

# Les mathématiques (classes de 1 à 6)

---

## La mission de la discipline

L'enseignement des mathématiques a pour mission de développer chez les élèves une pensée mathématique logique, précise et créative. L'enseignement forme les bases nécessaires pour comprendre les concepts et les structures mathématiques et pour développer les aptitudes au traitement de l'information et à la résolution de problèmes. En raison du caractère cumulatif des mathématiques, l'enseignement est planifié de manière systématique. Les aspects concrets et les activités pratiques font partie intégrante de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques. L'utilisation des technologies de l'information et de la communication permet de stimuler l'apprentissage.

L'enseignement des mathématiques doit être motivant, insuffler à l'élève une attitude positive et une bonne image de lui-même en tant qu'apprenant. Cet enseignement développe aussi les compétences de communication, d'interactivité et de coopération. L'étude des mathématiques est une action volontariste qui se déroule sur le long terme et qui engage la responsabilité des élèves pour leurs apprentissages.

L'enseignement montre aux élèves l'utilité des mathématiques dans la vie et plus généralement dans la société. L'enseignement développe les capacités des élèves à utiliser et à appliquer les mathématiques de plusieurs manières.

## La mission de la discipline en classes 1–2

### Les objectifs relatifs aux environnements d'apprentissage et aux méthodes de travail dans l'enseignement des mathématiques : les classes 1-2

Les sujets familiers et intéressants forment le point de départ de l'enseignement. L'objectif est de créer un environnement d'apprentissage qui permette d'apprendre les mathématiques par la pratique et par l'utilisation d'instruments. L'enseignement est mis en œuvre en utilisant des méthodes de travail variées. Les élèves s'habituent à travailler aussi bien de manière autonome qu'en groupe. Les activités ludiques et les jeux pédagogiques forment une méthode de travail importante. Les technologies de l'information et de la communication sont utilisées dans l'enseignement et dans le travail scolaire.

#### **Les modules d'apprentissage multidisciplinaires**

Pendant l'enseignement initial intégré les mathématiques peuvent être naturellement enseignées aux côtés des autres disciplines. Un exemple d'un module d'apprentissage multidisciplinaire :

La classe 1 :

- "100" : (les mathématiques, le français, les arts plastiques, les travaux manuels, la science de l'environnement et la musique) – on fait des œuvres d'art, on collecte des objets, on chante, on fait des mouvements etc. cent fois.
- La recherche statistique en utilisant la nature de proximité ou la météo (les mathématiques, le français).

La classe 2 : Les statistiques : Les bonnes habitudes et les connaissances liées à la santé (la science de l'environnement, l'éducation physique et sportive)

#### **Les objectifs concernant l'enseignement francophone des mathématiques :**

L'élève exerce la compréhension écrite et orale de la langue française et s'entraîne à demander de l'aide et à utiliser le vocabulaire relatif aux mathématiques. On utilise également le matériel d'enseignement en finnois, afin de garantir la mise en œuvre du programme d'enseignement national (finlandais) et d'assurer que les élèves assimilent les notions fondamentales des mathématiques en français et en finnois.

## Orientation, personnalisation des études et le soutien en matière des mathématiques : les classes 1–2

Au début de l'année scolaire, on fait un bilan des connaissances des élèves et relève les différences de niveau entre les élèves. En tant que discipline cumulative, la maîtrise des fondamentaux est une condition nécessaire à l'apprentissage de nouveaux contenus. Les élèves sont soutenus pour combler des lacunes, compléter des insuffisances et apprendre de nouveaux contenus. On réservera suffisamment de temps au développement des aptitudes nécessaires pour apprendre les mathématiques ainsi qu'à l'apprentissage proprement dit. L'apprentissage est soutenu de manière systématique. Les compétences mathématiques acquises par les élèves et les progrès y liés sont suivis en continu. Le soutien permet aux élèves de développer leurs compétences tout en préservant la joie d'apprendre et de savoir. On propose aux élèves les instruments adaptés pour soutenir leurs apprentissages et on leur permet de comprendre par eux-mêmes. Les élèves ont la possibilité de s'exercer autant que nécessaire.

Les élèves plus avancés pourront approfondir la compréhension des contenus des classes 1 et 2. Il pourra s'agir par exemple des caractéristiques des nombres entiers naturels, de différentes suites numériques, de géométrie, de résolutions de problèmes originales et d'applications plus complexes des opérations élémentaires.

## L'évaluation du progrès des élèves en mathématiques : les classes 1–2

Pendant les classes 1 et 2, l'évaluation est destinée principalement à soutenir et à développer la pensée mathématique des élèves et leurs compétences au regard de tous les objectifs fixés. L'évaluation de l'apprentissage des mathématiques et les commentaires donnés sont encourageants. On incite les élèves à entretenir leurs points forts et à travailler les compétences en cours d'acquisition. On apprend aux élèves à repérer les évolutions de leurs apprentissages.

Le niveau de compréhension et des compétences parmi les élèves peut être déterminé par une interrogation orale, l'utilisation des instruments divers, des dessins ou par un travail écrit. Les élèves devront pouvoir démontrer leurs progrès de plusieurs manières. Il est important d'évaluer, outre l'exactitude des solutions, la démarche employée pour arriver à la solution.

En ce qui concerne le processus d'apprentissage en mathématiques, l'évaluation et les commentaires porteront essentiellement sur les points suivants :

- les progrès concernant la compréhension du concept de nombre et les compétences dans les suites numériques
- les progrès dans la compréhension du système décimale
- les progrès dans l'aisance de calcul
- les progrès dans les compétences dans la catégorisation des corps/solides et des formes
- les progrès dans l'utilisation des mathématiques dans la résolution de problèmes.

# La classe 1

## Les objectifs

T1 soutenir la motivation des élèves pour les mathématiques, développer leur confiance en soi et les aider à avoir une image positive d'eux-mêmes

T2 orienter l'élève pour l'aider à développer ses compétences d'observation mathématique et d'interpréter et d'exploiter ses observations dans différentes situations

T3 encourager l'élève à expliquer ses solutions et ses conclusions avec des instruments concrets, des dessins, à l'oral, à l'écrit et en utilisant les TIC

T4 orienter l'élève pour l'aider à développer ses compétences de raisonnement et de résolution de problèmes

T5 amener l'élève à comprendre des concepts et des conventions de notation mathématique

T6 aider l'élève à comprendre les nombres et les principes du système décimal

T7 apprendre à l'élève les principes des opérations fondamentales et leurs propriétés

T8 amener l'élève à maîtriser les opérations fondamentales avec les nombres entiers naturels et à utiliser différentes stratégies de calcul mental

## Les contenus essentiels

### S1 Compétences de réflexion

Les élèves ont l'occasion de trouver des similitudes, des différences et des régularités. Les élèves s'exercent à comparer, à classier, à ordonner et à observer les relations de cause à effet. Ils examineront les différents aspects de situations mathématiques données. Les élèves seront aussi initiés aux bases de la programmation en apprenant à écrire un code simple et à le tester.

- Les élèves ont l'occasion de trouver des similitudes, des différences et des régularités.
- Les élèves s'exercent à comparer, à classier, à ordonner et à observer les relations de cause à effet.

