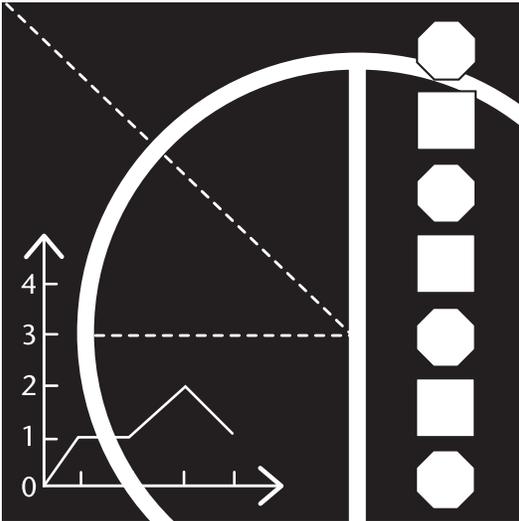

Mathématiques
3^e année



PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme d'études du cours de Mathématiques 3^e année : 2005

Droit d'auteur à la Couronne, Province de la Nouvelle-Écosse 2005

Préparé par le Conseil scolaire acadien provincial

Approuvé par la Direction des services acadiens et de langue française du ministère de l'Éducation,
Province de la Nouvelle-Écosse.

Tous les efforts ont été faits pour indiquer les sources d'origine et pour respecter la *Loi sur le droit d'auteur*. Si, dans certains cas, des omissions ont eu lieu, prière d'en aviser le Conseil scolaire acadien provincial au (902) 645-5555 pour qu'elles soient rectifiées.

Données relatives au catalogue de la publication

ISBN 0-88871-942-6

La reproduction du contenu dans sa totalité ou en partie, de ce document est autorisée dans la mesure où elle s'effectue dans un but non commercial et qu'elle indique clairement que ce document est une publication du Conseil scolaire acadien provincial (CSAP).

Table des matières

Avant-propos	vii
Cadre théorique	
Contexte de l'éducation publique	
Finalité de l'éducation publique	3
Buts et objectifs de l'éducation publique	3
Philosophie des programmes d'études	5
Résultats d'apprentissage transdisciplinaires	6
Énoncé de principe relatif au français parlé et écrit	10
Énoncé de principe relatif à l'évaluation fondée sur les résultats d'apprentissage	11
Énoncé de principe relatif à l'intégration des technologies de l'information et des communications	11
Contexte de la discipline	
Définition et rôle de la discipline	12
Nature des mathématiques	12
Nature de l'apprentissage	13
Nature de l'enseignement	14
Processus mathématiques	17
Progression de la discipline	18
Composantes pédagogiques du programme d'études	
Profil psychopédagogique de l'élève	19
Résultats d'apprentissage transdisciplinaires reliés aux programmes d'études	21
Résultats d'apprentissage généraux du programme d'études	23
Résultats d'apprentissage par cycle et résultats d'apprentissage spécifiques	24
Plan d'études	
Le nombre	
Les concepts numériques	33
Les opérations numériques	55
Les régularités et les relations	
Les régularités	71
Les variables et les équations	83
La forme et l'espace	
La mesure	89
Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions	111
Les transformations	121
La statistique et la probabilité	
L'analyse des données	131
La chance et l'incertitude	139
Annexe	
Matériel de manipulation	145

AVANT-PROPOS

Le programme d'études de mathématiques de la troisième année est un document destiné aux enseignants ainsi qu'aux administrations des écoles, et à tous les intervenants en éducation en Nouvelle-Écosse.

Il est conçu pour être utilisé avec des ressources variées et dans le but d'offrir la trame de l'enseignement, de l'apprentissage et de l'évaluation des acquis en mathématiques. Il définit les résultats d'apprentissage que les élèves devraient atteindre en troisième année.

Les résultats d'apprentissage de ce programme d'études ont été élaborés en collaboration, avec l'aide du Conseil atlantique des ministres de l'Éducation et de la formation (CAMEF), entre les spécialistes en élaboration de programmes des ministères de l'Éducation des provinces de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de Terre-Neuve-et-Labrador et de l'Île-du-Prince-Édouard, afin de répondre aux attentes des provinces et de refléter leur réalité et leur vision.

Le ministère de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse, Direction des services acadiens et de langue française, désire remercier ceux et celles qui ont contribué à l'élaboration de ce document.

N.B. Dans ce présent document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

CADRE THÉORIQUE

CADRE
THÉORIQUE

CADRE THÉORIQUE

Contexte de l'éducation publique

Finalité de l'éducation publique

L'éducation publique en Nouvelle-Écosse vise à permettre à tous les élèves d'atteindre leur plein potentiel sur les plans cognitif, affectif, physique et social en disposant de connaissances, d'habiletés et d'attitudes pertinentes dans une variété de domaines qui leur permettront de contribuer positivement à la société en tant que citoyens avertis et actifs.

Buts et objectifs de l'éducation publique

Les buts et les objectifs de l'éducation publique sont d'aider chaque élève à :

- **développer le goût de l'excellence** : le goût de l'excellence s'acquiert en développant le souci du travail bien fait, méthodique et rigoureux; en fournissant l'effort maximal; en encourageant la recherche de la vérité, la rigueur et l'honnêteté intellectuelle; en développant les capacités d'analyse et l'esprit critique; en développant le sens des responsabilités individuelles et collectives, le sens moral et éthique et en incitant l'élève à prendre des engagements personnels.
- **acquérir les connaissances et les habiletés fondamentales nécessaires pour comprendre et exprimer des idées** : la langue maternelle constitue un instrument de communication personnelle et sociale de même qu'un moyen d'expression des pensées, des opinions et des sentiments. L'éducation publique doit développer chez l'élève l'habileté à utiliser avec efficacité cet instrument de communication et ce moyen d'expression. De la même manière, l'apprentissage de la langue seconde officielle, ou d'autres langues, doit rendre l'élève apte à communiquer aussi bien oralement que par écrit dans celles-ci.
- **développer des attitudes et acquérir les connaissances et les habiletés fondamentales à la compréhension des structures mathématiques** : ces connaissances et ces habiletés aident l'élève à percevoir les mathématiques comme faisant partie d'un tout. Il peut alors appliquer les régularités et la pensée mathématique à d'autres disciplines, résoudre des problèmes de façon rationnelle et intuitive tout en développant un esprit critique nécessaire à l'exploration de situations mathématiques.
- **acquérir des connaissances et des habiletés scientifiques et technologiques** : ces connaissances et ces habiletés, acquises par l'application de la démarche scientifique, aident l'élève à comprendre, à expliquer et à questionner la nature en vue d'en extraire l'information pertinente et une explication des phénomènes. Elles l'aident également à vivre dans une société scientifique et technologique et à s'éveiller aux réalités de son environnement naturel et technologique.
- **acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires à la formation personnelle et sociale** : l'épanouissement de la personne inclut l'affirmation de soi, la possibilité d'expression personnelle et d'action, la conviction dans la recherche de l'excellence, la discipline

personnelle, la satisfaction qu'engendre la réussite, la capacité de participer à l'élaboration de la culture et à la construction d'une civilisation. Ces connaissances et ces attitudes aident l'élève à réfléchir et à agir de façon éclairée sur sa vie en tant qu'individu et en tant que membre d'une société.

- **acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes pour se maintenir en bonne santé** : l'élève doit régulièrement prendre part à des activités physiques, comprendre la biologie humaine et les principes de la nutrition en développant le savoir, les compétences et les attitudes nécessaires au développement physique et psychologique et au maintien d'un corps et d'un esprit sains.
- **acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes reliées aux divers modes d'expression artistique** : l'expression artistique entraîne notamment la clarification et la restructuration de la perception et de l'expérience personnelle. Elle se manifeste dans les arts visuels, la musique, le théâtre, les arts et la littérature ainsi que dans d'autres domaines où se développent les capacités d'expression, de créativité et de réceptivité de l'élève. Elle conduit à une appréciation des arts et au développement de l'esthétique.
- **développer des attitudes susceptibles de contribuer à la construction d'une société fondée sur la justice, la paix et le respect des droits des personnes et des peuples** : ce but est étroitement relié à l'harmonie entre les groupes et à l'épanouissement personnel, à la reconnaissance de l'égalité entre les sexes, à la promotion de l'ouverture au monde par le biais, entre autres, de la connaissance de la réalité locale et mondiale, du contact avec son patrimoine culturel et celui des autres, de la prise de conscience de l'interdépendance planétaire de même que l'appréciation des différences individuelles et culturelles.
- **acquérir les habiletés et les attitudes nécessaires pour répondre aux exigences du monde du travail** : outre l'acquisition des connaissances théoriques, des techniques nécessaires et de la capacité d'établir des rapports interpersonnels, l'élève doit acquérir de bonnes habitudes de travail, une certaine souplesse, un esprit d'initiative, des habiletés en leadership et le sens de la dignité du travail.
- **établir des rapports harmonieux avec son environnement** : il est nécessaire d'aider les nouvelles générations à comprendre l'interdépendance de l'écologie et du développement économique, à acquérir les compétences permettant d'établir un équilibre entre les deux et d'accroître l'engagement à participer à la recherche d'un avenir durable. Cela exige un souci éclairé pour la qualité de l'environnement, l'utilisation intelligente des richesses naturelles et le respect de tout ce qui vit.
- **acquérir les habiletés d'adaptation au changement** : il est essentiel de préparer l'élève à prendre pied dans un monde en mutation et dans une société de plus en plus exigeante en développant ses capacités

d'autonomie, la conscience de ses forces et de ses faiblesses, sa capacité de s'adapter aux changements et de trouver ses propres solutions aux problèmes sociaux et environnementaux.

