



Objectifs du programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux

☞ Références institutionnelles : B.O. spécial n°11 du 26 novembre 2015

Mathématiques

Compétences communes à tous les cycles

Chercher	Modéliser	Représenter
<ul style="list-style-type: none">- S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome.- Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.	<ul style="list-style-type: none">- Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures.- Réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements.- Reconnaître des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement.	<ul style="list-style-type: none">- Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.).- Utiliser des nombres pour représenter des quantités ou des grandeurs.- Utiliser diverses représentations de solides et de situations spatiales.
Domaines 2 - 4	Domaines 1 - 2 - 4	Domaines 1 - 5
Raisonner	Calculer	Communiquer
<ul style="list-style-type: none">- Anticiper le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure.- Raisonner sur des figures pour les reproduire avec des instruments.- Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) pour modifier son jugement.- Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.	<ul style="list-style-type: none">- Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu.- Contrôler la vraisemblance de ses résultats.	<ul style="list-style-type: none">- Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.
Domaines 2 - 3 - 4	Domaine 4	Domaines 1 - 3



Objectifs du programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux

☞ Références institutionnelles : B.O. spécial n°11 du 26 novembre 2015

Mathématiques

Nombres et calculs

Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer	Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers	Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul	Calculer avec des nombres entiers
<ul style="list-style-type: none"> - Dénombrer, constituer et comparer des collections. - Utiliser diverses stratégies de dénombrement (décompositions/recompositions additives ou multiplicatives, utilisations d'unités intermédiaires : dizaines, centaines, en relation ou non avec des groupements). - Repérer un rang ou une position dans une file ou sur une piste. - Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent. - Connaître la relation entre ordinaux et cardinaux. - Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, >. - Connaître l'égalité traduisant l'équivalence de deux désignations du même nombre. - Connaître le sens des symboles =, ≠, <, >. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main...). - Passer d'une représentation à une autre, en particulier associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées. - Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques. - Connaître les unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres). - Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre (principe de position). - Connaître le nom des nombres. - Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée, ainsi qu'à la distance de ce point à l'origine. - Associer un nombre ou un encadrement à une grandeur en mesurant celle-ci à l'aide d'une unité. - Utiliser la demi-droite graduée comme mode de représentation des nombres grâce au lien entre nombres et longueurs. - Utiliser le lien entre nombre et mesure de grandeurs une unité étant choisie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée..., conduisant à utiliser les quatre opérations. - Connaître le sens des opérations. - Résoudre des problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction), multiplicatives, de partages ou de groupements (multiplication/division). - Modéliser ces problèmes à l'aide d'écritures mathématiques. - Connaître le sens des symboles +, -, ×, : - Exploiter des données numériques pour répondre à des questions. - Présenter et organiser des mesures sous forme de tableaux, graphiques simples, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mémoriser des faits numériques et des procédures (tables de l'addition et de la multiplication, décompositions additives et multiplicatives de 10 et de 100, compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure, multiplication par une puissance de 10, doubles et moitiés de nombres d'usage courant, etc.). - Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit. - Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur. - Connaître les quatre opérations et leurs propriétés implicites. - calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur. - calculer en utilisant des écritures en ligne additives, soustractives, multiplicatives, mixtes. - mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication.

Attendus de fin de cycle

- ⊕ Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.
- ⊕ Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.
- ⊕ Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.
- ⊕ Calculer avec des nombres entiers.



Objectifs du programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux

☞ Références institutionnelles : B.O. spécial n°11 du 26 novembre 2015

Mathématiques

Grandeurs et mesures

Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées
Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques ces grandeurs

- Comparer des objets selon plusieurs grandeurs et identifier quand il s'agit d'une longueur, d'une masse, d'une contenance ou d'une durée. Connaître le lexique spécifique associé aux longueurs, aux masses, aux contenances, aux durées.
- Comparer des longueurs, des masses et des contenances, directement, en introduisant la comparaison à un objet intermédiaire ou par mesurage.
- Estimer les ordres de grandeurs de quelques longueurs, masses et contenances en relation avec les unités métriques. Vérifier éventuellement avec un instrument. Connaître les ordres de grandeur des unités usuelles en les associant à quelques objets familiers. Connaître des rapports très simples de longueurs (double et moitié).
- Mesurer des longueurs avec un instrument adapté, notamment en reportant une unité.
- Mesurer des masses et des contenances avec des instruments adaptés.
- Encadrer une grandeur par deux nombres entiers d'unités
- Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités choisies ou imposées.
- Connaître les unités de mesures usuelles de longueur (m, dm, cm, mm, km), de masse (g, kg, tonne), de contenance (L, dL, cL) et les relations entre les unités de longueur, entre les unités de masses, entre les unités de contenance.
- Comparer, estimer, mesurer des durées grâce aux unités de mesure usuelles de durées : j, semaine, h, min, s, mois, année, siècle, millénaire. Connaître les relations entre ces unités.
- Dans des cas simples, représenter une grandeur par une longueur, notamment sur une demi-droite graduée (des objets de grandeurs égales sont représentés par des segments de longueurs égales ; une grandeur double est représentée par une longueur double).

Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix

- Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison, en utilisant les quatre opérations sur les grandeurs ou sur les nombres (addition, soustraction, multiplication par un entier, division : recherche du nombre de parts et de la taille d'une part).
- Connaître les principes d'utilisation de la monnaie (en euros et centimes d'euros) et le lexique lié aux pratiques économiques.
- Résoudre des problèmes impliquant des conversions simples d'une unité usuelle à une autre.
- Convertir avant de calculer si nécessaire.

Attendus de fin de cycle

- ⊕ Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées
- ⊕ Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.
- ⊕ Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix.



Objectifs du programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux

☞ Références institutionnelles : B.O. spécial n°11 du 26 novembre 2015

Mathématiques

Espace et géométrie

(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations	Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire quelques solides	Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques	Reconnaitre et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie.
<ul style="list-style-type: none"> - Se repérer dans son environnement proche. - Situer des objets ou des personnes les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères. Utiliser le vocabulaire permettant de définir des positions (gauche, droite, au-dessus, en dessous, sur, sous, devant, derrière, près, loin, premier plan, second plan, nord, sud, est, ouest,...) et permettant de définir des déplacements (avancer, reculer, tourner à droite/à gauche, monter, descendre, ...). - Produire des représentations des espaces familiers (les espaces scolaires extérieurs proches, le village, le quartier) et moins familiers (vécus lors de sorties). - S'orienter et se déplacer en utilisant des repères. Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un écran. - Faire le lien entre l'espace dans lequel on se déplace et ses représentations. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaitre et trier les solides usuels parmi des solides variés. Décrire et comparer des solides en utilisant le vocabulaire approprié. - Reproduire des solides. - Fabriquer un cube à partir d'un patron fourni. - Utiliser un vocabulaire approprié pour nommer des solides (boule, cylindre, cône, cube, pavé droit, pyramide) ; décrire des polyèdres (face, sommet, arête). - Savoir que les faces d'un cube sont des carrés, que les faces d'un pavé droit sont des rectangles (qui peuvent être des carrés). 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser la règle, le compas ou l'équerre comme instruments de tracé. - Reconnaitre, nommer les figures usuelles. - Reconnaitre et décrire à partir des côtés et des angles droits, un carré, un rectangle, un triangle rectangle. Les construire sur un support uni connaissant la longueur des côtés. - Décrire, reproduire des figures ou des assemblages de figures planes sur papier quadrillé ou uni. - Construire un cercle connaissant son centre et un point, ou son centre et son rayon. - Utiliser un vocabulaire approprié pour décrire les figures planes usuelles : carré, rectangle, triangle, triangle rectangle, polygone, côté, sommet, angle droit ; cercle, disque, rayon, centre ; - Connaître les propriétés des angles et égalités de longueur des côtés pour les carrés et les rectangles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître le lien entre propriétés géométriques et instruments de tracé : droite, alignement et règle non graduée ; angle droit et équerre ; cercle et compas. - Utiliser un vocabulaire de description approprié : segment, milieu d'un segment, droite. - Utiliser la règle (non graduée) pour repérer et produire des alignements. - Repérer et produire des angles droits à l'aide d'un gabarit, d'une équerre. - Reporter une longueur sur une droite déjà tracée. - Repérer ou trouver le milieu d'un segment. - Repérer une égalité de longueurs. - Repérer le milieu d'un segment. - Reconnaitre si une figure présente un axe de symétrie (à trouver). - Savoir qu'une figure décalquée puis retournée qui coïncide avec la figure initiale est symétrique : elle a un axe de symétrie (à trouver). - Savoir qu'une figure symétrique pliée sur son axe de symétrie, se partage en deux parties qui coïncident exactement. - Compléter une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné.

Attendus de fin de cycle

- ⊕ (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations.
- ⊕ Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire quelques solides.
- ⊕ Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.
- ⊕ Reconnaitre et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie.