

## Plan de travail / curriculum interne de mathématiques en cinquième

Thèmes	Contenus d'après le programme scolaire et le choix du personnel	Attendus / compétences
<b>Nombres entiers et décimaux, calculs et comparaison</b> <b>Notion de durée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des nombres décimaux</li> <li>- Décomposition en fractions décimales (partie entière et partie décimale)</li> <li>- repérage et comparaison de nombres décimaux</li> <li>- ordres de grandeurs (et vraisemblance d'un résultat)</li> <li>- priorités opératoires (avec et sans parenthèses)</li> <li>- notion de durées et calculs</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... font le point sur les connaissances du cycle 3 et s'approprient définitivement le vocabulaire en français</li> <li>... doivent acquérir et/ou consolider les techniques opératoires en respectant les priorités</li> <li>... savent comparer des nombres et faire des ordres de grandeur</li> </ul> <p>...savent utiliser des grandeurs mesurables comme les durées</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... savent traduire un enchaînement d'opérations à l'aide d'une expression avec des parenthèses</li> <li>... savent résoudre une suite d'opération par un enchaînement d'égalités cohérentes</li> </ul>
<b>Nombres relatifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition de nombre négatif, opposé</li> <li>- Addition et soustraction (revient à additionner l'opposé)</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... découvrent la notion de nombre négatif</li> <li>... doivent acquérir les techniques opératoires</li> <li>... doivent savoir ordonner et repérer sur une droite graduée les nombres décimaux relatifs.</li> </ul>
<b>Fractions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les divisions possibles.</li> <li>- critères de divisibilité, décomposition en facteurs</li> <li>- Fractions décimales</li> <li>- Reconnaissance d'un nombre rationnel.</li> <li>- Repérage et placement d'un nombre rationnel sur une droite graduée</li> <li>- Égalité de deux quotients</li> <li>- comparaison, mise en ordre, encadrement</li> <li>- Comparaison de proportions et fréquences</li> <li>- décomposition une fraction sous la forme d'une somme (ou d'une différence) d'un entier et d'une fraction.</li> <li>- Additions et soustractions de fractions (dont les dénominateurs sont égaux ou multiples l'un de l'autre)</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... comprennent et utilisent les notions de divisibilité.</li> <li>... utilisent plusieurs écritures pour un même nombre (notamment écritures fractionnaire et décimale).</li> </ul>
<b>Proportionnalité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tableau de proportionnalité</li> <li>- Quatrième proportionnelle avec coefficient de proportionnalité (on évoquera la règle de trois sans la démontrer sans parler de l'égalité des produits en croix)</li> <li>- Pourcentages (prendre un pourcentage d'un total)</li> <li>- Échelle</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... savent reconnaître un tableau de proportionnalité et déterminé les coefficients de proportionnalité (ligne ou colonne)</li> <li>... résolvent des problèmes de proportionnalité grâce à des tableaux de proportionnalité en mettant en œuvre des procédures variées (additivité, homogénéité, passage à l'unité, coefficient de proportionnalité).</li> </ul>

Thèmes	Contenus d'après le programme scolaire et le choix du personnel	Attendus / compétences
<b>Représenter le plan et l'espace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se repérer sur une droite et dans le plan muni d'un repère orthogonal</li> <li>- En lien avec le cycle 3 : la reconnaissance de solides (pavé droit, cube, cylindre, pyramide, cône, boule)</li> <li>- Représenter des solides</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <p>... utilisent les représentations pour se repérer dans le plan en liant avec des situations concrètes. <b>Remarque:</b> On se base sur les connaissances en repérage des nombres fractionnaires et relatifs sur la droite. On définira clairement le vocabulaire abscisse et ordonnée.</p> <p>... construisent et mettent en relation une représentation en perspective cavalière et un patron d'un pavé droit ou d'un cylindre.</p>
<b>Interpréter, représenter et traiter des données</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recueillir des données, les organiser</li> <li>- Lire et interpréter des données</li> <li>- Effectifs, fréquences</li> <li>- Regroupement de données en classe</li> <li>- Histogramme</li> <li>- Moyenne</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <p>... interprètent, représentent et traitent des données (sur papier ou à l'aide d'un tableur, sous forme de données brutes, de tableaux, de diagrammes ou de graphiques). Ils utilisent une représentation adaptée de données pour en faire une interprétation critique.</p>
<b>Géométrie plane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocole de construction et codage d'une figure</li> <li>- Les symétries axiale et centrale : propriétés de conservation et effets des symétries dans les figures (parallélogramme, frises, etc.)</li> <li>- Position relative de deux droites dans le plan</li> <li>- Caractérisation angulaire du parallélisme</li> <li>- Médiatrice d'un segment</li> <li>- Triangles : somme des angles, inégalité triangulaires, hauteurs, aire d'un triangle, triangles particuliers</li> <li>- Parallélogrammes quelconques et particuliers : propriétés des côtés et diagonales</li> <li>- <i>Cercle circonscrit, médianes, , etc. ne sont plus au programme obligatoire Il pourra être utile de les traiter si on a le temps</i></li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <p>... utilisent les notions de géométrie plane pour modéliser une situation et pour résoudre un problème</p> <p>... utilisent leur connaissances sur les différents domaines de la géométrie plane pour rédiger des raisonnements construits autour des propriétés du cours</p>
<b>Calcul littéral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écriture littérale</li> <li>- Tester une égalité</li> <li>- distributivité simple</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <p>... se familiarisent avec la notion de variable et la notion de fonction en lien avec l'algorithmique</p> <p>... produisent une expression littérale pour traduire un énoncé et produire une formule</p> <p>... substituent une valeur numérique à une lettre pour calculer la valeur d'une expression littérale</p> <p>... maîtrisent les écritures <math>2a = 2 \times a = a \times 2</math> ; <math>a^2 = a \times a</math> et <math>a^3 = a \times a \times a</math>.</p> <p>... connaissent la propriété de distributivité simple et l'utilisent pour développer un produit, factoriser une somme, réduire une expression littérale.</p> <p>... utilisent une lettre pour traduire et démontrer des propriétés générales.</p>
<b>Probabilités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Questions relatives au hasard, en partant de situations issues de la vie quotidienne</li> <li>- Introduction du vocabulaire lié aux notions élémentaires de probabilités</li> <li>- Calculs de probabilités en situation d'équiprobabilité</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <p>... comprennent et utilisent des notions élémentaires de probabilités.</p> <p>...peuvent encore utiliser les formulations du type « 2 chances sur 5 ».</p>

Thèmes	Contenus d'après le programme scolaire et le choix du personnel	Attendus / compétences
<b>Grandeurs et mesures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappels sur les périmètres et les aires (rectangle, parallélogramme, triangle, disque)</li> <li>- conversions d'unités de longueurs, d'aires, de volumes</li> <li>- La correspondance entre unités de volume et de contenance</li> <li>- Volume d'un cylindre, d'un prisme droit, pavé droit</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <p>... calculent avec des grandeurs mesurables et expriment les résultats dans les unités adaptées.</p> <p>... sont sensibilisés au contrôle de la cohérence des résultats du point de vue des unités</p>
<b>Algorithmique / programmation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmation événementielle</li> <li>- Notion de variable informatique</li> <li>- Boucles et les instructions conditionnelles qui complètent les structures de contrôle liées aux événements.</li> </ul>	<p>Les élèves ...</p> <p>... écrivent, mettent au point, exécutent et expliquent un algorithme simple (sur papier ou avec un logiciel).</p> <p><b>Remarque</b> : se rapporter aux attendus eduscol pour la fin de 5° pour les différents niveaux.</p>