- **poursuivre son apprentissage tout au long de sa vie** : le système d'éducation publique doit être vu comme étant une étape qui prépare l'élève à poursuivre des études ultérieures ou, mieux encore, à poursuivre une formation qui devra être continue. Ce but peut être atteint en amenant l'élève à penser de façon créative et personnelle et en le guidant vers l'acquisition de méthodes efficaces d'étude, de travail et de recherche.
- **considérer la langue et la culture comme les pivots de son apprentissage** : le système d'éducation publique de langue française doit faire en sorte que l'élève acquière et maintienne la fierté de sa langue et de sa culture et reconnaisse en ces dernières des éléments clés de son identité et de son appartenance à une société dynamique, productive et démocratique.

Philosophie des programmes d'études

Le monde actuel est le théâtre de changements fondamentaux. Une éducation de qualité permettra aux élèves de la Nouvelle-Écosse de s'intégrer à ce monde en perpétuelle évolution. La qualité de l'éducation se mesure par l'excellence de chaque cours qui est offert aux élèves et par la qualité et la pertinence du programme d'études qui le guide. C'est dans le cadre des résultats d'apprentissage proposés dans le programme d'études que les élèves vivront des expériences riches et concrètes.

Le *Programme des écoles publiques* est un outil qui sert d'encadrement à l'ensemble de la programmation des écoles acadiennes de la province. Entre autres, il énonce les principes relatifs à la nature de l'apprentissage et de l'enseignement. Il précise comment l'apprentissage :

- se produit de différentes manières;
- est fondé et influencé par l'expérience et les connaissances antérieures;
- est influencé par le climat du milieu d'apprentissage;
- est influencé par les attitudes vis-à-vis des tâches à accomplir;
- est un processus en développement;
- se produit par la recherche et la résolution de problèmes;
- est facilité par l'utilisation d'un langage approprié à un contexte particulier.

De même, le *Programme des écoles publiques* précise comment l'enseignement devrait :

- être conçu de manière à ce que le contenu soit pertinent pour les élèves;
- se produire dans un climat favorisant la démarche intellectuelle;
- encourager la coopération entre les élèves;
- être axé sur les modes de raisonnement;
- favoriser une variété de styles d'apprentissage;
- fournir des occasions de réflexion et de communication.

Les programmes d'études sont largement inspirés de ces principes fondamentaux de l'apprentissage et de l'enseignement. Ils tiennent également compte de la diversité des besoins des élèves qui fréquentent les écoles et préconisent des activités et des pratiques absentes de toute forme de discrimination. Les pistes qui y sont proposées encouragent la participation de tous les élèves et les amènent à travailler dans une atmosphère de saine collaboration et d'appréciation mutuelle.

Depuis quelques années, les programmes d'études sont élaborés à partir de résultats d'apprentissage. Ces derniers sont essentiels pour déterminer les contenus d'apprentissage comme ils permettent également d'évaluer à la fois le processus emprunté par l'élève et le produit de son apprentissage. C'est ce qu'on appelle « évaluer à partir des résultats d'apprentissage ». Ainsi, chaque programme d'études propose un large éventail de stratégies d'appréciation du rendement de l'élève.

Les résultats d'apprentissage qui sont énoncés dans les programmes d'études doivent également être exploités de manière à ce que les élèves fassent naturellement des liens entre les différentes matières qui leur sont enseignées. Ils invitent le personnel enseignant à profiter de toutes les occasions qui se présentent pour faire l'intégration des matières et accordent une attention particulière à une utilisation judicieuse et efficace des technologies de l'information et des communications.

Finalement, les programmes d'études destinés aux élèves des écoles acadiennes de la Nouvelle-Écosse font une place importante au développement d'une identité liée à la langue française. À travers toute la programmation scolaire, il est fondamental que l'élève prenne conscience de son identité et des caractéristiques qui la composent. C'est grâce à des programmes d'études qui reflètent sa réalité que l'élève pourra déterminer quelles sont les valeurs qui font partie de son identité et découvrir de quelle manière il pourra contribuer à l'avenir de sa communauté.

Résultats d'apprentissage transdisciplinaires

Les résultats d'apprentissage transdisciplinaires assurent une vision homogène nécessaire à l'adoption d'un programme d'études cohérent et pertinent. Ils permettent de préciser les résultats d'enseignement à atteindre et d'établir un fondement solide pour l'élaboration des programmes d'études. Ces résultats d'apprentissage permettront d'assurer que les missions des systèmes d'éducation provinciaux seront respectées.

Les résultats d'apprentissage transdisciplinaires constituent un ensemble d'énoncés qui décrivent les apprentissages auxquels on s'attend de la part de tous les élèves à la fin de leurs études secondaires. Les élèves seront en mesure de poursuivre leur apprentissage pendant toute leur vie. Les auteurs de ces résultats présument que les élèves ont besoin d'établir des liens entre les diverses matières s'ils veulent être en mesure de répondre aux exigences d'un monde en constante évolution.

Les résultats d'apprentissage transdisciplinaires préparent les élèves à affronter les exigences de la vie, du travail, des études et du 21^e siècle. **Les résultats d'apprentissage transdisciplinaires suivants forment le profil de formation des finissants des écoles publiques de langue française au Canada atlantique :**

Civisme

Les finissants seront en mesure d'apprécier, dans un contexte local et mondial, l'interdépendance sociale, culturelle, économique et environnementale.

Les finissants seront capables, par exemple :

- de démontrer une compréhension des systèmes politique, social et économique du Canada;
- de comprendre les enjeux sociaux, politiques et économiques qui ont influé sur les événements passés et présents, et de planifier l'avenir en fonction de ces connaissances;
- d'expliquer l'importance de la mondialisation de l'activité économique par rapport au regain économique et au développement de la société;
- d'apprécier leur identité et leur patrimoine culturels, ceux des autres, de même que l'apport du multiculturalisme à la société;
- de définir les principes et les actions des sociétés justes, pluralistes et démocratiques;
- d'examiner les problèmes reliés aux droits de la personne et de reconnaître les formes de discrimination;
- de comprendre la notion du développement durable et de ses répercussions sur l'environnement.

Communication

Les finissants seront capables de comprendre, de parler, de lire et d'écrire une langue (ou plus d'une), d'utiliser des concepts et des symboles mathématiques et scientifiques afin de penser logiquement, d'apprendre et de communiquer efficacement.

Les finissants seront capables, par exemple :

- d'explorer, d'évaluer et d'exprimer leurs propres idées, leurs connaissances, leurs perceptions et leurs sentiments;
- de comprendre les faits et les rapports présentés sous forme de mots, de chiffres, de symboles, de graphiques et de tableaux;
- d'exposer des faits et de donner des directives de façon claire, logique, concise et précise devant divers auditoires;
- de manifester leur connaissance de la deuxième langue officielle du Canada;
- de trouver, de traiter, d'évaluer et de partager des renseignements;
- de faire une analyse critique des idées transmises par divers médias.

Technologie

Les finissants seront en mesure d'utiliser diverses technologies, de faire preuve d'une compréhension des applications technologiques, et d'appliquer les technologies appropriées à la solution de problèmes.

Les finissants seront capables, par exemple :

- de trouver, d'évaluer, d'adapter, de créer et de partager des renseignements en utilisant des technologies diverses;
- de faire preuve de compréhension des technologies existantes ou en voie de développement et de les utiliser;
- de démontrer une compréhension de l'impact de la technologie sur la société;
- de démontrer une compréhension des questions d'ordre moral reliées à l'utilisation de la technologie dans un contexte local et global.

Développement personnel

Les finissants seront en mesure de poursuivre leur apprentissage et de mener une vie active et saine.