- Ils examineront les différents aspects de situations mathématiques données.
- Les élèves seront aussi initiés aux bases de la programmation en apprenant à écrire un code simple et à le tester.

## S2 Nombres et calculs

On utilise des nombres entiers naturels. On vérifie que les élèves comprennent la relation entre la quantité, le nombre et le numéro. On approfondit la compréhension des nombres par le calcul, par l'observation et par l'estimation de quantités. Les élèves travaillent sur les suites numériques et s'exercent à comparer et à ordonner les nombres. Les élèves examinent les caractéristiques des nombres : sont-ils pairs ou impairs, sont-ils un multiple d'un nombre et sont-ils divisibles ? Les élèves apprennent à décomposer les nombres de 1 à 10.

On aide les élèves à apprendre à bien utiliser les chiffres dans différentes situations pour exprimer un nombre, un ordre, une quantité ou une mesure et pour calculer.

Les élèves apprennent le principe du système décimal par le biais de modèles concrets.

Les élèves apprennent les additions et les soustractions, d'abord avec les nombres de 0 à 20, puis avec les nombres de 0 à 100. Ils font des exercices de calcul mental pour améliorer leurs compétences de calcul. Les additions et les soustractions seront appliquées à des situations concrètes. Les élèves apprennent à utiliser les associations et les commutations dans les additions.

On aide les élèves à comprendre le concept de la multiplication par des exemples concrets et à apprendre les tables de 1 à 5 et la table de 10. On les initie à la division et à la relation entre la multiplication et la division. On apprend à se servir de la propriété commutative de la multiplication et on aborde sa propriété associative.

Le concept de la fraction sera abordée en divisant un tout en un nombre de parts égales.

- On vérifie que l'élève comprenne la relation entre la quantité, le nombre et le numéro.
- Les élèves apprennent le principe du système décimal par le biais de modèles concrets.
- On approfondit la compréhension des nombres par le calcul, par l'observation et par l'estimation de quantités.
- Les élèves travaillent sur les suites numériques et s'exercent à comparer et à ordonner les nombres.
- Les élèves examinent les caractéristiques des nombres en observant s'il sont pairs ou impairs.
- On utilise des nombres entiers naturels.
- Les élèves apprennent à décomposer les nombres de 1 à 10.
- On aide les élèves à apprendre à bien utiliser les chiffres dans différentes situations pour exprimer un nombre, un ordre, une quantité ou une mesure et pour calculer.
- On développe les compétences d'addition et de soustraction avec les nombres de 0 à 20.
- Ils font des exercices de calcul mental pour améliorer leurs compétences de calcul.
- Les additions et les soustractions seront appliquées à des situations concrètes.
- Les élèves apprennent à utiliser les associations et les commutations dans les additions.

## S3 Géométrie et mesures

Il s'agit de développer les compétences des élèves à concevoir l'environnement en trois dimensions et à y percevoir les plans géométriques. Il s'exercent à utiliser les concepts de direction et de position.

On étudie ensemble les corps/solides et les formes bidimensionnelles. En plus de leur identification, on peut aussi les fabriquer et les dessiner. On amène les élèves à trouver et à nommer les caractéristiques qui permettent de classer les corps/solides et les formes.

Les élèves exercent la prise des mesures et on les aide à en comprendre le principe. On aborde les notions de la longueur, de la masse, du volume et du temps et les élèves exercent l'utilisation des unités de mesure de ces grandeurs. Les unités de mesure étudiées sont le mètre et le centimètre, le

kilogramme et le gramme ainsi que le litre et de décilitre. On fera des exercices sur l'heure et sur les unités de temps.

- On développe les capacités de l'élève à percevoir les plans géométriques.
- Les formes sont étudiées et examinées ensemble.
- En plus de leur identification, on peut aussi les fabriquer et les dessiner.
- On amène l'élève à trouver et à nommer les caractéristiques qui permettent de classer les formes.
- L'élève fait des exercices sur les mesures et on l'aide à en comprendre le principe.
- On fera des exercices sur l'heure et sur les unités de temps.
- Les élèves s'exercent à utiliser les concepts de direction et de position.

## S4 Traitement de l'information et statistiques

Les élèves acquièrent les compétences de base pour collecter des informations sur des sujets intéressants et pour les stocker. On leur apprend à établir et à interpréter des tableaux et des histogrammes simples.

### Réfléchir et apprendre à apprendre L1

Les cours de mathématiques permettent de s'étonner, de comprendre, de trouver et d'inventer de nouvelles choses, d'utiliser son imagination et d'éprouver la joie d'apprendre. Aux cours de mathématiques, les élèves sont encouragés à poser des questions et à écouter, à faire des observations précises, à rechercher des informations et à élaborer et à développer des idées ensemble et à présenter les résultats de leur travail. On proposera aux élèves des exercices de résolution de problèmes et d'exploration adaptés à leur âge et destinés à éveiller leur curiosité à l'égard des phénomènes mathématiques et à renforcer leurs aptitudes à structurer, nommer et décrire ces phénomènes. On incitera les élèves à repérer leurs progrès, à identifier leurs points forts en tant qu'apprenant et à se réjouir de leurs réussites.

### Compétences culturelles, interactivité et expression L2

Dans l'enseignement des mathématiques on encourage et incite les élèves à l'interaction et à la coopération positive avec les autres. Pendant les cours, les élèves apprennent à s'exprimer et à verbaliser leurs stratégies de calcul et leurs solutions. L'esprit inventif et les compétences d'auto-expression sont développés à travers les jeux, les activités ludiques et la fabrication des formes.

### Compétences en technologies de l'information et de la communication TIC L5

L'enseignement des mathématiques permet aux élèves d'expérimenter la programmation par le biais des exercices adaptés à leur âge. Les jeux sont utilisés pour soutenir l'apprentissage. On encourage les élèves à utiliser les TIC pour réaliser leurs idées de manière autonome ou en coopération avec les autres.

## La classe 2

### Les objectifs

T1 soutenir la motivation des élèves pour les mathématiques, développer leur confiance en soi et les aider à avoir une image positive d'eux-mêmes

T2 orienter l'élève pour l'aider à développer ses compétences d'observation mathématique et d'interpréter et d'exploiter ses observations dans différentes situations

T3 encourager l'élève à expliquer ses solutions et ses conclusions avec des instruments concrets, des dessins, à l'oral, à l'écrit et en utilisant les TIC

T4 orienter l'élève pour l'aider à développer ses compétences de raisonnement et de résolution de problèmes

T5 amener l'élève à comprendre des concepts et des conventions de notation mathématique

T6 aider l'élève à comprendre les nombres et les principes du système décimal

T7 apprendre à l'élève les principes des opérations fondamentales et leurs propriétés

T8 amener l'élève à maîtriser les opérations fondamentales avec les nombres entiers naturels et à utiliser différentes stratégies de calcul mental

T9 familiariser l'élève aux formes géométriques et l'aider à en repérer les propriétés

T10 amener l'élève à comprendre le principe de la prise de mesure

T11 familiariser l'élève avec des tableaux et des diagrammes

T12 habituer l'élève à établir une démarche progressive et à suivre les instructions données

## Les contenus essentiels

### S1 Compétences de réflexion

Les élèves ont l'occasion de trouver des similitudes, des différences et des régularités. Les élèves s'exercent à comparer, à classifier, à ordonner et à observer les relations de cause à effet. Ils examineront les différents aspects de situations mathématiques données. Les élèves seront aussi initiés aux bases de la programmation en apprenant à écrire un code simple et à le tester.

## Compétences de réflexion S1 :

- Les élèves ont l'occasion de trouver des similitudes, des différences et des régularités.
- Les élèves s'exercent à comparer, à classer, à ordonner et à observer les relations de cause à effet.
- Ils examineront les différents aspects de situations mathématiques données.
- Les élèves seront aussi initiés aux bases de la programmation en apprenant à écrire un code simple et à le tester.

## S2 Nombres et calculs

On utilise des nombres entiers naturels. On vérifie que les élèves comprennent la relation entre la quantité, le nombre et le numéro. On approfondit la compréhension des nombres par le calcul, par l'observation et par l'estimation de quantités. Les élèves travaillent sur les suites numériques et s'exercent à comparer et à ordonner les nombres. Les élèves examinent les caractéristiques des nombres : sont-ils pairs ou impairs, sont-ils un multiple d'un nombre et sont-ils divisibles ? Les élèves apprennent à décomposer les nombres de 1 à 10.

On aide les élèves à apprendre à bien utiliser les chiffres dans différentes situations pour exprimer un nombre, un ordre, une quantité ou une mesure et pour calculer.

Les élèves apprennent le principe du système décimal par le biais de modèles concrets.

Les élèves apprennent les additions et les soustractions, d'abord avec les nombres de 0 à 20, puis avec les nombres de 0 à 100. Ils font des exercices de calcul mental pour améliorer leurs compétences de calcul. Les additions et les soustractions seront appliquées à des situations concrètes. Les élèves apprennent à utiliser les associations et les commutations dans les additions.

On aide les élèves à comprendre le concept de la multiplication par des exemples concrets et à apprendre les tables de 1 à 5 et la table de 10. On les initie à la division et à la relation entre la multiplication et la division. On apprend à se servir de la propriété commutative de la multiplication et on aborde sa propriété associative.

Le concept de la fraction sera abordé en divisant un tout en un nombre de parts égales.

Nombres et calculs S2 :

- On utilise des nombres entiers naturels.
- On approfondit la compréhension des nombres par le calcul, par l'observation et par l'estimation de quantités.
- On développe les compétences des élèves relatives aux suites numériques et on leur apprend à comparer et à ordonner les nombres.
- Les élèves examinent les caractéristiques des nombres : sont-ils pairs ou impairs, sont-ils un multiple d'un nombre et sont-ils divisibles ?
- On aide les élèves à apprendre à bien utiliser les chiffres dans différentes situations pour exprimer un nombre, un ordre, une quantité ou une mesure et pour calculer.
- Les élèves apprennent le principe du système décimal par le biais de modèles concrets.
- On développe les compétences d'addition et de soustraction avec les nombres de 0 à 100.
- On propose différents exercices de calcul mental pour améliorer leurs compétences de calcul.
- Les additions et les soustractions seront appliquées à des situations concrètes.

## S3 Géométrie et mesures

Il s'agit de développer les compétences des élèves à concevoir l'environnement en trois dimensions et à y percevoir les plans géométriques. Les élèves s'exercent à utiliser les concepts de direction et de position.

On étudie ensemble les corps/solides et les formes bidimensionnelles. En plus de leur identification, on peut aussi les fabriquer et les dessiner. On amène les élèves à trouver et à nommer les caractéristiques qui permettent de classer les corps/solides et les formes.

Les élèves exercent la prise des mesures et on les aide à en comprendre le principe. On aborde les notions de la longueur, de la masse, du volume et du temps et les élèves exercent l'utilisation des unités de mesure de ces grandeurs. Les unités de mesure étudiées sont le mètre et le centimètre, le kilogramme et le gramme ainsi que le litre et de décilitre. On fera des exercices sur l'heure et sur les unités de temps.

- Il s'agit de développer les compétences de l'élève à concevoir l'environnement en trois dimensions et à y percevoir les plans géométriques.
- Les élèves s'exercent à utiliser les concepts de direction et de position.
- On étudie ensemble les corps/solides.
- En plus de leur identification, on peut aussi les fabriquer et les dessiner.

#### S4 Traitement de l'information et statistiques

Les élèves acquièrent les compétences de base pour collecter des informations sur des sujets intéressants et pour les stocker. On leur apprend à établir et à interpréter des tableaux et des histogrammes simples.

- L'élève acquiert les compétences de base pour collecter des informations sur des sujets intéressants et pour les stocker.
- On apprend à établir et à interpréter des tableaux et des histogrammes simples.

### La mission de la discipline en classes 3–6

## Les objectifs relatifs aux environnements d'apprentissage et aux méthodes de travail dans l'enseignement des mathématiques : les classes 3-6

Les sujets familiers et intéressants forment le point de départ de l'enseignement. L'environnement d'apprentissage des mathématiques est encore largement orienté vers le concret. Les instruments doivent être facilement accessibles. L'enseignement est mis en œuvre en utilisant des méthodes de travail variées. Les élèves ont l'occasion d'influencer sur le choix des méthodes de travail. Ils travailleront aussi bien de manière autonome qu'en groupe. Les jeux et les activités ludiques pédagogiques auront une grande importance pour stimuler les élèves. Les TIC et les machines à calculer seront utilisées dans l'enseignement et dans le travail scolaire.

#### **Les modules d'apprentissage multidisciplinaire**

Les mathématiques peuvent être naturellement enseignées avec d'autres disciplines. Les jeux de construction mathématiques, la prise de mesure, les statistiques, les exercices de résolution de problèmes ainsi que les projets variés permettent aux élèves d'appliquer leurs compétences en mathématiques et de développer une pensée mathématique créative.

Exemples :

La classe 3 : Le vélo (les mathématiques, l'éducation physique et sportive, le français, la science de l'environnement)

La classe 4 : Les statistiques : L'observation des organismes vivants et des habitats (la science de l'environnement, le français, les arts plastiques, les travaux manuels)

La classe 5 : Les transformations relatives aux corps/solides et aux mouvements (la science de l'environnement, le français, les arts plastiques, les travaux manuels)

La classe 6 : "Le village virtuel des entreprises" : le calcul des salaires, des impôts, des prix etc. (la langue maternelle, la science de l'environnement)

### **Les objectifs concernant l'enseignement francophone des mathématiques :**

En classes 3–6, les mathématiques sont enseignées en finnois et en français. Les compétences relatives aux concepts mathématiques déjà appris en finnois et en français sont renforcées et complétées. Les élèves s'entraînent à utiliser le vocabulaire relatif aux mathématiques de manière exacte, tout aussi bien à l'orale qu'à l'écrit.

