

## NOMBRES ET CALCULS

CM1	CM2	6 <sup>ème</sup>
Composer, décomposer les grands nombres entiers (milliers, millions)	Composer, décomposer les grands nombres entiers (millions, milliards)	Composer, décomposer les grands nombres entiers (milliards et +)
Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.	Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.	Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
Comprendre et utiliser la notion de fractions simples (« partage ») et étendre aux fractions décimales.	Les fractions simples et décimales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre et utiliser la notion de fractions simples et décimales et savoir les représenter sur une demi-droite graduée</li> <li>Introduction de la notion de fraction comme quotient de deux nombres.</li> <li>Etablir des égalités entre les fractions simples</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal introduite par les fractions décimales en se limitant au centième.</li> <li>Repérer, placer des décimaux sur des demi-droites graduées dans des cas simples</li> <li>Etablir des relations d'ordre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal introduite par les fractions décimales en se limitant au centième.</li> <li>Repérer, placer des décimaux sur des demi-droites graduées dans des cas simples</li> <li>Etablir des relations d'ordre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtriser les différentes écritures d'un nombre décimal et s'étendre au dix-millième. Faire le lien avec le système métrique.</li> <li>Repérer, placer des décimaux sur des demi-droites graduées dans l'objectif de comparer, ranger et intercaler</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Addition et soustractions de décimaux</li> <li>Multiplication d'entiers</li> <li>Division de deux entiers avec quotient décimal.</li> <li>Calcul mental pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.</li> <li>Calcul instrumenté : utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Additions et soustractions des décimaux.</li> <li>Multiplication <b>d'un entier</b> par un décimal.</li> <li>Division d'un décimal par un entier.</li> <li>Calcul mental pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.</li> <li>Calcul instrumenté : utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem + multiplications de deux décimaux et introduire l'utilisation des parenthèses dans l'écriture en ligne de calculs simples.</li> <li>Vocabulaire : multiples et diviseurs + critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10).</li> <li>Effectuer des calculs en ligne et utiliser des parenthèses dans des cas simples.</li> </ul>
Résolution de problèmes divers en introduisant proportionnalité et gestion de données.	Résolution de problèmes divers en introduisant proportionnalité et gestion de données.	<b>Résolution de problèmes divers en introduisant proportionnalité et gestion de données.</b> Etudes de tâches complexes mêlant plusieurs supports.

## ESPACE ET GÉOMETRIE

CM1	CM2	6 <sup>ème</sup>
		<p>Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran (avec Scratch) + apprendre à utiliser un logiciel de géométrie (Geogebra).</p>
<p>Reconnaître, nommer décrire des figures planes et solides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Triangles</b> : Triangles rectangles, isocèles et équilatéraux.</li> <li>• <b>Quadrilatères reconnus à l'aide des définitions</b> (et non des propriétés des diagonales) à savoir « <i>Un rectangle est un quadrilatère qui a 4 angles droits. Un losange est un quadrilatère qui a 4 côtés de même longueur. Un carré est un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtes de même longueur. Remarque : Un carré est donc à la fois un rectangle et un losange.</i> ». Sur les diagonales, seules des constatations sont faites.</li> <li>• <b>Cercle</b> : introduire le cercle en activité comme ensemble de points situés à une distance donnée d'un point donné. Vocabulaire associé : centre, rayon, diamètre.</li> <li>• <b>Solides</b> : Prismes droits en présentant le cube et le pavé droit comme des cas particuliers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les <b>triangles et quadrilatères</b> : idem CM1 en ajoutant des constructions.</li> <li>• <b>Cercle</b> : réinvestissement</li> <li>• <b>Solides</b> : Prismes droits + pyramide régulière + cylindre et cône. Pour les patrons, se limiter à la construction de patrons de cubes et pavés droits.</li> <li>• Reproduire une figure en respectant une échelle (<b>proportionnalité</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem + savoir reconnaître et construire <b>triangles et quadrilatères</b> à l'aide des propriétés des figures ou de leurs axes de symétrie. Première approche du parallélogramme.</li> <li>• <b>Cercle</b> : réinvestissement</li> <li>• <b>Solides</b> : Idem + boule + perspectives cavalières de cubes et pavés droits.</li> <li>• Réaliser, compléter et rédiger un <b>programme de construction</b>.</li> <li>• Réaliser une figure simple à l'aide d'un <b>logiciel de géométrie</b> comme geogebra.</li> <li>• Reproduire une figure en respectant une échelle (<b>proportionnalité</b>)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître <b>des parallèles et perpendiculaires</b>.</li> <li>• <b>Symétrie axiale</b> : reconnaître des figures symétriques, construire des figures symétriques à l'aide de pavages, compléter une figure par symétrie.</li> <li>• Angles : introduction du vocabulaire (droit, aigu, obtus)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître des <b>parallèles et perpendiculaires</b> et savoir les tracer.</li> <li>• <b>Symétrie axiale</b> : à faire au choix au CM1 ou/et CM2</li> <li>• <b>Angles</b> : Reproduction à l'aide de gabarits et vocabulaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem + lien avec la propriété reliant droites parallèles et perpendiculaires.</li> <li>• <b>Symétrie axiale</b> : Idem + constructions à l'aide des instruments + introduction de la médiatrice + propriétés de conservation de la symétrie axiale.</li> <li>• <b>Angles</b> : idem + reproduction avec rapporteur.</li> <li>• <b>Notations</b> : segment, droite, demi-droite, longueur introduites au fur et à mesure de leur utilité.</li> </ul>