Les finissants seront capables, par exemple :

- de faire une transition au marché du travail et aux études supérieures;
- de prendre des décisions éclairées et d'en assumer la responsabilité;
- de travailler seuls et en groupe en vue d'atteindre un objectif;
- de démontrer une compréhension du rapport qui existe entre la santé et le mode de vie;
- de choisir parmi un grand nombre de possibilités de carrières;
- de démontrer des habiletés d'adaptation, de gestion et de relations interpersonnelles;
- de démontrer de la curiosité intellectuelle, un esprit entreprenant et un sens de l'initiative;
- de faire un examen critique des questions d'ordre moral.

Expression artistique

Les finissants seront en mesure de porter un jugement critique sur diverses formes d'art et de s'exprimer par les arts.

Les finissants seront capables, par exemple :

- d'utiliser diverses formes d'art comme moyens de formuler et d'exprimer des idées, des perceptions et des sentiments;
- de démontrer une compréhension de l'apport des arts à la vie quotidienne et économique, ainsi qu'à l'identité et à la diversité culturelle;
- de démontrer une compréhension des idées, des perceptions et des sentiments exprimés par autrui sous diverses formes d'art;
- d'apprécier l'importance des ressources culturelles (théâtre, musées et galeries d'art, entre autres).

Langue et culture françaises

Les finissants seront conscients de l'importance et de la particularité de la contribution des Acadiennes, des Acadiens et des autres francophones à la société canadienne. Ils reconnaîtront leur langue et leur culture comme base de leur identité et de leur appartenance à une société dynamique, productive et démocratique dans le respect des valeurs culturelles des autres.

Les finissants seront capables, par exemple :

- de s'exprimer couramment à l'oral et à l'écrit dans un français correct en plus de manifester le goût de la lecture et de la communication en français;
- d'accéder à l'information en français provenant des divers médias et de la traiter;
- de faire valoir leurs droits et d'assumer leurs responsabilités en tant que francophones;
- de démontrer une compréhension de la nature bilingue du Canada et des liens d'interdépendance culturelle qui façonnent le développement de la société canadienne.

Résolution de problèmes

Les finissants seront capables d'utiliser les stratégies et les méthodes nécessaires à la résolution de problèmes, y compris les stratégies et les méthodes faisant appel à des concepts reliés au langage, aux mathématiques et aux sciences.

Les finissants seront capables, par exemple :

- de recueillir, de traiter et d'interpréter des renseignements de façon critique afin de faire des choix éclairés;
- d'utiliser, avec souplesse et créativité, diverses stratégies en vue de résoudre des problèmes;
- de résoudre des problèmes seuls et en groupe;
- de déceler, de décrire, de formuler et de reformuler des problèmes;
- de formuler et d'évaluer des hypothèses;
- de constater, de décrire et d'interpréter différents points de vue, en plus de distinguer les faits des opinions.

**Énoncé de principe
relatif au français
parlé et écrit**

L'école doit favoriser le perfectionnement du français et le rayonnement de la langue et de la culture françaises dans l'ensemble de ses activités.

La langue étant un instrument de pensée et de communication, l'école doit assurer l'approfondissement et l'élargissement des connaissances fondamentales du français aussi bien que le perfectionnement de la langue parlée et écrite.

Le français, langue de communication dans nos écoles, est le principal véhicule d'acquisition et de transmission des connaissances, peu importe la discipline enseignée. C'est en français que l'élève doit prendre conscience de la réalité, analyser ses expériences personnelles et maîtriser le processus de la pensée logique avant de communiquer. Le développement intellectuel de l'élève dépend essentiellement de sa maîtrise de la langue première. À cet effet, la qualité du français utilisé et enseigné à l'école est la responsabilité de tous les enseignants.

C'est au cours des diverses activités scolaires et de l'apprentissage de toutes les disciplines que l'élève enrichit sa langue et perfectionne ses moyens d'expression orale et écrite. Chaque discipline est un terrain fertile où la langue parlée et écrite peut se cultiver. Le ministère de l'Éducation sollicite, par conséquent, la collaboration de tous les enseignants afin de promouvoir une tenue linguistique de haute qualité du français parlé et écrit à l'école.

Les titulaires des divers cours du régime pédagogique ont la responsabilité de maintenir dans leur classe une ambiance favorable au développement et à l'enrichissement du français. Il importe de sensibiliser l'élève au souci de l'efficacité linguistique, tant sur le plan de la pensée que sur celui de la communication. Dans ce contexte, l'enseignant sert de modèle sur le plan de la communication orale et écrite. Il multiplie les occasions d'utiliser le français tout en veillant constamment à sa qualité, et porte particulièrement attention au vocabulaire technique de la discipline ainsi qu'à la clarté et à la précision du discours oral et écrit.

Énoncé de principe relatif à l'évaluation fondée sur les résultats d'apprentissage

L'évaluation et l'appréciation font partie intégrante des processus de l'apprentissage et de l'enseignement. Il est crucial d'évaluer continuellement l'atteinte des résultats d'apprentissage par les élèves, non seulement pour souligner leur réussite afin de favoriser leur rendement scolaire, mais aussi pour offrir aux enseignants un fondement à leurs jugements et à leurs décisions pédagogiques. L'évaluation adéquate des apprentissages nécessite l'utilisation d'une grande diversité de stratégies et d'outils d'évaluation, l'agencement de ces stratégies et de ces outils de concert avec le cheminement des résultats d'apprentissage et l'équité en ce qui a trait à la fois à la mise en application d'appréciation et de notation. Il est nécessaire d'utiliser différents outils, notamment : l'observation, les interrogations, le journal de bord, les grilles d'évaluation du processus de résolution de problèmes et de la communication, les portfolios et les grilles d'évaluation par les pairs et d'autoévaluation. L'évaluation des apprentissages devrait permettre aux enseignants concernés de tirer des conclusions et de prendre des décisions au sujet des besoins particuliers des élèves, de leur progrès par rapport à l'atteinte des résultats d'apprentissage spécifiques et de l'efficacité du programme. Plus les stratégies, les outils et les activités d'évaluation sont adaptés aux résultats d'apprentissage, plus les jugements à porter sont significatifs et représentatifs.

Énoncé de principe relatif à l'intégration des technologies de l'information et des communications

La technologie informatique occupe déjà une place importante dans notre société où l'utilisation de l'ordinateur devient de plus en plus impérative. Les jeunes sont appelés à vivre dans une société dynamique qui change et évolue constamment. Compte tenu de l'évolution de la société, le système d'éducation se doit de préparer les élèves à vivre et à travailler dans un monde de plus en plus informatisé.

En milieu scolaire, l'ordinateur doit trouver sa place dans tous les programmes d'études et à tous les ordres d'enseignement. C'est un puissant outil qui donne rapidement accès à une multitude d'informations touchant tous les domaines de la connaissance. La technologie moderne diversifie sans cesse les usages de l'ordinateur et en facilite l'accessibilité comme moyen d'apprentissage. Aussi, l'ordinateur doit être présent dans tous les milieux d'apprentissage scolaire, au même titre que les livres, le tableau ou les ressources audiovisuelles.

L'intégration de l'ordinateur dans l'enseignement doit d'une part assurer le développement de connaissances et d'habiletés techniques en matière d'informatique et d'autre part, améliorer et diversifier les moyens d'apprentissage mis à la disposition des élèves et des enseignants. Pour réaliser ce second objectif, l'élève doit être amené à utiliser fréquemment l'ordinateur comme outil de création de productions écrites, de communication et de recherche.

L'élève, seul ou en équipe, saura utiliser l'ordinateur comme moyen d'apprentissage complémentaire en appliquant ses connaissances à la résolution de problèmes concrets, en réalisant divers types de projets de recherche et en effectuant des productions écrites dans un contexte d'information ou de création.

Contexte de la discipline

Définition et rôle de la discipline

Les mathématiques sont une science exploratoire et analytique qui cherche à expliquer et à faire comprendre tout phénomène naturel. Elles sont de plus en plus importantes dans notre société qui est en mutation technologique perpétuelle. Pour être doté d'une culture mathématique et être prêt à s'intégrer facilement au monde du travail, l'élève d'aujourd'hui doit développer des habiletés à explorer, à raisonner logiquement, à estimer, à faire des liens, à visualiser, à résoudre des problèmes d'une façon autonome et à communiquer de façon appropriée et authentique.

Le rôle des programmes d'études de mathématiques en Nouvelle-Écosse est de faire connaître les mathématiques à tous les élèves sans distinction ni discrimination, de les amener à établir des rapports intelligents avec leur univers et à développer une culture mathématique qui prend de plus en plus d'importance dans notre société hautement technologique afin qu'ils contribuent au développement de cette société. Constituée d'un ensemble évolutif d'attitudes, d'habiletés et de connaissances en mathématiques, cette culture nécessite le développement des habiletés à explorer, à formuler des hypothèses, à raisonner logiquement et à utiliser diverses méthodes pour résoudre des problèmes et prendre des décisions éclairées. Elle nécessite aussi le développement de la confiance en soi et l'habileté à utiliser des informations quantitatives et spatiales. Les programmes de mathématiques à l'élémentaire permettent aux élèves de prendre conscience de ce que sont les mathématiques et de leur présence dans nos vies. Ils ont pour mission de développer la culture mathématique chez les élèves et de les renseigner sur leur environnement.