## **Orientation, personnalisation des études et le soutien en matière des mathématiques : les classes 3-6**

Chaque élève pourra bénéficier d'un enseignement destiné à combler des lacunes éventuelles concernant les contenus des années précédentes. De plus, on offre un soutien anticipé pour faciliter l'apprentissage des nouveaux contenus. Il faut réserver suffisamment de temps à l'apprentissage des mathématiques et le soutien doit être systématique. Les compétences mathématiques acquises par les élèves et les progrès y liés sont suivis en continu. Le soutien permettra aux élèves de développer leurs compétences pour renforcer l'attitude positive et la sensation de savoir. On propose aux élèves les instruments adaptés pour soutenir leurs apprentissages et on leur donne l'occasion de comprendre par eux-mêmes. Tous les élèves ont la possibilité de s'exercer autant que nécessaire.

Les élèves plus avancés sont soutenus en leur proposant des méthodes de travail alternatives et en enrichissant les contenus étudiés. Il pourra s'agir par exemple des caractéristiques des nombres, de différentes suites numériques, de géométrie, de résolutions de problèmes originales et d'applications mathématiques.

Le cas échéant, l'élève peut bénéficier des cours du soutien ou d'un enseignement spécialisé.

## **L'évaluation du progrès des élèves en mathématiques : les classes 3–6**

Pendant les classes 3–6, l'évaluation est destinée principalement à soutenir et développer la pensée mathématique des élèves et leurs compétences au regard de tous les objectifs fixés. L'évaluation est variée et les commentaires donnés motivants et constructifs. Le but est de soutenir chez les élèves le développement des compétences en mathématiques et de les encourager à essayer de nouveau en cas d'échec. On incite les élèves à évaluer leurs apprentissages et à identifier leurs points forts. Les commentaires aident les élèves à comprendre quelles connaissances et compétences ils devraient encore améliorer et comment. De plus, on amène les élèves à porter attention à leur manière de travailler et à percevoir quelle est leur attitude à l'égard de l'apprentissage des mathématiques.

Les élèves doivent démontrer de plus en plus leur pensée mathématique à l'oral et à l'écrit ainsi que par le biais des supports et des dessins. L'évaluation porte sur la manière de travailler, sur la validité des solutions et sur les capacités à appliquer les apprentissages.

En ce qui concerne le travail à deux ou en groupe, l'évaluation porte sur le fonctionnement et les résultats des membres du groupe et du groupe dans son ensemble. Les commentaires aident les élèves à saisir l'importance du travail fourni et les progrès accomplis par chaque membre du groupe. On oriente les élèves pour évaluer les résultats et le fonctionnement du groupe.

## **La classe 3**

### **Les objectifs**



T1 préserver l'enthousiasme et l'intérêt de l'élève pour les mathématiques, soutenir sa confiance en lui

T2 amener l'élève à repérer les relations entre les choses qu'il apprend

T3 amener l'élève à développer ses compétences pour savoir mieux poser des questions et tirer des conclusions à partir de ses observations

T4 encourager l'élève à exposer concrètement aux autres ses conclusions et ses solutions par des dessins, à l'écrit et à l'oral et en utilisant les TIC

T5 aider l'élève à développer ses compétences en résolution de problèmes

T7 amener l'élève à utiliser et à comprendre des concepts et des symboles mathématiques

T10 montrer à l'élève comment acquérir de bonnes compétences en calcul (calcul mental et calcul posé) en utilisant les propriétés des opérations

T11 amener l'élève à repérer et à décrire les propriétés géométriques des corps/solides et des formes, et l'initier à des concepts géométriques

T12 apprendre à l'élève à évaluer la grandeur approximative d'un objet, à choisir l'instrument et l'unité de mesure appropriés et à réfléchir à la pertinence du résultat obtenu

## Les contenus essentiels

### S1 Compétences de réflexion

On développe chez les élèves les compétences pour trouver des similitudes, des différences et des régularités. Les élèves apprennent encore mieux à comparer, classier et ordonner, à rechercher systématiquement plusieurs options possibles et à observer les relations de cause à effet en mathématiques. Les élèves concevront et réaliseront des programmes informatiques dans un environnement graphique de programmation.

- L'élève développe ses compétences pour trouver des similitudes, des différences et des régularités.

## S2 Nombres et calculs

On approfondira la compréhension du système décimal et on s'assurera que les élèves ont bien assimilé sa logique. Les élèves acquièrent une perception plus variée sur la structure des nombres, sur les relations entre ceux-ci et sur leur divisibilité en les analysant et classifiant.

On s'exercera au calcul mental. On fait des exercices sur les additions et les soustractions, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On assure la compréhension du concept de la multiplication et les élèves apprendront les tables de 6 à 9. On s'assurera que les élèves ont bien appris les tables de 1 à 10. Les élèves font des exercices d'algorithme de multiplication, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On apprend la division selon l'approche du partage (partition) et selon l'approche du regroupement (quotition). Les élèves s'entraînent à décomposer les nombres en unités. On utilise les propriétés des opérations de calcul et des relations entre elles.

On apprend aux élèves à arrondir les nombres et à calculer approximativement pour avoir une idée de la grandeur du résultat. On fera des exercices sur les opérations dans des situations variées et en utilisant les outils appropriés.

On introduira le concept du nombre négatif et on apprendra les nombres entiers négatifs. On apprendra le concept de la fraction et on fera des exercices sur les fractions dans différentes situations. Seuls les nombres naturels seront concernés par les exercices de multiplication et de division. Les élèves sont familiarisés avec les nombres décimaux du système décimal et s'exercent à calculer avec les nombres décimaux. Les élèves sont initiés au concept des pourcentages. Les élèves apprennent les compétences de base pour comprendre la valeur d'un pourcentage et s'exercent à la calculer dans des exemples simples. On se servira des relations entre les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages.

### Nombres et calculs S2 :

- On approfondira la compréhension du système décimal et on s'assurera que l'élève a bien assimilé sa logique.
- L'élève acquiert une perception plus variée sur la structure des nombres, sur les relations entre ceux-ci et sur leur divisibilité en les analysant et classifiant.
- On s'exercera au calcul mental.
- On apprend à l'élève à arrondir les nombres et à calculer approximativement pour avoir une idée de la grandeur du résultat.
- Les élèves exercent les algorithmes d'addition et de soustraction en faisant des calculs simples.
- On s'assurera que les élèves ont bien compris le concept de la multiplication. On s'assurera que les élèves ont bien appris les tables de 1 à 10, et on leur apprend les tables de 6 à 9.
- Les élèves sont initiés au concept de la division.
- On fera des exercices sur les opérations dans des situations variées et en utilisant les outils appropriés.
- Seuls les nombres naturels seront concernés par les exercices de multiplication et de division.

## S3 Algèbre

On étudie la régularité d'une suite mathématique que l'on s'exerce à prolonger. On introduit le concept de l'inconnu. On étudie les équations et on apprend à résoudre des équations par essais et par déduction.

### Algèbre S3 :

- On étudie la régularité d'une suite mathématique que l'on s'exerce à prolonger.

## S4 Géométrie et mesures

On construit, on dessine et on examine des corps ronds/solides et des formes géométriques. On apprend à les classer : le cylindre, le cône etc. On étudie plus en détail le pavé droit, le cylindre, le cône et la pyramide. On apprend à classer les polygones et les autres formes en s'intéressant à leurs

propriétés. On s'intéresse tout particulièrement aux triangles, aux quadrilatères et au cercle. On apprend les concepts du point, du segment, de la droite et de l'angle. Les élèves s'entraînent à tracer des angles et à les mesurer et les classer.