## GRANDEURS ET MESURES

<b>Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle.</b> <b>Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.</b>		
CM1	CM2	6 <sup>ème</sup>
<p>Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure (décamètre, ficelle).</p> <p>Mesurer des périmètres en reportant des unités.            → <i>notion de longueur : cas particulier du périmètre.</i>            → <i>unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.</i></p>	<p>Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure (décamètre, ficelle).</p> <p>Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités.            → <i>notion de longueur : cas particulier du périmètre (notion de périmètre + amener à calculer des périmètres de polygones, ne pas utiliser de formules pour le rectangle et le carré).</i>            → <i>unités relatives aux longueurs : <b>relations entre les unités de longueur et les unités de numération.</b></i></p>	<p>Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure.</p> <p>Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités, ou en utilisant une formule.            → <i>notion de longueur : cas particulier du périmètre.</i>            → <b>formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle.</b>            → <b>formule de la longueur d'un cercle.</b>            → <i>unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.</i></p>
<p>Comparer, classer, et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure. (superposer, découper, recoller des surfaces ; utiliser des pavages afin de mieux comprendre l'action de mesurer une aire).</p> <p>Différencier aire et périmètre d'une surface.</p> <p>Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple.</p>	<p>Comparer, classer, et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure.</p> <p><b>Différencier aire et périmètre d'une surface.</b></p> <p>Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule.</p> <p>Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures.            → <i>unités usuelles d'aire : multiples et sous-multiples du m<sup>2</sup> et leurs relations.</i>            → <b>formules de l'aire d'un rectangle, d'un carré</b></p>	<p>Comparer, classer, et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure.</p> <p><b>Différencier aire et périmètre d'une surface.</b></p> <p>Déterminer la mesure de l'aire d'une surface en utilisant une formule.</p> <p>Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures.            → <i>unités usuelles d'aire : multiples et sous-multiples du m<sup>2</sup> et leurs relations, are et hectare</i>            → <b>formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque.</b></p>
<p>Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures.            → <i>unités usuelles de contenance (multiples et sous-multiples du litre).</i></p> <p>Déterminer le volume d'un pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités.</p>	<p>Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures.            → <i>unités usuelles de contenance (multiples et sous-multiples du litre).</i></p> <p>Déterminer le volume d'un pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités.</p>	<p>Relier les unités de volume et de contenance .</p> <p>Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures.            → <i>Unités usuelles de contenance (multiple et sous multiple du litre)</i>            → <i>unités usuelles de volume (cm<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>), relations entre les unités.</i></p> <p>Déterminer le volume d'un pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités ou en utilisant une formule.            → <b>formule du volume d'un cube, d'un pavé droit.</b></p>
<p>Identifier des angles dans une figure géométrique.</p> <p>Comparer des angles.</p> <p>Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.</p> <p>Reconnaître qu'un angle est droit, aigu ou obtus..</p>	<p>Comparer des angles.</p> <p>Estimer et vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus.</p>	<p>Estimer la mesure d'un angle.</p> <p>Utiliser un instrument de mesure (le rapporteur) et une unité de mesure (le degré) pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- déterminer la mesure en degré d'un angle ;</li> <li>- construire un angle de mesure donnée en degrés.</li> <li>- Mesurer en degrés un angle.</li> </ul>