Nature des mathématiques

Par leur nature, les mathématiques aident l'élève à explorer et à comprendre les régularités, à développer le sens des nombres et leur utilisation dans un contexte signifiant. Elles lui permettent de visualiser et de comprendre les formes pour élaborer des modèles utilisés dans d'autres disciplines telles que la physique, la chimie, la biologie, l'informatique, le génie, l'électronique, l'économie, la musique et les arts. À ces modèles, il peut appliquer différentes transformations pour se familiariser avec les différentes sortes de régularités. À l'aide de ces modèles, il peut prédire des changements et découvrir des constantes. En mathématiques comme en sciences, les propriétés les plus importantes sont parfois celles qui demeurent constantes. À l'aide de ces modèles mathématiques, il peut explorer les mesures et découvrir les objets réels, à une, deux ou trois dimensions, d'une façon concrète.

Les mathématiques constituent une façon d'expliquer les relations qui lient les grandeurs et de comprendre comment les unes peuvent influencer les autres. Elles permettent de les quantifier et d'analyser toutes les données qui en découlent ou qui s'y rattachent. Cette analyse de données, dans des situations significatives et stimulantes, offre à l'élève l'occasion de comprendre les notions d'incertitude et d'erreur. Ainsi il développe sa pensée critique et analytique et apprend à structurer, organiser, synthétiser et évaluer des solutions pour prendre des décisions éclairées.

La représentation graphique, les statistiques et les probabilités ont des relations mutuelles, et leur utilisation permet à l'élève de résoudre un grand nombre de problèmes du monde réel. Elles lui fournissent l'occasion de réfléchir sur les nombres et de les utiliser, de les comprendre et de les interpréter. En d'autres termes, elles lui fournissent un contexte familier afin d'acquérir des compétences mathématiques, de raffiner sa pensée critique et de développer les habiletés de résolution de problèmes, de communication et de prise de décision.

Nature de l'apprentissage

À l'heure actuelle, on remarque de plus en plus l'importance accordée au besoin de préparer les élèves à devenir des citoyens capables de résoudre des problèmes, de raisonner efficacement, de communiquer précisément et d'apprendre comment apprendre durant toute leur vie. La question des années à venir se posera en ces termes: comment permettre à ces élèves de s'unir à ce savoir, d'en extraire le sens, d'en dégager des priorités et de l'intégrer dans leur quotidien pour le faire vivre, le questionner, leur donner la possibilité de construire des communications plus vivantes et développer des relations humaines saines. L'enseignement de toute discipline repose sur les principes suivants relatifs à l'apprentissage chez les élèves.

- *L'apprentissage se produit de différentes manières* : il est naturellement évident que chaque élève est caractérisé par une façon spécifique de penser, d'agir et de réagir. Pour cette raison, différentes situations d'apprentissage doivent être offertes aux élèves de façon à respecter leurs différentes intelligences, leurs différences cognitives, sociales, culturelles ainsi que leur rythme d'apprentissage et leurs styles d'apprentissage.
- *L'apprentissage est fondé et affecté par l'expérience et les connaissances antérieures* : l'apprentissage est influencé par les préconceptions et les expériences personnelles et culturelles, ainsi que par les connaissances antérieures des élèves au moment de l'expérience éducative. Ils apprennent mieux lorsque les activités d'apprentissage sont signifiantes, pertinentes, réalisables, axées sur des expériences concrètes d'apprentissage et liées à des situations de la vie courante. En bref, chaque élève est capable d'apprendre et de penser.

- *L'apprentissage est affecté par le climat du milieu d'apprentissage* : les élèves apprennent mieux lorsqu'ils se sentent acceptés par l'enseignant et par leurs camarades de classe (Marzano, *Dimensions of Learning*, 1992, page 5). Plus le milieu d'apprentissage est sécurisant, plus les élèves se sentent capables de prendre des risques, d'apprendre et de développer des attitudes et des visions intérieures positives.
- *L'apprentissage est affecté par les attitudes vis-à-vis des tâches à accomplir* : les élèves s'engagent physiquement et avec émotion à accomplir des tâches mathématiques lorsque celles-ci sont signifiantes, intéressantes et réalisables. Ces tâches devraient correspondre aux talents et aux intérêts des élèves tout en visant l'atteinte des résultats d'apprentissage prescrits.
- *L'apprentissage est un processus de développement* : la compréhension et les idées développées par les élèves sont progressivement élargies et reconstruites au fur et à mesure que ces derniers apprennent de leurs propres expériences et perfectionnent leur capacité de conceptualiser ces expériences. L'apprentissage exige de travailler activement à l'élaboration d'un sens. Il implique l'établissement des liens entre les nouveaux acquis et les connaissances antérieures.
- *L'apprentissage se produit par la recherche et la résolution de problèmes* : l'apprentissage est plus significatif lorsque les élèves travaillent individuellement ou en équipes pour identifier et résoudre des problèmes. L'apprentissage, lorsqu'il se réalise en collaboration avec d'autres personnes, est une importante source de motivation, de soutien et d'encadrement. Ce genre d'apprentissage aide les élèves à acquérir une base de connaissances, d'habiletés et d'attitudes leur permettant d'explorer des concepts et des notions mathématiques de plus en plus complexes dans un contexte plus significatif.
- *L'apprentissage est facilité par l'utilisation d'un langage approprié à un contexte particulier* : le langage fournit aux élèves un moyen d'élaborer et d'explorer leurs idées et de les communiquer à d'autres personnes. Il leur fournit aussi des occasions d'intérioriser les connaissances et les habiletés.

Nature de l'enseignement

À la lumière des considérations précédentes touchant la nature de l'apprentissage, il est nécessaire de souligner que l'apprentissage des élèves définit l'enseignement et détermine les stratégies utilisées par l'enseignant. L'enseignement de toute discipline doit tenir compte des principes suivants :

- *L'enseignement devrait être conçu de manière à ce que le contenu soit pertinent aux élèves* : il est évident que le milieu d'apprentissage est un milieu favorable à l'enseignant pour initier la démarche d'apprentissage des élèves. C'est à lui que revient la tâche de proposer des situations d'apprentissage stimulantes et motivantes en rapport avec les résultats d'apprentissage prescrits. Il devrait agir comme un guide expert sur le chemin de la connaissance, un défenseur des idées et des découvertes des élèves, un penseur créatif et critique et un partisan de l'interaction active. De cette façon, il devient un facilitateur qui aide les élèves à reconnaître ce qui est connu et ce qui est inconnu. Il facilite leurs représentations sur le sujet à l'étude et les aide à réaliser des expériences pertinentes permettant de confronter ces représentations. C'est ainsi que l'enseignant devient un partenaire dans le processus dynamique de l'apprentissage.
- *L'enseignement devrait se produire dans un climat favorisant la démarche intellectuelle* : c'est à l'enseignant de créer une atmosphère non menaçante et de fournir aux élèves beaucoup d'occasions pour développer les habiletés mentales supérieures telles que l'analyse, la synthèse et l'évaluation. C'est à lui que revient la tâche de structurer l'interaction des élèves entre eux avec respect, intégrité et sécurité afin de favoriser le raisonnement et la démarche intellectuelle. Dans une telle atmosphère propice au raisonnement et à l'apprentissage, l'enseignant encourage la pédagogie de la question ouverte et favorise l'apprentissage actif par l'entremise d'activités pratiques axées sur la résolution de problèmes. Il favorise aussi l'ouverture d'esprit dans un environnement où les élèves et leurs idées sont acceptés, appréciés et valorisés et où la confiance en leurs capacités cognitives et créatives est nourrie continuellement.
- *L'enseignement devrait encourager la coopération entre les élèves* : en laissant de la place au travail individuel, l'enseignant devrait promouvoir le travail coopératif. Les élèves peuvent travailler et apprendre ensemble, mais c'est à l'enseignant de leur donner des occasions de mieux se familiariser avec les diverses habiletés sociales pour travailler et apprendre en coopérant. Il faut qu'il crée un environnement permettant de prendre des risques, de partager l'autorité et le matériel, de se fixer un objectif d'équipe, de développer la maîtrise de soi et le respect des autres et d'acquérir le sentiment de l'interdépendance positive. L'enseignant doit être conscient que les activités d'apprentissage coopératives permettent aux élèves d'apprendre mutuellement et de développer des habiletés sociales, langagières et mentales supérieures. Lorsqu'elles sont menées d'une façon efficace, les activités coopératives obligent les élèves à définir, à clarifier, à élaborer, à analyser, à synthétiser, à évaluer et à communiquer.
- *L'enseignement devrait être axé sur les modes de raisonnement* : dans un milieu actif d'apprentissage, l'enseignant devrait responsabiliser chaque élève face à son apprentissage et à celui des autres. C'est à lui que revient la responsabilité d'enseigner aux élèves comment penser et raisonner d'une façon efficace. Il devrait sécuriser et encourager les élèves à se questionner, à émettre des hypothèses et des inférences, à observer, à expérimenter,

à comparer, à classier, à induire, à déduire, à enquêter, à soutenir une opinion, à faire des abstractions, à prendre des décisions informées et à résoudre des problèmes. En toute sécurité, l'enseignant devrait encourager les élèves à prendre des risques et à explorer. Ils doivent pouvoir le faire avec la certitude que faire des erreurs ou se tromper fait partie intégrante du processus de raisonnement et d'apprentissage. Face à cette réalité, les élèves peuvent essayer de nouvelles avenues et considérer des solutions de remplacement. C'est de cette façon qu'ils acquièrent, intègrent, élargissent, raffinent et utilisent les connaissances et les compétences et qu'ils développent le raisonnement critique et la pensée créative.

