

# Repères de progressivité

---

Rien ne remplace le programme officiel.

Il est possible, lors de la résolution de problèmes, d'aller au-delà des repères de progressivité identifiés pour chaque niveau.

DOCUMENT DE TRAVAIL

## Nombres et calculs au cycle 4

La maîtrise des techniques opératoires et l'acquisition du sens des nombres et des opérations appréhendés au cycle 3 sont consolidés tout au long du cycle 4.

Connaissances des carrés parfaits de 1 à 144.

5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	Fin de cycle
<b>Nombres relatifs :</b> Permettant de rendre possible toutes les soustractions. Notion d'opposé.	Opérations et lien avec le calcul littéral		
<b>Fractions :</b> Permettant de rendre possible toutes les divisions. Nombres fractionnaires. Calculer et comparer des proportions. Justification de l'égalité de deux fractions par un raisonnement.	Opérations usuelles, notion d'inverse	Fractions irréductibles	Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes
	<b>Racine carrée :</b> À l'aide du théorème de Pythagore ou de l'agrandissement de surfaces.		Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers
	<b>Puissances :</b> $10^n, n \in \mathbb{N}$	$10^{-n}, n \in \mathbb{N}$	Utiliser le calcul littéral
<b>Calcul littéral :</b> Ecriture littérale, tester une égalité	Premiers pas vers la résolution d'équations.  Notion de variables, d'inconnues. Développement, factorisation, réduction.	Equation, inéquation. Calcul littéral pour démontrer. Lien entre formules algébriques et représentation graphique.	

## Organisation et gestion de données, fonctions au cycle 4

5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	Fin de cycle
<b>Caractéristique :</b> Position.	Dispersion.		Interpréter, représenter et traiter des données  Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités  Résoudre des problèmes de proportionnalité  Comprendre et utiliser la notion de fonction
<b>Proportionnalité :</b>	Diversification des points de vue en utilisant les représentations graphiques et le calcul littéral.  Fonctions linéaires, théorème de Thalès, homothéties		
<b>Notion de fonction</b> Dépendance entre grandeurs mesurables (tableaux, formules ou représentations graphiques).	Entretenu	Consolidation et formalisation de la notion de fonction.	
<b>Hasard :</b> Modèle d'équiprobabilité.	Interprétation fréquentiste.		
	Utilisation d'un tableur pour simuler une expérience aléatoire		

## Grandeurs et mesures au cycle 4

Continuité avec le cycle 3 et appuis sur des contextes en lien avec les autres disciplines.

5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	Fin de cycle
	Grandeurs produits et quotients		Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer des résultats dans les unités adaptées  Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques
		Effets d'un déplacement, d'un agrandissement, d'une réduction sur des grandeurs géométriques (en lien avec la proportionnalité, les fonctions linéaires et le théorème de Thalès).	

## Espace et géométrie au collège

5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	Fin de cycle
<b>Pratique des figures usuelles :</b> Problèmes de construction (figures usuelles enrichies), entraînement au raisonnement et formalisation progressive des démonstrations.			Représenter l'espace
Instruments de tracés et de mesure.			
Utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique.			Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer
<b>Théorème de Pythagore :</b> Réinvestissement dans les configurations du plan et de l'espace.			
Cas d'égalité des triangles.	Triangles semblables.	<b>Théorème de Thalès :</b> Proportionnalité, homothétie, agrandissement et réduction.	
Étude des rapports trigonométriques.			
<b>Transformations du plan :</b> Symétrie centrale (en lien avec le parallélogramme).			
Translations, rotations en lien avec les frises, les rosaces et les pavages du plan.			
Homothéties.			

## Programmation et algorithmique

5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	Fin de cycle
Programmation évènementielle	Développement progressif de nouvelles compétences (programmation des actions en parallèle, notion de variable informatique, boucles, instructions conditionnelles...).		Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple

DOCUMENT DE TRAVAIL