

## Chronologie des apprentissages Construction des nombres

	Sixième	Cinquième	Quatrième	Troisième
Construction des nombres	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombres décimaux</li> <li><math>\frac{a}{b}</math>, où a et b entiers naturels, <math>b \neq 0</math>.</li> <li>ex : <math>\frac{17}{100} = 17 \times \frac{1}{100}</math>.</li> <li>Reconnaître dans des cas simples que deux écritures fractionnaires sont celles d'un même nombre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{a}{b}</math>, où a et b positifs, <math>b \neq 0</math>.</li> </ul> <p>Lien avec la fréquence et la proportionnalité.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}</math> (G).</li> <li>Nombres relatifs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inverse : <math>\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}</math> (E).</li> <li><math>\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}</math> (E).</li> <li>Puissances d'exposant entier relatif (G), puis puissances de 10 sur des exemples numériques simples (A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Racine carrée d'un nombre positif.</li> <li>Puissances (consolidation) (G).</li> </ul>
Opérations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opérations sur les décimaux (+ et -) vues en primaire. Définition et sens de la multiplication.</li> <li>Multiplier un nombre décimal par un quotient de deux entiers.</li> <li>Division décimale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priorités opératoires sur les décimaux.</li> <li>Distributivité.</li> <li>Opérations sur les fractions (+ et -) dans le cas où le dénominateur de l'une est un multiple du dénominateur de l'autre (G).</li> <li>Produit de nombres en écriture fractionnaire (E) ou décimale.</li> <li>Opérations sur les relatifs (+ et -) en relation avec l'opposé (E).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opérations sur les nombres relatifs en écriture décimale : produit et distributivité.</li> <li>Opérations sur les nombres relatifs en écriture fractionnaire : + et - dans le cas général (P), produit et quotient.</li> <li>Double distributivité (E).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produit et quotient de deux radicaux (P).</li> </ul>
Calcul littéral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travail sur le sens des opérations (ex : le nombre par lequel multiplier un nombre donné pour obtenir un résultat donné).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distributivité (aspect structural) (G)</li> <li>Notion d'opposé d'un nombre relatif et lien avec la somme et la différence (E).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Double distributivité (aspect structural) (E).</li> <li>Notion d'inverse et lien avec le produit et le quotient (E).</li> <li>Procédure de « produit en croix » (E)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identités remarquables.</li> <li>Définition et propriétés de la racine carrée.</li> </ul>
Ordre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparer deux nombres entiers ou décimaux.</li> <li>Encadrer un nombre.</li> <li>Placer un nombre sur une demi-droite graduée.</li> <li>Valeur approchée décimale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparer deux nombres en écriture fractionnaire dans le cas où le dénominateur de l'un est un multiple du dénominateur de l'autre.</li> <li>Ranger des nombres relatifs en écriture décimale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparer deux nombres en écriture décimale ou fractionnaire en utilisant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'équivalence entre <math>a \geq b</math> et <math>a-b \geq 0</math>.</li> <li>- le fait que les nombres suivants sont rangés dans le même ordre : a et b, a+c et b+c, a-c et b-c (E), ac et bc si <math>c &gt; 0</math> (P).</li> </ul> </li> <li>Ecrire des encadrements résultant de la troncature ou l'arrondi d'un nombre positif en écriture décimale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
Arithmétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sens de la division euclidienne.</li> <li>Calcul du quotient et du reste d'une division d'un entier par un entier (calcul mental, posé, instrumenté).</li> <li>Connaître et utiliser les critères de divisibilité par 2, 5 et 10, par 3, 4 et 9.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître si un nombre entier positif est multiple ou diviseur d'un autre nombre entier positif.</li> <li>Simplifier des écritures fractionnaires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculer la somme de nombres relatifs en écriture fractionnaire (nécessitant la recherche de multiples communs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opérations sur les nombres relatifs en écriture fractionnaire.</li> <li>Diviseurs communs à deux entiers et détermination du PGCD par l'algorithme d'Euclide ou par soustractions successives.</li> <li>Déterminer si deux entiers sont premiers entre eux.</li> <li>Simplifier une fraction pour la rendre irréductible.</li> </ul>

E : démonstration exigible

G : démonstration sur un exemple générique

P : démonstration possible

A : résultat admis