On étudie la symétrie par rapport à une droite. On amène les élèves à repérer des éléments de symétrie rotationnelle et de translation dans leur environnement, par exemple dans l'art.

On apprend les coordonnées d'un point : dans un premier temps à un repère sur deux directions qui sera par la suite élargi aux quatre directions.

On s'intéresse au concept de l'échelle que l'on utilisera dans des agrandissements et des réductions. On apprend aux élèves à se servir de l'échelle pour étudier une carte.

Les élèves s'entraînent à prendre des mesures avec rigueur et précision, à évaluer la pertinence du résultat obtenu et à contrôler la mesure. On mesurera et on calculera les périmètres et les aires de différentes formes géométriques, ainsi que les volumes des pavés. On aide les élèves à comprendre la logique et la structure d'un système d'unités de mesure. Ils s'entraînent à convertir des mesures dans les unités les plus courantes.

#### **Géométrie et mesures S4 :**

- On construit, on dessine et on examine des formes géométriques.
- On apprend à classer les polygones et les autres formes en s'intéressant à leurs propriétés.
- On étudie plus en détail les triangles, les quadrilatères et le cercle.
- On se familiarise avec les concepts du point, du segment, de la droite et de l'angle.
- Les élèves s'entraînent à tracer des angles et à les classer.
- On amène l'élève à repérer des éléments de symétrie dans l'environnement, par exemple dans l'art.
- Les élèves s'entraînent à prendre des mesures avec rigueur et précision, à évaluer la pertinence du résultat obtenu et à contrôler la mesure.
- On mesure et on calcule les périmètres et les aires de différentes formes géométriques,

#### **S5 Traitement de l'information, statistiques et probabilités**

On développe chez les élèves les compétences pour collecter les informations de manière systématique sur des sujets qui les intéressent. Ils apprennent à stocker les informations et à les présenter à travers des tableaux ou des diagrammes. On étudie la valeur maximale, la valeur minimale, la moyenne et la valeur dominante des données statistiques.

On s'intéresse aux probabilités à partir de situations quotidiennes en s'interrogeant sur le caractère impossible, possible ou certain d'un événement donné.

#### **Traitement de l'information et statistiques S5 :**

- L'élève développe ses compétences pour collecter les informations de manière systématique sur des sujets qui l'intéressent.

## **La classe 4**

### **Les objectifs**

**T1 préserver l'enthousiasme et l'intérêt de l'élève pour les mathématiques, soutenir sa confiance en lui**

**T2 amener l'élève à repérer les relations entre les choses qu'il apprend**

T4 encourager l'élève à exposer concrètement aux autres ses conclusions et ses solutions par des dessins, à l'écrit et à l'oral et en utilisant les TIC

T5 aider l'élève à développer ses compétences en résolution de problèmes

T7 amener l'élève à utiliser et à comprendre des concepts et des symboles mathématiques

T10 montrer à l'élève comment acquérir de bonnes compétences en calcul (calcul mental et calcul posé) en utilisant les propriétés des opérations

T11 amener l'élève à repérer et à décrire les propriétés géométriques des corps/solides et des formes, et l'initier à des concepts géométriques

T12 apprendre à l'élève à évaluer la grandeur approximative d'un objet, à choisir l'instrument et l'unité de mesure appropriés et à réfléchir à la pertinence du résultat obtenu

T13 amener l'élève à établir et à interpréter des tableaux et des diagrammes, à utiliser des statistiques et l'initier au concept de la probabilité

T14 inciter l'élève à la programmation informatique en établissant des instructions dans un environnement graphique

## Les contenus essentiels

### S1 Compétences de réflexion

On développe chez les élèves les compétences pour trouver des similitudes, des différences et des régularités. Les élèves apprennent encore mieux à comparer, classier et ordonner, à rechercher systématiquement plusieurs options possibles et à observer les relations de cause à effet en mathématiques. Les élèves concevront et réaliseront des programmes informatiques dans un environnement graphique de programmation.

#### **Compétences de réflexion S1 :**

- L'élève développe ses compétences pour trouver des similitudes, des différences et des régularités.

- Les élèves apprennent encore mieux à comparer, classier et ordonner, à rechercher systématiquement plusieurs options possibles et à observer les relations de cause à effet en mathématiques.
- Les élèves sont initiés à la programmation informatique dans l'environnement graphique.

## S2 Nombres et calculs

On approfondira la compréhension du système décimal et on s'assurera que les élèves ont bien assimilé sa logique. Les élèves acquièrent une perception plus variée sur la structure des nombres, sur les relations entre ceux-ci et sur leur divisibilité en les analysant et classifiant.

On s'exercera au calcul mental. On fait des exercices sur les additions et les soustractions, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On assure la compréhension du concept de la multiplication et les élèves apprendront les tables de 6 à 9. On s'assurera que les élèves ont bien appris les tables de 1 à 10. Les élèves font des exercices d'algorithme de multiplication, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On apprend la division selon l'approche du partage (partition) et selon l'approche du regroupement (quotition). Les élèves s'entraînent à décomposer les nombres en unités. On utilise les propriétés des opérations de calcul et des relations entre elles.

On apprend aux élèves à arrondir les nombres et à calculer approximativement pour avoir une idée de la grandeur du résultat. On fera des exercices sur les opérations dans des situations variées et en utilisant les outils appropriés.

On introduira le concept du nombre négatif et on apprendra les nombres entiers négatifs. On apprendra le concept de la fraction et on fera des exercices sur les fractions dans différentes situations. Seuls les nombres naturels seront concernés par les exercices de multiplication et de division. Les élèves sont familiarisés avec les nombres décimaux du système décimal et s'exercent à calculer avec les nombres décimaux. Les élèves sont initiés au concept des pourcentages. Les élèves apprennent les compétences de base pour comprendre la valeur d'un pourcentage et s'exercent à la calculer dans des exemples simples. On se servira des relations entre les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages.

### Nombres et calculs S2 :

- On approfondira la compréhension du système décimal et on s'assurera que l'élève a bien assimilé sa logique.
- L'élève acquiert une perception plus variée sur la structure des nombres, sur les relations entre ceux-ci et sur leur divisibilité en les analysant et classifiant.
- On s'exercera au calcul mental.
- On s'assure que les élèves connaissent bien les algorithmes d'addition et de soustraction.
- On s'assurera que les élèves ont bien appris les tables de 1 à 10.
- On apprend l'algorithme de multiplication.
- On apprend la division selon l'approche du partage (partition) et selon l'approche du regroupement (quotition).
- Les élèves s'entraînent à décomposer les nombres en unités.
- On utilise les propriétés des opérations de calcul et des relations entre elles.
- On introduit le concept de la fraction et on commence à utiliser le signe de la division.
- Seuls les nombres naturels seront concernés par les exercices de multiplication et de division.

## S3 Algèbre

On étudie la régularité d'une suite mathématique que l'on s'exerce à prolonger. On introduit le concept de l'inconnu. On étudie les équations et on apprend à résoudre des équations par essais et par déduction.

