

# PROGRESSION EN CLASSE DE QUATRIEME

Année 2022 - 2023

	Connaissances et compétences associées
<b>THEME 1 :</b> <b>NOMBRES RELATIFS</b> Multiplication et division	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Addition et soustraction (rappels)</li><li>☞ Multiplication</li><li>☞ Signe d'un produit</li><li>☞ Division</li><li>☞ Priorités opératoires</li></ul>
<b>THEME 2 :</b> <b>GEOMETRIE DANS L'ESPACE</b> Repérage sur le pavé droit	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Abscisse, ordonnée et altitude</li><li>☞ Lire les coordonnées d'un point donné</li><li>☞ Placer un point donné dans un repère de l'espace</li></ul>
<b>THEME 3 :</b> <b>NOTION DE DEMONSTRATION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Les règles du débat mathématiques</li><li>☞ Vocabulaire : contre-exemple, réciproque et conjecture</li><li>☞ Les étapes de la démonstration</li></ul>
<b>THEME 4 :</b> <b>THEOREME DE PYTHAGORE</b> Racine carrée et théorème (démonstration)	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Définition de la racine carrée d'un nombre positif</li><li>☞ Carrés parfaits</li><li>☞ Calculer une longueur dans un triangle rectangle</li><li>☞ Résoudre des problèmes de géométrie plane</li></ul>
<b>THEME 5 :</b> <b>ALGORITHMIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Gestion du déclenchement d'un script en réponse à un événement</li><li>☞ Ecriture d'une séquence d'instructions (triangle équilatéral, carré, rectangle, parallélogramme)</li></ul>
<b>THEME 6 :</b> <b>FRACTIONS</b> Division	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Signe d'un quotient</li><li>☞ Quotients égaux et produits en croix</li><li>☞ Diviser une fraction</li><li>☞ Multiplier plusieurs fractions / calculatrice</li></ul>
<b>THEME 7 :</b> <b>TRANSFORMATIONS</b> Translations et pavages	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Symétrie axiale et centrale (rappels)</li><li>☞ Pavages</li><li>☞ Construction de l'image d'un point par une translation donnée</li><li>☞ Propriétés : effets d'une translation</li></ul>

<p><b>THEME 8 :</b>  <b>CALCUL LITTERAL</b>  Réduction-développement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Structure d'une expression littérale (somme ou produit)</li> <li>☞ La distributivité simple</li> <li>☞ Développer, factoriser et réduire</li> </ul>
<p><b>THEME 9 :</b>  <b>RECIPROQUE DU THEOREME DE PYTHAGORE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Démontrer qu'un triangle est rectangle connaissant ses 3 côtés</li> <li>☞ Résolution de problèmes</li> </ul>
<p><b>THEME 10 :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Ecriture d'une expression littérale</li> <li>☞ Tester une égalité</li> <li>☞ Calculer une expression avec un tableur</li> </ul>
<p><b>THEME 11 :</b>  <b>PROPORTIONNALITE</b>  Représentation graphique  Quatrième proportionnelle  et égalité des produits en croix</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Reconnaître et représenter graphiquement une situation de proportionnalité</li> <li>☞ Calculer une quatrième proportionnelle (les différentes méthodes)</li> <li>☞ Résoudre des problèmes, notamment de géométrie</li> </ul>
<p><b>THEME 12 :</b>  <b>ALGORITHMIQUE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Notion de variable</li> </ul>
<p><b>THEME 13 :</b>  <b>EQUATIONS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Notion d'inconnue et de solution d'une équation</li> <li>☞ Mise en équation</li> <li>☞ Résolution d'une équation du premier degré</li> </ul>
<p><b>THEME 14 :</b>  <b>STATISTIQUES</b>  Médiane</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Définition et calcul de la médiane</li> <li>☞ Représentation graphique (production de diagrammes circulaires)</li> <li>☞ Calculs d'effectifs et de fréquence</li> <li>☞ Interprétation des indicateurs de position</li> </ul>
<p><b>THEME 15 :</b>  <b>GEOMETRIE DANS L'ESPACE</b>  Cônes et pyramides  Volumes  Logiciel de géométrie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Représentation en perspective cavalière</li> <li>☞ Patron d'une pyramide et d'un cône</li> <li>☞ Volume du cône et d'une pyramide</li> <li>☞ Conversions</li> </ul>
<p><b>THEME 16 :</b>  <b>PUISSANCES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Puissances de 10 d'exposant positif puis négatif</li> <li>☞ Ecriture décimale, notation scientifique</li> <li>☞ Préfixes nano à giga</li> <li>☞ Conversions avec les puissances de 10 et ordre de grandeur</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Généralisation : puissance d'exposant quelconque</li><li>☞ Résolution de problèmes</li><li>☞ Calculer avec des puissances</li></ul>
<b>THEME 17 :</b> <b>TRANSFORMATIONS</b> Rotations - Agrandissement réduction	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Construire l'image d'une figure par une rotation donnée</li><li>☞ Propriétés : Effets d'une rotation</li></ul>
<b>THEME 18 :</b> <b>GRANDEURS COMPOSEES</b>	