- *L'enseignement devrait favoriser une variété de styles d'apprentissage :* il faut que l'enseignant soit conscient qu'à la diversité des styles d'apprentissage correspond une diversité de styles d'enseignement. Il devrait d'abord observer de quelle façon les élèves apprennent le mieux. Il découvre ainsi leurs styles d'apprentissage et leurs intelligences. Ensuite, il devrait mettre en oeuvre une gamme de stratégies d'enseignement efficaces. Dans la mesure du possible, il devrait mettre à leur disposition une variété de ressources pertinentes et utiliser divers documents et outils technologiques, en collaborant avec le personnel de l'école et les parents comme avec les membres et les institutions de la communauté.
- *L'enseignement devrait fournir des occasions de réflexion et de communication :* enseigner comment réfléchir et communiquer revient à utiliser des stratégies efficaces permettant aux élèves de découvrir le sens de la matière en favorisant la synthèse des nouvelles connaissances et habiletés cognitives et langagières avec celles qui furent acquises auparavant. Ces stratégies devraient aider les élèves à apprendre à raisonner d'une façon autonome et efficace, et à communiquer d'une façon juste et précise à l'écrit comme à l'oral. Tout ceci permet à l'élève de développer des compétences qui l'aident à apprendre tout au long de sa vie.
- *L'enseignement devrait favoriser une approche scientifique de découverte et d'exploration :* l'enseignant devrait aménager le milieu d'apprentissage des mathématiques de façon à permettre aux élèves d'explorer eux-mêmes diverses situations réelles, de découvrir des relations et des abstractions et de faire des généralisations parfois sophistiquées. Par la poursuite et le perfectionnement d'une approche scientifique de découverte et d'exploration, la curiosité naturelle des élèves sera encouragée et stimulée. Ils affineront leurs habiletés cognitives, techniques, langagières, sociales et médiatiques, tout en développant des attitudes et des dispositions positives face aux mathématiques. Le milieu d'apprentissage remplira pleinement sa fonction s'il permet aux élèves **de faire des mathématiques**, non seulement les recevoir passivement, mais les **expérimenter**, les **questionner** et les utiliser dans des situations réelles, variées, significatives et en lien avec leur vie quotidienne et leur milieu.

- *L'enseignement devrait favoriser le développement d'attitudes positives envers les mathématiques*: l'enseignant des mathématiques contribue au développement d'attitudes positives vis-à-vis du mode de pensée critique et l'apprentissage des mathématiques. Les attitudes étant développées dès le jeune âge, il est important de continuer à développer chez les élèves le sentiment d'émerveillement face au monde vivant et inerte qui les entoure et d'admiration de sa structure que les mathématiques expliquent avec simplicité et rigueur. L'enseignant devrait continuer à favoriser ces attitudes chez tous les élèves sans distinction et discrimination. De cette façon, il les amène à être toujours plus conscients des enjeux et à apprécier le rôle que jouent les mathématiques dans l'essor de la société et l'évolution de l'humanité.

Processus mathématiques

Afin de répondre aux attentes de l'apprentissage des mathématiques et d'encourager chez l'élève l'éducation permanente, celui-ci doit faire face à certains éléments essentiels formant les processus mathématiques qui constituent la trame de l'apprentissage et de l'enseignement. Ces processus sont des concepts unificateurs qui pourraient aider l'élève à atteindre les résultats d'apprentissage des programmes de mathématiques de la maternelle à la douzième année. Ils sont un moyen efficace qui permet à l'élève de viser toujours les normes établies par le Conseil national des enseignants de mathématiques (NCTM).

Ces processus sont :

- *La résolution de problèmes* : résoudre des problèmes lui permettant d'appliquer les nouvelles notions mathématiques et d'établir des liens entre elles;
- *La communication* : communiquer mathématiquement de façon appropriée;
- *Le raisonnement* : raisonner et justifier son raisonnement;
- *Les liens* : créer des liens entre les idées et les concepts mathématiques, la vie quotidienne et d'autres disciplines;
- *L'estimation et le calcul mental* : utiliser au besoin l'estimation et le calcul mental;
- *La visualisation* : utiliser la visualisation afin d'interpréter l'information, d'établir des liens et de résoudre des problèmes;
- *La technologie* : choisir et utiliser l'outil technologique approprié à la résolution de problèmes.

Progression de la discipline

Il est un principe général de la pédagogie voulant qu'on apprenne en s'appuyant sur ce qu'on connaît déjà et que ce soit à partir des connaissances acquises que l'on attribue une signification aux connaissances nouvelles. D'où la reconnaissance d'une nécessaire continuité dans la conduite des apprentissages. Ce besoin de continuité devient particulièrement évident en mathématiques, lesquelles ne sont pas un amas de connaissances disparates à mémoriser, mais un réseau des savoirs qui se donnent mutuellement du sens. Ainsi, le concept du nombre est essentiel à la construction de l'addition, laquelle contribue en retour à développer le sens du nombre. De même, à un niveau plus avancé, l'idée de la multiplication permet d'attribuer une signification à la fonction exponentielle, à partir de laquelle il devient possible de construire les logarithmes. Des liens analogues existent entre habiletés et connaissances. Ainsi, la multiplication s'avère fort utile dans le calcul d'aires, lequel vient en retour enrichir l'idée de situation multiplicative. D'une façon générale, les progrès récents en didactique des mathématiques ont, une fois de plus, mis en évidence l'importance du développement des habiletés et leurs liens mutuels avec les concepts et les notions mathématiques acquis au cours de l'apprentissage.

Il est important de souligner qu'en faisant des mathématiques, l'élève développe aussi des attitudes positives à l'égard de cette discipline.

Il devrait être encouragé à :

- valoriser la contribution des mathématiques, en tant que science et art, à la civilisation et à la culture;
- faire preuve de confiance en soi en résolvant des problèmes;
- apprécier la puissance et l'utilité des mathématiques;
- entreprendre et mener à bien des travaux et des projets mathématiques;
- éprouver un certain plaisir à expérimenter les mathématiques;
- faire preuve de curiosité et de créativité;
- s'engager à poursuivre son apprentissage toute sa vie.

Afin de donner une orientation pratique aux programmes d'études des mathématiques en Nouvelle-Écosse, on y incorpore des considérations qui touchent l'employabilité, l'apprentissage contextuel, l'apprentissage coopératif et l'introduction au choix de carrières. Ces programmes tiennent évidemment compte de la progression des concepts mathématiques et des liens entre eux, de même qu'entre ces concepts et les habiletés mathématiques, langagières, sociales et médiatiques ainsi que le développement continu d'attitudes. Ce qui permet d'assurer la progression et la continuité de l'apprentissage à vie chez l'élève.

- De la maternelle à la neuvième année, il y a un cours de mathématiques obligatoire à chaque niveau.
- En 10^e année, il y a deux cours :
Mathématiques pré-emploi 10 et *Mathématiques 10*.
- En 11^e année, il y a trois cours :
Mathématiques pré-emploi 11, *Mathématiques 11* et *Mathématiques avancées 11*.
- En 12^e année, il y a quatre cours :
Mathématiques pré-emploi 12,
Mathématiques 12, *Mathématiques avancées 12* et
Calcul différentiel et intégral (CAL 12).

Composantes pédagogiques du programme d'études

Profil psychopédagogique de l'élève

Afin de pouvoir dresser une image de l'apprentissage correspondant à l'âge chronologique des élèves, les enseignants doivent être conscients que toute personne est naturellement curieuse et aime apprendre. Des expériences cognitives et émotives positives (par exemple, le fait de se sentir en sécurité, d'être accepté et valorisé) déclenchent leur enthousiasme à développer une motivation intrinsèque pour l'apprentissage. Les enseignants doivent connaître les étapes du développement cognitif et métacognitif, la capacité de raisonnement des élèves et le style d'apprentissage qu'ils préfèrent. Toutefois, les personnes naissent avec des potentialités et des talents qui leur sont propres. À travers leur apprentissage et leur socialisation, les élèves effectuent des choix variables sur la façon dont ils aiment apprendre et sur le rythme auquel ils sont capables de le faire.

Par conséquent, il est important, pour les enseignants de tous les niveaux, d'être conscients que le fait d'apprendre est un processus naturel qui consiste à poursuivre des résultats d'apprentissage ayant une signification pour soi. Ce processus est intérieur, volitif et actif; il se définit par une découverte et une construction de sens à partir d'une information et d'une expérience l'une et l'autre filtrées par les perceptions, les pensées et les émotions propres de l'élève. Tout ceci nécessite une souplesse de la part de l'enseignant afin de respecter les différences individuelles sur le plan du développement.

L'apprentissage de la langue chez l'élève sera facilité si on part de sujets qui l'intéressent et qui débouchent sur des situations concrètes. L'élève vient à l'école ayant déjà une certaine connaissance du monde qui l'entoure et du langage oral et écrit. Ces connaissances antérieures deviennent le fondement à partir duquel continue l'apprentissage de la communication orale et écrite. L'élève apprend une langue en l'utilisant; ainsi il apprend à lire et à écrire en lisant et en écrivant.

Communiquer est un processus qui est favorisé par l'interaction sociale des élèves à la fois avec l'enseignant et avec les autres élèves. L'enseignant doit être un modèle pour l'élève afin que ce dernier puisse améliorer la qualité de sa communication. L'enseignant doit aussi encourager l'élève à prendre des risques

dans le développement des quatre savoirs, car prendre des risques est essentiel au processus d'apprentissage d'une langue. L'apprentissage de la langue doit être partie intégrante de toutes les autres matières à l'école. Afin de pouvoir développer ses talents, l'élève, peu importe son âge, a besoin de recevoir des encouragements dans un environnement où règne un climat de sécurité et de respect.

L'élève doit participer activement à son apprentissage. C'est à l'enseignant de fournir les expériences et les activités qui permettront aux élèves d'élargir leurs connaissances du monde dans lequel ils vivent. Ceci peut se faire en s'inspirant de thèmes tirés des autres disciplines. Plus cette connaissance sera large, plus ils auront à dire et à écrire, plus ils auront le goût et le besoin de communiquer. L'enseignant veillera à susciter chez l'élève une prise en charge progressive de son apprentissage. Les élèves seront encouragés à exprimer leurs idées, à questionner, à expérimenter, à réfléchir sur les expériences réussies et non réussies, à développer leur propre méthode de travail et à faire des choix. Cependant la contrainte créative fournie par l'enseignant n'est pas à négliger.

Mais avant tout l'enseignant doit fournir dans sa propre personne un excellent modèle de langue orale et écrite. C'est à travers le modèle de l'enseignant que l'élève réalisera l'importance de la langue comme véhicule de communication.

**Résultats
d'apprentissage
transdisciplinaires
reliés aux
programmes d'études**

Les ministères de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ont formulé, par l'entremise du Conseil atlantique des ministres de l'Éducation et de la Formation (CAMEF), sept énoncés décrivant ce que tous les élèves doivent savoir et être capables de faire à l'obtention de leur diplôme de fin d'études secondaires. Ces résultats d'apprentissage sont dits transdisciplinaires puisqu'ils ne relèvent pas d'une seule matière en particulier.

Énoncés relatifs aux sept résultats d'apprentissage transdisciplinaires du Canada atlantique

Moyens par lesquels les programmes d'études des mathématiques de la maternelle à la 12^e année contribuent à l'atteinte de ces résultats

Le civisme

Les finissants seront en mesure d'apprécier, dans un contexte local et mondial, l'interdépendance sociale, culturelle, économique et environnementale.

Les programmes de mathématiques contribuent d'une façon efficace à développer le civisme chez les élèves. Ils les préparent à être des citoyens conscients et éduqués mathématiquement. Ils leur permettent de voir les liens entre les mathématiques, la technologie et la société. Ils développent chez eux l'habileté du raisonnement logique qui leur permet de prendre des décisions éclairées.

La communication

Les finissants seront capables de comprendre, de parler, de lire et d'écrire une langue (ou plus d'une), d'utiliser des concepts et des symboles mathématiques et scientifiques afin de penser logiquement, d'apprendre et de communiquer efficacement.

Les mathématiques représentent un important moyen de communication. Tout au long des programmes, les élèves travaillent à développer des habiletés langagières telles que la production écrite et orale, la compréhension écrite et orale et l'interaction orale, afin de maîtriser les outils de communication qui les rendront capables de s'intégrer facilement au monde scientifique et technologique.

Les compétences en technologie

Les finissants seront en mesure d'utiliser diverses technologies, de faire preuve d'une compréhension des applications technologiques et d'appliquer les technologies appropriées à la solution de problèmes.

Le résultat d'apprentissage transdisciplinaire en matière de compétence technologique occupe une place dans les programmes de mathématiques. En étudiant les divers domaines mathématiques, les élèves utilisent l'ordinateur, la calculatrice ainsi que d'autres outils technologiques pertinents. En outre, ces programmes leur permettent de reconnaître la pertinence de toutes ces technologies et leur impact sur la société et l'environnement.

Le développement personnel

Les finissants seront en mesure de poursuivre leur apprentissage et de mener une vie active et saine.

Les programmes de mathématiques contribuent à l'épanouissement personnel de l'élève. Ils font ressortir les rôles centraux que jouent les mathématiques dans un grand nombre de professions et de métiers. Ils amènent les élèves à développer un esprit créatif et critique. Ils les mettent dans des situations qui favorisent la curiosité, la persévérance, les bonnes habitudes de travail individuel et collectif. Ils participent à développer chez eux des démarches intellectuelles supérieures et productives dont ils bénéficieront tout au long de leur vie.

Énoncés relatifs aux sept résultats d'apprentissage transdisciplinaires du Canada atlantique**Moyens par lesquels les programmes d'études des mathématiques de la maternelle à la 12^e année contribuent à l'atteinte de ces résultats**

L'expression artistique

Les finissants seront en mesure de porter un jugement critique sur diverses formes d'art et de s'exprimer par les arts.

Les programmes de mathématiques sont riches en situations où l'élève doit élaborer des formes et des modèles que l'on retrouve en architecture et dans les arts visuels. En mathématiques, l'élève est souvent invité à présenter avec élégance et éloquence des résultats de recherche théorique et expérimentale.

La langue et la culture françaises

Les finissants seront conscients de l'importance et de la particularité de la contribution des Acadiennes, des Acadiens et d'autres francophones à la société canadienne. Ils reconnaîtront leur langue et leur culture comme base de leur identité et de leur appartenance à une société dynamique, productive et démocratique dans le respect des valeurs culturelles des autres.

Le résultat d'apprentissage en matière de langue et de culture françaises occupe une place importante dans les programmes de mathématiques. C'est en faisant les mathématiques en français que les élèves utilisent la langue comme véhicule des notions et des concepts, qu'ils développent une fierté dans le rôle que jouent les mathématiciens francophones dans ce domaine et les domaines connexes, et qu'ils deviennent conscients que le français est véhicule et objectif en même temps.

La résolution de problèmes

Les finissants seront capables d'utiliser les stratégies et les méthodes nécessaires à la résolution de problèmes, y compris les stratégies et les méthodes faisant appel à des concepts reliés au langage, aux mathématiques et aux sciences.

La résolution de problèmes est l'un des processus utilisés dans les programmes de mathématiques. C'est en faisant des mathématiques que les élèves acquièrent des stratégies de résolution de problèmes. En résolvant des problèmes, ils découvrent les concepts mathématiques et développent des capacités de raisonner de façon créative et critique afin de prendre des décisions éclairées. On peut dire que la résolution de problèmes, qui est au centre de tout apprentissage, est une des principales raisons pour laquelle les élèves font des mathématiques.

Résultats d'apprentissage généraux du programme d'études

Les apprentissages en mathématiques gravitent autour de quatre domaines fondamentaux. Ces domaines incluent le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, la statistique et la probabilité. Ils établissent le fondement de ce programme et permettent de relier tous les niveaux. Afin de faciliter l'organisation et la présentation des résultats d'apprentissage et de voir à la progression en mathématiques de la maternelle à la douzième année, ces domaines sont divisés en sous-domaines qui sont définis par les résultats d'apprentissage généraux ci-après.

