 3 + 4 \times 2 = 20$

$4\,(3 + 2) = 20$

$4 \times 5 = 20$

</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Mesures et données (MD)
D. Mesure géométrique : Reconnaitre un périmètre comme un attribut d'une figure plane et distinguer entre mesures linéaires et mesures de surface.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dans ce groupe, les termes que l'élève doit apprendre à utiliser avec une précision accrue sont attribut, périmètre, figure plane, surface, polygone, et longueur de côté.</td></tr>
<tr><td>Normes de Louisiane</td><td>Explications et exemples</td></tr>
<tr><td>3.MD.D.8 Résoudre des problèmes mathématiques et du monde réel impliquant le périmètre de polygones, y compris trouver le périmètre en fonction des longueurs des côtés, trouver une longueur de côté inconnue, et démontrer des rectangles ayant le même périmètre et différentes surfaces ou une même surface et différents périmètres.</td><td>Composant(s) de Rigueur : Aptitude et aisance dans la procédure, Application
Remèdes - normes des classes précédentes : Aucune
Norme de 3^e Grade enseignée à l'avance : 3.MD.C.5
Norme de 3^e Grade enseignée concurremment : 3.OA.D.8
<hr>Les élèves développent une compréhension du concept de périmètre en marchant autour du périmètre d'une classe, en utilisant des élastiques pour représenter le périmètre d'une figure plane sur un géoplan, ou en traçant autour d'une forme sur un tableau blanc interactif. Ils trouvent le périmètre des objets, utilisent l'addition pour trouver des périmètres et reconnaissent les schémas existants en trouvant la somme des longueurs et des largeurs des rectangles.

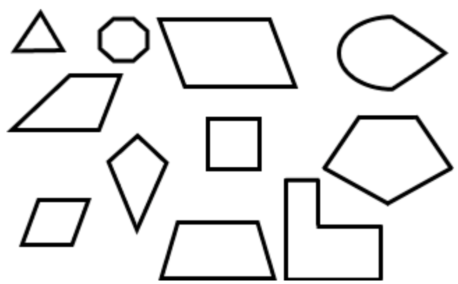
Les élèves utilisent des géoplans et du papier quadrillé pour trouver tous les rectangles possibles ayant un périmètre donné (p.ex., en trouvant des rectangles ayant un périmètre de 14 cm). Ils notent toutes les possibilités avec des points ou du papier quadrillé et compilent les possibilités dans une liste ou un tableau organisé, et déterminent s'ils ont tous les rectangles possibles.

Étant donné un périmètre et une longueur ou largeur, les élèves utilisent des objets ou des images pour trouver la longueur ou la largeur manquante. Ils justifient et communiquent leurs solutions à l'aide de mots, de diagrammes, d'images, de nombres et d'un tableau blanc interactif.

Les élèves utilisent des géoplans, des tuiles, du papier quadrillé ou la technologie pour trouver tous les rectangles possibles ayant une surface donnée (p.ex., en trouvant des rectangles ayant une surface de 12 unités carrées). Ils notent toutes les possibilités avec des points ou du papier quadrillé et compilent les possibilités dans une liste ou un tableau organisé, et déterminent s'ils ont tous les rectangles possibles. Les élèves examinent ensuite le périmètre des rectangles ayant une surface de 12.

<table><tr><th>surface Pouce²</th><th>longueur (pouces)</th><th>largeur (pouces)</th><th>périmètre (pouces)</th></tr><tr><td>12</td><td>1</td><td>12</td><td>26</td></tr><tr><td>12</td><td>2</td><td>6</td><td>16</td></tr><tr><td>12</td><td>3</td><td>4</td><td>14</td></tr><tr><td>12</td><td>4</td><td>3</td><td>14</td></tr><tr><td>12</td><td>6</td><td>2</td><td>16</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td><td>1</td><td>26</td></tr></table>
Les schémas du tableau permettent aux élèves d'identifier les facteurs de 12, de lier ce résultat à la propriété commutative et de discuter des différences de périmètres dans la même surface. Ce tableau peut aussi être utilisé pour examiner des rectangles ayant le même périmètre. Il est important d'inclure des carrés dans cet examen.</td></tr>
</table>