### Algèbre S3 :

- On étudie la régularité d'une suite mathématique que l'on s'exerce à prolonger.
- On introduit le concept de l'inconnu.

## S4 Géométrie et mesures

On construit, on dessine et on examine des corps ronds/solides et des formes géométriques. On apprend à les classer : le cylindre, le cône etc. On étudie plus en détail le pavé droit, le cylindre, le cône et la pyramide. On apprend à classer les polygones et les autres formes en s'intéressant à leurs propriétés. On s'intéresse tout particulièrement aux triangles, aux quadrilatères et au cercle. On apprend les concepts du point, du segment, de la droite et de l'angle. Les élèves s'entraînent à tracer des angles et à les mesurer et les classer.

On étudie la symétrie par rapport à une droite. On amène les élèves à repérer des éléments de symétrie rotationnelle et de translation dans leur environnement, par exemple dans l'art.

On apprend les coordonnées d'un point : dans un premier temps à un repère sur deux directions qui sera par la suite élargi aux quatre directions.

On s'intéresse au concept de l'échelle que l'on utilisera dans des agrandissements et des réductions. On apprend aux élèves à se servir de l'échelle pour étudier une carte.

Les élèves s'entraînent à prendre des mesures avec rigueur et précision, à évaluer la pertinence du résultat obtenu et à contrôler la mesure. On mesurera et on calculera les périmètres et les aires de différentes formes géométriques, ainsi que les volumes des pavés. On aide les élèves à comprendre la logique et la structure d'un système d'unités de mesure. Ils s'entraînent à convertir des mesures dans les unités les plus courantes.

### Géométrie et mesures S4 :

- On construit, on examine et on classe des formes géométriques.
- On apprend à classer les polygones et les autres formes en s'intéressant à leurs propriétés.
- On s'intéresse tout particulièrement aux triangles, aux quadrilatères et au cercle.
- On apprend les concepts du point, du segment, de la droite et de l'angle.
- Les élèves s'entraînent à tracer des angles et à les mesurer et les classer.
- On étudie la symétrie par rapport à une droite. On amène les élèves à repérer des éléments de symétrie rotationnelle et de translation dans leur environnement, par exemple dans l'art.
- Les élèves s'entraînent à prendre des mesures avec rigueur et précision, à évaluer la pertinence du résultat obtenu et à contrôler la mesure.
- On aide les élèves à comprendre la logique et la structure d'un système d'unités de mesure. Ils s'entraînent à convertir des mesures dans les unités les plus courantes.

## S5 Traitement de l'information, statistiques et probabilités

On développe chez les élèves les compétences pour collecter les informations de manière systématique sur des sujets qui les intéressent. Ils apprennent à stocker les informations et à les présenter à travers des tableaux ou des diagrammes. On étudie la valeur maximale, la valeur minimale, la moyenne et la valeur dominante des données statistiques.

On s'intéresse aux probabilités à partir de situations quotidiennes en s'interrogeant sur le caractère impossible, possible ou certain d'un événement donné.

### Traitement de l'information et statistiques S5 :

- L'élève développe ses compétences pour collecter les informations de manière systématique sur des sujets qui l'intéressent.
- Ils apprennent à stocker les informations et à les présenter à travers des tableaux ou des diagrammes.
- On étudie la valeur maximale et la valeur minimale des données statistiques.

## La classe 5

## Les objectifs

T1 préserver l'enthousiasme et l'intérêt de l'élève pour les mathématiques, soutenir sa confiance en lui

T2 amener l'élève à repérer les relations entre les choses qu'il apprend

T4 encourager l'élève à exposer concrètement aux autres ses conclusions et ses solutions par des dessins, à l'écrit et à l'oral et en utilisant les TIC

T5 aider l'élève à développer ses compétences en résolution de problèmes

T6 amener l'élève à développer ses compétences pour évaluer la pertinence de la solution et la cohérence du résultat

T8 aider l'élève à renforcer et à approfondir sa compréhension du système décimal

T9 aider l'élève à mieux comprendre les nombres, les nombres rationnels positifs et les nombres entiers négatifs

T10 montrer à l'élève comment acquérir de bonnes compétences en calcul (calcul mental et calcul posé) en utilisant les propriétés des opérations

T11 amener l'élève à repérer et à décrire les propriétés géométriques des corps/solides et des formes, et l'initier à des concepts géométriques

T12 apprendre à l'élève à évaluer la grandeur approximative d'un objet, à choisir l'instrument et l'unité de mesure appropriés et à réfléchir à la pertinence du résultat obtenu

T13 amener l'élève à établir et à interpréter des tableaux et des diagrammes, à utiliser des statistiques et l'initier au concept de la probabilité

T14 inciter l'élève à la programmation informatique en établissant des instructions dans un environnement graphique

## Les contenus essentiels

### S1 Compétences de réflexion

On développe chez les élèves les compétences pour trouver des similitudes, des différences et des régularités. Les élèves apprennent encore mieux à comparer, classier et ordonner, à rechercher systématiquement plusieurs options possibles et à observer les relations de cause à effet en mathématiques. Les élèves concevront et réaliseront des programmes informatiques dans un environnement graphique de programmation.

#### Compétences de réflexion S1 :

- L'élève développe ses compétences pour trouver des similitudes, des différences et des régularités.
- Les élèves apprennent encore mieux à comparer, classier et ordonner, à rechercher systématiquement plusieurs options possibles et à observer les relations de cause à effet en mathématiques.
- Les élèves concevront et réaliseront des programmes informatiques dans un environnement graphique de programmation.

### S2 Nombres et calculs

On approfondira la compréhension du système décimal et on s'assurera que les élèves ont bien assimilé sa logique. Les élèves acquièrent une perception plus variée sur la structure des nombres, sur les relations entre ceux-ci et sur leur divisibilité en les analysant et classifiant.

On s'exercera au calcul mental. On fait des exercices sur les additions et les soustractions, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On assure la compréhension du concept de la multiplication et les élèves apprendront les tables de 6 à 9. On s'assurera que les élèves ont bien appris les tables de 1 à 10. Les élèves font des exercices d'algorithme de multiplication, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On apprend la division selon l'approche du partage (partition) et selon l'approche du regroupement (quotition). Les élèves s'entraînent à décomposer les nombres en unités. On utilise les propriétés des opérations de calcul et des relations entre elles.

On apprend aux élèves à arrondir les nombres et à calculer approximativement pour avoir une idée de la grandeur du résultat. On fera des exercices sur les opérations dans des situations variées et en utilisant les outils appropriés.

On introduira le concept du nombre négatif et on apprendra les nombres entiers négatifs. On apprendra le concept de la fraction et on fera des exercices sur les fractions dans différentes situations. Seuls les nombres naturels seront concernés par les exercices de multiplication et de division. Les élèves sont familiarisés avec les nombres décimaux du système décimal et s'exercent à calculer avec les nombres décimaux. Les élèves sont initiés au concept des pourcentages. Les élèves apprennent les compétences de base pour comprendre la valeur d'un pourcentage et s'exercent à la calculer dans des exemples simples. On se servira des relations entre les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages.

#### Nombres et calculs S2 :

- On approfondira la compréhension du système décimal et on s'assurera que l'élève a bien assimilé sa logique.
- L'élève acquiert une perception plus variée sur la structure des nombres, sur les relations entre ceux-ci et sur leur divisibilité en les analysant et classifiant.