Domaine	Sous-domaine	Résultats d'apprentissage généraux
Le nombre	Les concepts numériques	Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.
	Les opérations numériques	Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.
Les régularités et les relations	Les régularités	Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.
	Les variables et les équations	Exploiter les relations mathématiques pour analyser des situations diverses, faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.
La forme et l'espace	La mesure	Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.
	Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions	Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.
	Les transformations	Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.
La statistique et la probabilité	L'analyse des données	Recueillir et utiliser des données statistiques pour faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.
	La chance et l'incertitude	Utiliser les probabilités pour prédire le résultat de situations incertaines d'ordre pratique et théorique.

**Résultats
d'apprentissage
par cycle et résultats
d'apprentissage
spécifiques des
programmes d'études**

Les résultats d'apprentissage par cycle sont des énoncés qui décrivent les connaissances et les habiletés que l'élève doit acquérir et développer à la fin du cycle de la maternelle à la troisième année. Ces résultats sont développés en fonction des résultats d'apprentissage généraux et dans le but d'être un encadrement des résultats d'apprentissage spécifiques. En troisième année, les résultats d'apprentissage spécifiques sont des énoncés qui décrivent les connaissances et les habiletés que l'élève doit acquérir et développer en faisant des mathématiques à ce niveau.

Les pages ci-après présentent les résultats d'apprentissage par cycle (M à 3^e) ainsi que les résultats d'apprentissage spécifiques pour la troisième année.

LE NOMBRE

Les concepts numériques :

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- A. développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- A1. lire et écrire les nombres naturels de 0 à 9999;
- A2. ordonner de façons croissante et décroissante des nombres naturels de 0 à 9999;
- A3. comparer deux nombres naturels de 0 à 9999 en utilisant les symboles $>$, $<$, $=$;
- A4. représenter de diverses façons un nombre naturel de 0 à 9999, de façon concrète, imagée (dessin) et symbolique;
- A5. identifier la valeur d'un chiffre selon sa position dans un nombre naturel de 0 à 9999;
- A6. arrondir un nombre naturel représenté de façon symbolique à la dizaine près;
- A7. arrondir les nombres naturels à la dizaine et à la centaine près à l'aide de matériel concret;
- A8. estimer le nombre d'éléments dans un ensemble comprenant de 0 à 999 éléments;
- A9. définir et distinguer un nombre pair et un nombre impair;
- A10. nommer les multiples de 2, de 10 et de 100 jusqu'à 999 à partir d'un nombre choisi au hasard;
- A11. compter à rebours par intervalles de 1, de 2, de 5 et de 10 en utilisant respectivement, comme point de départ, un multiple de 2, de 5 et de 10, inférieur à 100;
- A12. démontrer, en utilisant du matériel concret, si un nombre naturel choisi entre 0 à 20 est un nombre premier ou un nombre composé;
- A13. identifier, en utilisant du matériel concret, les facteurs d'un nombre naturel de 0 à 50;
- A14. démontrer, à l'aide de matériel concret, la notion de demi, de tiers, de quart, de cinquième et de dixième comme étant une partie d'un tout;
- A15. estimer une partie d'un tout en utilisant les termes demi, tiers, quart, cinquième ou dixième.

LE NOMBRE

Les opérations numériques :

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- B. résoudre des problèmes en utilisant des opérations arithmétiques avec des nombres entiers positifs jusqu'à 9999.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- B1. estimer et effectuer, dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrète, imagée ou symbolique :
- des additions dont la somme des nombres naturels est inférieure à 9999
 - des soustractions dont le premier terme est inférieur ou égal à 1 000;
- B2. établir la pertinence du groupement;
- B3. écrire une phrase mathématique comprenant une addition ou une soustraction pour modéliser une situation réelle;
- B4. additionner et soustraire mentalement des nombres naturels à un ou deux chiffres;
- B5. estimer et effectuer dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrète, imagée ou symbolique, une multiplication dont le produit est inférieur ou égal à 100;
- B6. écrire une phrase mathématique en utilisant la multiplication pour représenter une situation réelle;
- B7. composer et résoudre un problème comportant une opération de multiplication;
- B8. estimer et effectuer dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrète, imagée ou symbolique une division dont le dividende est inférieur ou égal à 50;
- B9. écrire une phrase mathématique en utilisant la division pour représenter une situation réelle;
- B10. composer et résoudre un problème comportant une opération de division;
- B11. mémoriser et appliquer les tables d'addition jusqu'à 18 pour effectuer des additions et des soustractions;
- B12. mémoriser et appliquer les tables de multiplication jusqu'à 45 (5 x 9);
- B13. démontrer le concept de la commutativité de la multiplication à l'aide de matériel concret.

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

Les régularités :

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- C. explorer, établir et communiquer des règles de régularités numériques et non numériques, y compris celles que l'on trouve à la maison, et s'en servir pour faire des prédictions.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- C1. décrire et reproduire des régularités trouvées dans l'environnement (par exemple : vêtements, bijoux);
- C2. décrire au tableau la règle et continuer des suites numériques formées à partir d'une addition, d'une soustraction ou d'une multiplication;
- C3. créer une suite numérique à partir des régularités géométriques;
- C4. représenter des régularités à l'aide de :
 - tableaux
 - diagrammes de Carroll;
- C5. résoudre des problèmes simples en utilisant des stratégies fondées sur des régularités.

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

Les variables et les équations :

Exploiter les relations mathématiques pour analyser des situations diverses, faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- D. utiliser des relations mathématiques pour résumer, généraliser et poursuivre des régularités.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- D1. déterminer la valeur du terme manquant dans une équation simple en se référant aux tables d'addition et de soustraction (par exemple : $8 + \underline{\quad} = 17$, $15 - \underline{\quad} = 9$);
- D2. développer une compréhension de l'utilisation d'un symbole pour représenter un terme manquant dans une équation simple (par exemple : boîte, lettre).

LA FORME ET L'ESPACE

La mesure :

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- E. mesurer, estimer et comparer en se servant de nombres entiers positifs et d'unités de mesure standardisées ou non.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- E1. associer le mois à des événements et à des activités;
- E2. lire et écrire les jours de la semaine et les mois de l'année;
- E3. en terme de semaines, jours, heures, minutes et secondes
 - associer les unités conventionnelles à des événements ou à des activités
 - estimer et mesurer des intervalles de temps à l'aide de divers instruments tels que : sablier, horloge analogique et horloge numérique;
- E4. décrire la relation entre les secondes et les minutes;
- E5. décrire la relation entre le nombre d'heures et un jour; des jours et des années;
- E6. lire et écrire l'heure à cinq minutes près en utilisant la notation de 12 heures d'une horloge analogique et les abréviations am et pm;
- E7. reconnaître et nommer des billets dont la valeur ne dépasse pas 100 \$;
- E8. créer des ensembles équivalents de pièces et de billets dont le total ne dépasse pas 10 \$ en pièces de 1 ¢, 5 ¢, 10 ¢ et 25 ¢, 1 \$ et 2 \$;
- E9. lire et écrire les deux notations relatives à l'argent (¢ et \$) (par exemple : 2,31 \$);
- E10. choisir l'unité de mesure conventionnelle la plus adéquate, parmi le cm, le dm et le m, pour mesurer une longueur ou une distance;
- E11. établir, à l'aide de matériel concret, la relation entre le cm, le dm et le m;
- E12. convertir, à l'aide de matériel concret, des dm en cm et vice versa;
- E13. estimer, mesurer avec une règle, noter, comparer et classer des objets selon leur longueur et leur hauteur en utilisant des unités de mesure conventionnelles (cm, dm et m);
- E14. faire une construction de matériel concret dont la hauteur et la longueur sont données en cm, en dm ou en m;
- E15. estimer, mesurer et noter le périmètre d'une figure plane fermée non circulaire en se servant des unités de mesure conventionnelles (cm, dm et m);
- E16. comparer et ordonner des figures planes fermées non circulaires selon leur périmètre;
- E17. dessiner ou construire un rectangle et un carré de périmètre donné;
- E18. estimer l'aire de la surface d'un objet ou d'un dessin en cm^2 ;
- E19. mesurer avec des centimètres et noter en cm^2 la surface d'un objet ou d'un dessin;
- E20. choisir l'unité de mesure conventionnelle qui convient le mieux pour mesurer une aire (cm^2 et m^2);

- E21. construire ou dessiner diverses figures d'une aire donnée en cm^2 ;
- E22. choisir l'unité de mesure non conventionnelle appropriée pour mesurer un volume;
- E23. estimer et comparer des contenants selon leur capacité à l'aide d'unités de mesure non conventionnelles;
- E24. choisir l'unité de mesure la plus appropriée entre le g et le kg pour mesurer la masse d'un objet;
- E25. identifier des objets de son environnement immédiat qui pèsent approximativement 1 g et d'autres 1 kg;
- E26. estimer, mesurer et noter la masse d'un objet en g et en kg;
- E27. décrire la relation entre le g et le kg.