Mesures et données (MD) **E. Travail sur l'argent**	
Dans ce groupe, les termes que les élèves devraient apprendre à utiliser avec une précision croissante sont **penny, nickel, dime, quarter, billet** (ayant trait à l'argent)**, le symbole dollar ($),** dg **le symbole cent (¢)**.	
Normes de Louisiane	**Explications et exemples**
3.MD.E.9 résoudre des énoncés de problèmes impliquant des pennies, nickels, dimes, quarters, et des billets plus grands que 1 $, en utilisant les symboles dollar et cent de façon appropriés.	**Composant(s) de Rigueur :** Application **Remèdes - normes des classes précédentes :** 2.MD.C.8 **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** Aucune Cette norme demande que les élèves résolvent des problèmes impliquant des billets d'une valeur supérieure à 1 $ et/ou des pennies, nickels, dimes et quarters. **Il est important de reconnaitre que les élèves de troisième année n'ont pas la compréhension des valeurs de positions décimales ; par conséquent il est interdit d'utiliser des décimales.** **Exemples :** • Mary veut acheter des bonbons coutant 4 $ la livre. Elle a 3 livres de bonbons dans son sac. Quand elle va à la caisse, elle donne au caissier un billet de 10 $ et un billet de 5 $, combien doit-il lui rendre ? Expliquer deux façons dont le caissier pourrait rendre la monnaie à Mary. Vous pouvez inclure différentes combinaisons de billets et de pièces dans une de vos réponses. Expliquez pourquoi les deux façons sont correctes. • Sam a reçu des billets de 20 $ de 4 de ses tantes pour son anniversaire. Il a un billet de 10 $ et 12 billets de 1 dollar dans sa tirelire. Sam a-t-il assez d'argent pour acheter une bicyclette coutant 125 $? Démontrer votre travail ou expliquer comment vous savez cela.

<table>
<tr><td colspan="2">Géométrie (G)
A. Raisonner avec les formes et leurs attributs.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dans ce groupe, les termes que les élèves devraient apprendre à utiliser avec une précision croissante sont attributs, caractéristiques, quadrilatère, figure ouverte, figure fermée, à trois côtés, à deux dimensions, sous-catégories de quadrilatères, polygone, losange, rectangle, carré, partition, fraction d'unité, cerf-volant, parallélogramme, exemples, angle droit, et non-exemples.</td></tr>
<tr><td>Normes de Louisiane</td><td>Explications et exemples</td></tr>
<tr><td>3.G.A.1 Comprendre que des formes de différentes catégories (p.ex., losanges, rectangles et autres) peuvent partager des attributs (p.ex., avoir quatre côtés) et que les attributs en commun peuvent définir une catégorie plus grande (p.ex., quadrilatères) Reconnaitre losanges, rectangles et carrés comme des exemples de quadrilatères, et dessiner des exemples de quadrilatères qui n'appartiennent à aucune de ces sous-catégories.</td><td>Composant(s) de Rigueur : Compréhension conceptuelle, aptitude et aisance dans la procédure
Remèdes - normes des classes précédentes : 2.G.A.1
Norme de 3e Grade enseignée à l'avance : Aucune
Norme de 3e Grade enseignée concurremment : Aucune
En troisième année, les élèves identifient et dessinent des triangles, quadrilatères, pentagones, et hexagones. Les troisième année vont bâtir à partir de cette expérience et en apprendre davantage sur les quadrilatères (la technologie peut être utilisée pour ces explorations). Les élèves reconnaissent des formes qui sont et ne sont pas des quadrilatères en examinant les propriétés des figures géométriques. Ils conceptualisent qu'un quadrilatère doit être une figure fermée à quatre côtés droits et commencent à remarquer les caractéristiques des angles et la relation entre côtés opposés. Les élèves devraient être encouragés à fournir des détails et à utiliser un vocabulaire adéquat quand ils décrivent les propriétés des quadrilatères. Ils trient des figures géométriques (voir les exemples ci-dessous) et identifient les carrés, rectangles et losanges en tant que quadrilatères.
</td></tr>
</table>

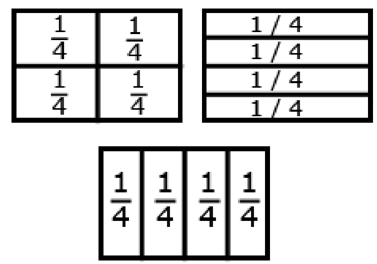
3.G.A.2 Partager des formes en parties de surface égale. Exprimer la surface de chaque partie comme une fraction du tout. Par exemple, découper une forme en 4 parties de surface égale, et décrire la surface de chaque partie comme 1/4 de la surface de la forme.	**Composant(s) de Rigueur :** Compréhension conceptuelle, aptitude et aisance dans la procédure **Remèdes - normes des classes précédentes :** Aucune **Norme de 3e Grade enseignée à l'avance :** 3.NF.A.1 **Norme de 3e Grade enseignée concurremment :** Aucune En troisième année, les élèves commencent à développer l'idée de fraction plus formellement, en se fondant sur l'idée de partager un tout en parties égales. Le tout peut être une forme comme un cercle ou un rectangle. En 4e année, cela inclura des touts qui sont des collections d'objets. Cette norme s'appuie sur le travail des élèves avec les fractions et les surfaces. Les élèves doivent partager des formes en moitiés, tiers, quarts, sixièmes et huitièmes de forme. Étant donné une forme, les élèves la découpent en parties égales, reconnaissant que toutes ces parties ont la même surface. Ils identifient le nom fractionnel de chaque partie et peuvent découper une forme en parties de surface égale de plusieurs manières. 