- On s'exercera au calcul mental.
- On s'assurera que les élèves ont bien compris le concept de la multiplication.
- On s'assurera que les élèves ont bien appris les tables de 1 à 10. Les élèves font des exercices d'algorithme de multiplication, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises.
- On fait des exercices sur les additions et les soustractions, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises.
- On apprend la division selon l'approche du partage (partition) et selon l'approche du regroupement (quotition). Les élèves s'entraînent à décomposer les nombres en unités.
- On utilise les propriétés des opérations de calcul et des relations entre elles.
- On approfondi la compréhension du concept de la fraction.
- On utilise le signe de la division.
- On apprend à l'élève à arrondir les nombres et à calculer approximativement pour avoir une idée de la grandeur du résultat.
- On apprendra le concept de la fraction et on fera des exercices sur les fractions dans différentes situations.
- On fera des exercices sur les opérations dans des situations variées et en utilisant les outils appropriés.
- Seuls les nombres naturels seront concernés par les exercices de multiplication et de division.
- Les élèves sont familiarisés avec les nombres décimaux du système décimal et s'exercent à calculer avec les nombres décimaux.

### S3 Algèbre

On étudie la régularité d'une suite mathématique que l'on s'exerce à prolonger. On introduit le concept de l'inconnu. On étudie les équations et on apprend à résoudre des équations par essais et par déduction.

#### Algèbre S3 :

- On étudie la régularité d'une suite mathématique que l'on s'exerce à prolonger.
- On introduit le concept de l'inconnu.

### S4 Géométrie et mesures

On construit, on dessine et on examine des corps ronds/solides et des formes géométriques. On apprend à les classer : le cylindre, le cône etc. On étudie plus en détail le pavé droit, le cylindre, le cône et la pyramide. On apprend à classer les polygones et les autres formes en s'intéressant à leurs propriétés. On s'intéresse tout particulièrement aux triangles, aux quadrilatères et au cercle. On apprend les concepts du point, du segment, de la droite et de l'angle. Les élèves s'entraînent à tracer des angles et à les mesurer et les classer.

On étudie la symétrie par rapport à une droite. On amène les élèves à repérer des éléments de symétrie rotationnelle et de translation dans leur environnement, par exemple dans l'art.

On apprend les coordonnées d'un point : dans un premier temps à un repère sur deux directions qui sera par la suite élargi aux quatre directions.

On s'intéresse au concept de l'échelle que l'on utilisera dans des agrandissements et des réductions. On apprend aux élèves à se servir de l'échelle pour étudier une carte.

Les élèves s'entraînent à prendre des mesures avec rigueur et précision, à évaluer la pertinence du résultat obtenu et à contrôler la mesure. On mesurera et on calculera les périmètres et les aires de différentes formes géométriques, ainsi que les volumes des pavés. On aide les élèves à comprendre la logique et la structure d'un système d'unités de mesure. Ils s'entraînent à convertir des mesures dans les unités les plus courantes.

On construit, on dessine et on examine des corps ronds/solides et des formes géométriques. On apprend à les classer : le cylindre, le cône etc. On étudie plus en détail le pavé droit, le cylindre, le cône et la pyramide. On apprend à classer les polygones et les autres formes en s'intéressant à leurs

propriétés. On s'intéresse tout particulièrement aux triangles, aux quadrilatères et au cercle. On apprend les concepts du point, du segment, de la droite et de l'angle. Les élèves s'entraînent à tracer des angles et à les mesurer et les classer.

On étudie la symétrie par rapport à une droite. On amène les élèves à repérer des éléments de symétrie rotationnelle et de translation dans leur environnement, par exemple dans l'art.

On apprend les coordonnées d'un point : dans un premier temps à un repère sur deux directions qui sera par la suite élargi aux quatre directions.

On s'intéresse au concept de l'échelle que l'on utilisera dans des agrandissements et des réductions. On apprend aux élèves à se servir de l'échelle pour étudier une carte.

Les élèves s'entraînent à prendre des mesures avec rigueur et précision, à évaluer la pertinence du résultat obtenu et à contrôler la mesure. On mesurera et on calculera les périmètres et les aires de différentes formes géométriques, ainsi que les volumes des pavés. On aide les élèves à comprendre la logique et la structure d'un système d'unités de mesure. Ils s'entraînent à convertir des mesures dans les unités les plus courantes.

## S5 Traitement de l'information, statistiques et probabilités

On développe chez les élèves les compétences pour collecter les informations de manière systématique sur des sujets qui les intéressent. Ils apprennent à stocker les informations et à les présenter à travers des tableaux ou des diagrammes. On étudie la valeur maximale, la valeur minimale, la moyenne et la valeur dominante des données statistiques.

On s'intéresse aux probabilités à partir de situations quotidiennes en s'interrogeant sur le caractère impossible, possible ou certain d'un événement donné.

### S5 Traitement de l'information, statistiques et probabilités

- L'élève développe ses compétences pour collecter les informations de manière systématique sur des sujets qui l'intéressent.
- Ils apprennent à stocker les informations et à les présenter à travers des tableaux ou des diagrammes.
- On étudie la valeur maximale, la valeur minimale, la moyenne et la valeur dominante des données statistiques.
- On s'intéresse aux probabilités à partir de situations quotidiennes en s'interrogeant sur le caractère impossible, possible ou certain d'un événement donné.

## La classe 6

### Les objectifs

T1 préserver l'enthousiasme et l'intérêt de l'élève pour les mathématiques, soutenir sa confiance en lui

T4 encourager l'élève à exposer concrètement aux autres ses conclusions et ses solutions par des dessins, à l'écrit et à l'oral et en utilisant les TIC

T5 aider l'élève à développer ses compétences en résolution de problèmes

T6 amener l'élève à développer ses compétences pour évaluer la pertinence de la solution et la cohérence du résultat

T7 amener l'élève à utiliser et à comprendre des concepts et des symboles mathématiques

T10 montrer à l'élève comment acquérir de bonnes compétences en calcul (calcul mental et calcul posé) en utilisant les propriétés des opérations

T11 amener l'élève à repérer et à décrire les propriétés géométriques des corps/solides et des formes, et l'initier à des concepts géométriques

T12 apprendre à l'élève à évaluer la grandeur approximative d'un objet, à choisir l'instrument et l'unité de mesure appropriés et à réfléchir à la pertinence du résultat obtenu

T13 amener l'élève à établir et à interpréter des tableaux et des diagrammes, à utiliser des statistiques et l'initier au concept de la probabilité

T14 inciter l'élève à la programmation informatique en établissant des instructions dans un environnement graphique

## Les contenus essentiels

### S1 Compétences de réflexion

On développe chez les élèves les compétences pour trouver des similitudes, des différences et des régularités. Les élèves apprennent encore mieux à comparer, classier et ordonner, à rechercher systématiquement plusieurs options possibles et à observer les relations de cause à effet en mathématiques. Les élèves concevront et réaliseront des programmes informatiques dans un environnement graphique de programmation.