Tableau 2. Situations communes aux multiplications et divisions[1]

	Produit inconnu	**Taille de groupe inconnue** (« Combien dans chaque groupe ? » : Division)	**Nombre de groupes inconnu** (« Combien de groupes ? » Division)
	3 x 6 = ?	**3 x ? = 18, et 18 ÷ 3 = ?**	**? x 6 = 18, et 18 ÷ 6 = ?**
Groupes égaux	Nous avons trois sacs contenant chacun 6 prunes. Combien y-a-t-il de prunes en tout ? *Exemple de mesure.* Vous avez besoin de 3 longueurs de ficelle, dont chacune fera 6 pouces de long. De combien de ficelle aurez-vous besoin en tout ?	Si 18 prunes sont partagées à égalité en 3 sacs, combien y a-t-il de prunes dans chaque sac ? *Exemple de mesure.* Vous avez 18 pouces de ficelle, que vous coupez en 3 morceaux égaux. Quelle sera la longueur de chaque bout de ficelle ?	Si 18 prunes doivent être rangés à 6 par sac, combien faut-il de sacs ? *Exemple de mesure.* Vous avez 18 pouces de ficelle, que vous coupez en morceaux de 6 pouces de long chacun. Combien de morceaux de ficelle avez-vous ?
Tableaux,[2] Surface[3]	Il y a 3 rangs de pommes avec 6 pommes dans chaque rang. Combien y a-t-il de pommes ? *Exemple de surface.* Quelle est la surface d'un rectangle de 3 cm par 6 cm ?	Si 18 pommes sont rangées dans 3 rangées égales, combien y aura-t-il de pommes dans chaque rangée ? *Exemple de surface.* Un rectangle a une surface de 18 centimètres carrés. Si un côté fait 3 cm de long, quelle est la longueur du côté adjacent ?	Si 18 pommes sont rangées en rangées égales de 6 pommes, combien y aura-t-il de rangées ? *Exemple de surface.* Un rectangle a une surface de 18 centimètres carrés. Si un côté fait 6 cm de long, quelle est la longueur du côté adjacent ?
Comparer	Une casquette bleue coute 6 $. Une casquette rouge coute 3 fois plus que la bleue. Combien coûte la casquette rouge ? *Exemple de mesure.* Un élastique fait 6 cm de long. Quelle sera la longueur de l'élastique s'il est étiré pour être 3 fois plus long ?	Une casquette rouge coute 18 $, ce qui est 3 fois plus cher qu'une bleue. Combien coûte la casquette bleue ? *Exemple de mesure.* Un élastique est étiré pour faire 18 cm ce qui le rend 3 fois plus long que comme il était avant. Quelle était la longueur de l'élastique au départ ?	Une casquette rouge coute 18 $, et une casquette bleue coute 6 $. La rouge coûte combien de fois plus que la bleue ? *Exemple de mesure.* Un élastique fait 6 cm de long au départ. Ensuite il est étiré jusqu'à faire 18 cm de long. Cela représente combien de fois sa longueur de départ ?
Généralités	$a \times b = ?$	$a \times ? = p$, et $p \div a = ?$	$= p$, et $p \div a = ?$

[1]Dans chaque cellule le premier exemple est un exemple de chose discrète. Ces choses sont plus faciles pour les élèves et devraient être données avant les exemples de mesure.
[2]La formulation des exemples du tableau montre la forme la plus facile des problèmes du tableau. Une forme plus difficile utiliserait les termes rangs et colonnes : Dans la vitrine de l'épicerie, les pommes sont rangées en 3 rangs et 6 colonnes. Combien y a-t-il de pommes ? Les deux formes sont valables.
[3]La surface implique un arrangement de carrés rassemblées afin de ne montrer aucun trou ni chevauchement, donc les problèmes du tableau comprennent ces situations de mesure spécialement importantes.

Normes du Grade 1

1.G.A.2 Composer des formes à deux dimensions (rectangles, carrés, trapèzes, triangles, demi cercles et quart de cercle) et des formes à trois dimensions (cubes, prismes rectangulaires droits, cônes circulaires droits et cylindres circulaires droits) pour créer une forme composite, et composer de nouvelles formes à partir de la forme composite. *Retour à* 3.MD.C.5

Normes du Grade 2

2.OA.A.1 Utiliser l'addition et la soustraction en dessous de 100 pour résoudre des énoncés de problèmes en une ou deux étapes, qui impliquent des situations de : ajouter à, ôter de, regrouper, enlever et comparer, avec des inconnues dans toutes les postions, p. ex., en utilisant des dessins et des équations avec un symbole pour le nombre inconnu afin de représenter le problème. *Retour à* 3.OA.D.8

2.OA.C.3 Déterminer si un groupe d'objets (moins de 20) possède un nombre pair ou impair d'éléments, p.ex., en assemblant les objets par paires ou en les comptant par 2 ; écrire une équation pour exprimer un nombre pair comme une somme de deux opérandes égaux. *Retour à* 3.OA.A.1, 3.OA.D.9

2.OA.C.4 Utiliser l'addition pour trouver le nombre total d'objets rangés dans des cases rectangulaires pouvant contenir jusqu'à 5 rangs et 5 colonnes ; écrire une équation pour exprimer le total comme la somme d'opérandes égaux. *Retour à* 3.OA.A.1

2.NBT.A.1 comprendre que les trois chiffres d'un nombre à trois chiffres représentent des montants en centaines, dizaines et unité ; p.ex., 706 égale 7 centaines, 0 dizaine et 6 unités. Comprendre ce qui suit comme des cas spéciaux :

a. 100 peut être vu comme un paquet de dix unités - appelé une « centaine ».
b. Les nombres 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 font référence à une, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf centaines (et 0 dizaine et 0 unités).

Retour à 3.NBT.A.1, 3.NBT.A.3

2.NBT.B.7 Ajouter et soustraire en dessous de 1000 à l'aide de modèles concrets ou de dessins et de stratégies basées sur la valeur de la position, les propriétés des opérations, et/ou la relation entre l'addition et la soustraction ; justifier le raisonnement utilisé avec une explication écrite. Comprendre qu'en additionnant ou soustrayant des nombres à trois chiffres, on ajoute ou soustrait des dizaines aux dizaines, des unités aux unités, et quelquefois il est nécessaire de composer ou décomposer une dizaine ou une centaine. *Retour à* 3.NBT.A.2

2.NBT.B.8 Ajouter mentalement 10 ou 100 à un nombre donné entre 100 et 900, et soustraire mentalement 10 ou 100 d'un nombre donné entre 100 et 900. *Retour à* 3.NBT.A.2

2.MD.A.1 Mesurer la longueur d'un objet en choisissant et en utilisant des outils appropriés comme des règles, étalons, mètres et ruban de mesure. *Retour à* 3.MD.A.2, 3.MD.C.5

2.MD.A.2 Mesurer deux fois la longueur d'un objet, à l'aide d'unités de mesure de différentes longueurs pour les deux mesures ; décrire comment ces mesures sont liées à la taille de l'unité choisie. *Retour à* 3.NF.A.1

2.MD.B.6 Représenter des nombres entiers comme des longueurs depuis 0 sur un diagramme de ligne de nombres avec des points équidistants correspondants aux nombres 0, 1, 2 ..., et représenter des sommes de nombres entiers et les différences en dessous de 100 sur un diagramme de ligne de nombres. *Retour à* 3.NF.A.2

2.MD.C.8 Résoudre des problèmes écrits impliquant des billets de un dollar, et des pièces de 25 cents (quarter), de dix (dime), nickel (5 cents) et penny (1 cent) en utilisant correctement les symboles $ et ¢. Exemple : Si tu as 2 dimes et 3 pennies, combien de cents as-tu ? *Retour à* 3.MD.E.9

2.G.A.1 Reconnaitre et dessiner des formes ayant des attributs précisés, comme un nombre d'angles donné ou un nombre donné de faces égales. Identifier les triangles, quadrilatères, pentagones, hexagones et cubes. *Retour à* 3.G.A.1

2.G.A.2 Découper un rectangle en rangs et colonnes de carrés de la même taille et compter pour trouver leur nombre total. *Retour à* 3.MD.C.6

2.G.A.3 Découper des cercles et des rectangles en deux, trois, ou quatre parts égales, décrire les parties à l'aide des mots moitiés, tiers, moitié de, un tiers de, etc., et décrire le total comme deux moitiés, trois tiers, quatre quarts. Reconnaitre que les parties égales de touts identiques n'ont pas besoin d'avoir la même forme. *Retour à* 3.NF.A.1