#### **Compétences de réflexion S1 :**

- L'élève développe ses compétences pour trouver des similitudes, des différences et des régularités.
- Les élèves apprennent encore mieux à comparer, classier et ordonner, à rechercher systématiquement plusieurs options possibles et à observer les relations de cause à effet en mathématiques.
- Les élèves concevront et réaliseront des programmes informatiques dans un environnement graphique de programmation.

## S2 Nombres et calculs

On approfondira la compréhension du système décimal et on s'assurera que les élèves ont bien assimilé sa logique. Les élèves acquièrent une perception plus variée sur la structure des nombres, sur les relations entre ceux-ci et sur leur divisibilité en les analysant et classifiant.

On s'exercera au calcul mental. On fait des exercices sur les additions et les soustractions, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On assure la compréhension du concept de la multiplication et les élèves apprendront les tables de 6 à 9. On s'assurera que les élèves ont bien appris les tables de 1 à 10. Les élèves font des exercices d'algorithme de multiplication, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On apprend la division selon l'approche du partage (partition) et selon l'approche du regroupement (quotition). Les élèves s'entraînent à décomposer les nombres en unités. On utilise les propriétés des opérations de calcul et des relations entre elles.

On apprend aux élèves à arrondir les nombres et à calculer approximativement pour avoir une idée de la grandeur du résultat. On fera des exercices sur les opérations dans des situations variées et en utilisant les outils appropriés.

On introduira le concept du nombre négatif et on apprendra les nombres entiers négatifs. On apprendra le concept de la fraction et on fera des exercices sur les fractions dans différentes situations. Seuls les nombres naturels seront concernés par les exercices de multiplication et de division. Les élèves sont familiarisés avec les nombres décimaux du système décimal et s'exercent à calculer avec les nombres décimaux. Les élèves sont initiés au concept des pourcentages. Les élèves apprennent les compétences de base pour comprendre la valeur d'un pourcentage et s'exercent à la calculer dans des exemples simples. On se servira des relations entre les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages.

Les élèves font des exercices d'algorithme de multiplication, et on s'assure que ces compétences sont bien acquises. On apprend la division selon l'approche du partage (partition) et selon l'approche du regroupement (quotition). Les élèves s'entraînent à décomposer les nombres en unités. On utilise les propriétés des opérations de calcul et des relations entre elles.

On apprend aux élèves à arrondir les nombres et à calculer approximativement pour avoir une idée de la grandeur du résultat. On fera des exercices sur les opérations dans des situations variées et en utilisant les outils appropriés.

On introduira le concept du nombre négatif et on apprendra les nombres entiers négatifs. Seuls les nombres naturels seront concernés par les exercices de multiplication et de division. Les élèves sont familiarisés avec les nombres décimaux du système décimal et s'exercent à calculer avec les nombres décimaux. Les élèves sont initiés au concept des pourcentages. Les élèves exercent les compétences de base pour comprendre la valeur d'un pourcentage et s'entraînent à la calculer dans des exemples simples. On se servira des relations entre les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages.

## S3 Algèbre

On étudie la régularité d'une suite mathématique que l'on s'exerce à prolonger. On introduit le concept de l'inconnu. On étudie les équations et on apprend à résoudre des équations par essais et par déduction.

### **Algèbre S3 :**

- On étudie la régularité d'une suite mathématique que l'on s'exerce à prolonger.
- On introduit le concept de l'inconnu.
- On étudie les équations et on apprend à résoudre des équations par essais et par déduction.

## S4 Géométrie et mesures

On construit, on dessine et on examine des corps ronds/solides et des formes géométriques. On apprend à les classer : le cylindre, le cône etc. On étudie plus en détail le pavé droit, le cylindre, le cône et la pyramide. On apprend à classer les polygones et les autres formes en s'intéressant à leurs

propriétés. On s'intéresse tout particulièrement aux triangles, aux quadrilatères et au cercle. On apprend les concepts du point, du segment, de la droite et de l'angle. Les élèves s'entraînent à tracer des angles et à les mesurer et les classer.

On étudie la symétrie par rapport à une droite. On amène les élèves à repérer des éléments de symétrie rotationnelle et de translation dans leur environnement, par exemple dans l'art.

On apprend les coordonnées d'un point : dans un premier temps à un repère sur deux directions qui sera par la suite élargi aux quatre directions.

On s'intéresse au concept de l'échelle que l'on utilisera dans des agrandissements et des réductions. On apprend aux élèves à se servir de l'échelle pour étudier une carte.

Les élèves s'entraînent à prendre des mesures avec rigueur et précision, à évaluer la pertinence du résultat obtenu et à contrôler la mesure. On mesurera et on calculera les périmètres et les aires de différentes formes géométriques, ainsi que les volumes des pavés. On aide les élèves à comprendre la logique et la structure d'un système d'unités de mesure. Ils s'entraînent à convertir des mesures dans les unités les plus courantes.

On construit, on dessine et on examine des corps ronds/solides et des formes géométriques. On apprend à les classer : le cylindre, le cône etc. On étudie plus en détail le pavé droit, le cylindre, le cône et la pyramide. On apprend à classer les polygones et les autres formes en s'intéressant à leurs propriétés. On s'intéresse tout particulièrement aux triangles, aux quadrilatères et au cercle. On apprend les concepts du point, du segment, de la droite et de l'angle. Les élèves s'entraînent à tracer des angles et à les mesurer et les classer.

On étudie la symétrie par rapport à une droite. On amène les élèves à repérer des éléments de symétrie rotationnelle et de translation dans leur environnement, par exemple dans l'art.

On apprend les coordonnées d'un point : dans un premier temps à un repère sur deux directions qui sera par la suite élargi aux quatre directions.

On s'intéresse au concept de l'échelle que l'on utilisera dans des agrandissements et des réductions. On apprend aux élèves à se servir de l'échelle pour étudier une carte.

Les élèves s'entraînent à prendre des mesures avec rigueur et précision, à évaluer la pertinence du résultat obtenu et à contrôler la mesure. On mesurera et on calculera les périmètres et les aires de différentes formes géométriques, ainsi que les volumes des pavés. On aide les élèves à comprendre la logique et la structure d'un système d'unités de mesure. Ils s'entraînent à convertir des mesures dans les unités les plus courantes.

## S5 Traitement de l'information, statistiques et probabilités

On développe chez les élèves les compétences pour collecter les informations de manière systématique sur des sujets qui les intéressent. Ils apprennent à stocker les informations et à les présenter à travers des tableaux ou des diagrammes. On étudie la valeur maximale, la valeur minimale, la moyenne et la valeur dominante des données statistiques.

On s'intéresse aux probabilités à partir de situations quotidiennes en s'interrogeant sur le caractère impossible, possible ou certain d'un événement donné.

### S5 Traitement de l'information, statistiques et probabilités

- L'élève développe ses compétences pour collecter les informations de manière systématique sur des sujets qui l'intéressent.
- Ils apprennent à stocker les informations et à les présenter à travers des tableaux ou des diagrammes.
- On étudie la valeur maximale, la valeur minimale, la moyenne et la valeur dominante des données statistiques.
- On s'intéresse aux probabilités à partir de situations quotidiennes en s'interrogeant sur le caractère impossible, possible ou certain d'un événement donné.