LA FORME ET L'ESPACE

Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions :

Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- E. décrire, classer et construire des objets et des figures, et créer des liens entre eux.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- F1. identifier, comparer, décrire et dessiner diverses figures planes, notamment le losange et le parallélogramme avec du matériel concret et des images;
- F2. classer des figures planes selon au moins deux propriétés données (par exemple : nombre de côtés, nombre d'angles);
- F3. identifier des figures planes congruentes;
- F4. identifier et comparer, à l'aide de matériel concret, divers solides, notamment les pyramides;
- F5. classer des solides selon au moins deux propriétés données (par exemple : nombre de faces, nombre d'arêtes);
- F6. associer les figures planes aux faces des solides à l'aide de matériel concret;
- F7. construire des coquilles de pyramides et de prismes à partir d'un développement donné.

LA FORME ET L'ESPACE

Les transformations :

Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- G. décrire la direction de la position relative d'objets dans une dimension et dans un contexte réaliste, en utilisant des nombres et le vocabulaire approprié.
-

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- G1. compléter la partie manquante d'une figure complexe à partir de son axe de symétrie;
- G2. déterminer l'axe ou les axes de symétrie d'une figure plane, à l'aide de calquages ou d'un géoplan;
- G3. déterminer, à l'aide de matériel concret (p. ex. : mira, géoplan), l'image d'une figure obtenue par réflexion;
- G4. déterminer, selon une variété de techniques, où se trouve l'axe de réflexion entre une figure et son image;
- G5. identifier et effectuer des rotations d'une figure d'un quart de tour et d'un demi-tour, à l'aide de matériel concret ou de calquages, en utilisant un des sommets de la figure comme centre de rotation;
- G6. décrire comment se rendre d'un lieu à un autre sur une grille (par exemple, deux carrés à droite et un carré vers le haut);
- G7. localiser un point ou un endroit sur un diagramme avec l'aide d'un système de coordonnées utilisé dans des jeux simples et sur les cartes routières.

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

L'analyse des données :

Recueillir et utiliser des données statistiques pour faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- H. recueillir lui-même des données ou les obtenir par d'autres sources, présenter les résultats de différentes façons, interpréter les données et faire des prédictions.
-

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- H1. faire des prédictions justifiées au sujet des résultats d'un sondage ou d'une expérience simple avant la collecte de données;
- H2. identifier et communiquer clairement l'objet de la recherche;
- H3. formuler, en fonction de son propre sondage simple, une question ayant un nombre limité de réponses;

-
- H4. recueillir des données en comptant, en faisant des sondages et en effectuant des expériences simples;
 - H5. lire et interpréter les données qui figurent dans un tableau ou dans un diagramme;
 - H6. poser des questions et discuter des conclusions possibles à partir de l'information contenue dans un tableau ou dans un diagramme;
 - H7. représenter des données de différentes façons au moyen de :
 - pictogramme
 - diagramme à bandes (horizontales et verticales).

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

La chance et l'incertitude :

Utiliser les probabilités pour prédire le résultat de situations incertaines d'ordre pratique et théorique.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- I. utiliser des expériences de probabilités simples élaborées par d'autres pour expliquer les résultats.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- I1. prédire et décrire la probabilité que certains événements se produisent en utilisant les termes suivants : souvent, quelquefois, toujours, jamais, impossible, possible, peu probable, probable, et équiprobable;
- I2. mener des expériences simples de probabilité et choisir une méthode pour noter les résultats et en tirer des conclusions.

PLAN D'ÉTUDES

PLAN
D'ÉTUDES

LE NOMBRE

Les concepts numériques
Les opérations numériques

A large, bold, white capital letter 'A' is centered on a gray vertical bar that runs down the right side of the page.

**CONCEPTS
NUMÉRIQUES**

LE NOMBRE

Les concepts numériques :

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- A. développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).
-

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- A1. lire et écrire les nombres naturels de 0 à 9999;
- A2. ordonner de façon croissante et décroissante des nombres naturels de 0 à 9999;
- A3. comparer deux nombres naturels de 0 à 9999 en utilisant les symboles $>$, $<$, $=$;
- A4. représenter de diverses façons un nombre naturel de 0 à 9999, de façon concrète, imagée (dessin) et symbolique;
- A5. identifier la valeur d'un chiffre selon sa position dans un nombre naturel de 0 à 9999;
- A6. arrondir un nombre naturel représenté de façon symbolique à la dizaine près;
- A7. arrondir les nombres naturels à la dizaine et à la centaine près à l'aide de matériel concret;
- A8. estimer le nombre d'éléments dans un ensemble comprenant de 0 à 999 éléments;
- A9. définir et distinguer un nombre pair et un nombre impair;
- A10. nommer les multiples de 2, de 10 et de 100 jusqu'à 999 à partir d'un nombre choisi au hasard;
- A11. compter à rebours par intervalles de 1, de 2, de 5 et de 10 en utilisant respectivement, comme point de départ, un multiple de 2, de 5 et de 10, inférieur à 100;
- A12. démontrer, en utilisant du matériel concret, si un nombre naturel choisi entre 0 à 20 est un nombre premier ou un nombre composé;
- A13. identifier, en utilisant du matériel concret, les facteurs d'un nombre naturel de 0 à 50;
- A14. démontrer, à l'aide de matériel concret, la notion de demi, de tiers, de quart, de cinquième et de dixième comme étant une partie d'un tout;
- A15. estimer une partie d'un tout en utilisant les termes demi, tiers, quart, cinquième ou dixième.

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A1.
lire et écrire les nombres naturels de 0 à 9999;

Pistes d'enseignement

N. B. Ce résultat d'apprentissage fournit une occasion de sensibiliser les élèves à l'accord des adjectifs numéraux, particulièrement cent et vingt.

Afficher à l'ordinateur ou sur une calculatrice des nombres naturels tels que quatre cent vingt-sept, neuf cent trente-sept, etc.

Lire et écrire des nombres dans d'autres domaines.

Par exemple :

- En sciences de la nature, lire et écrire des nombres naturels en mesurant la croissance des plantes et la profondeur du sol.
- En français, préparer une chasse au trésor de nombres : dans un roman, sur un site Internet, dans un article, etc.

Les élèves doivent savoir lire et écrire des nombres à trois chiffres à la forme symbolique et en lettres. Pour ce faire, demander aux élèves de faire l'activité suivante:

- Écrire chaque nombre en lettres :
267, 376, 481, 594, 618, 747, 821, 981
- Écrire chaque nombre à la forme symbolique :
 - sept cent cinquante-quatre
 - six cent soixante-huit
 - cinq cent soixante-quinze
 - quatre cent trois

En troisième année, les élèves doivent savoir lire et écrire les nombres à quatre chiffres à la forme symbolique seulement. Les nombres suivants sont des exemples :

1345, 2006, 3067, 4572, 5367, 6899

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Selon un calendrier, écrire un nombre qui est plus grand ou plus petit que celui qui est indiqué au tableau. Expliquer votre raisonnement car il y a plusieurs options :

- On peut augmenter le chiffre qui se trouve dans la position des centaines ou,
- on peut augmenter le chiffre qui se trouve dans la position des dizaines ou,
- on peut augmenter le chiffre qui se trouve dans la position des unités,
- on peut augmenter les chiffres dans les trois positions.

À partir d'une représentation concrète ou imagée, lire et écrire les nombres désignés.

Papier-crayon

Administrer aux élèves un test papier-crayon comprenant des questions telles que les suivantes :

- Écrire les nombres suivants en lettres :
290, 853, 481, 575
- Écrire les nombres suivants à la forme symbolique :
 - deux cent cinq
 - cinq cent soixante-trois
 - sept cent soixante-treize
 - neuf cent quatre-vingt-dix-sept

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- calendriers
- calculatrice
- matériel de base dix

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus
Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A2.
ordonner de façon croissante et décroissante des nombres naturels de 0 à 9999;

A3.
comparer deux nombres naturels de 0 à 9999 en utilisant les symboles $>$, $<$, $=$;

Pistes d'enseignement

Comparer des nombres naturels de 0 à 999 à l'aide des jeux éducatifs suivants :

- Chaque élève retourne une carte du dessus de sa pile. La carte la plus élevée remporte les deux cartes retournées. Le gagnant est celui qui a le plus de cartes.
- Les élèves ordonnent de façon croissante ou décroissante des cartes sur lesquelles sont inscrits des nombres à deux et à trois chiffres. Ils doivent expliquer leur démarche.
- Réunir les élèves en équipes de deux. Fournir à chaque équipe un paquet de 40 cartes (quatre séries de cartes numérotées de 0 à 9). Ils doivent piger trois ou quatre cartes afin de les disposer de façon à former le plus grand ou le plus petit nombre possible. Chaque équipe doit comparer son nombre avec celui d'une autre équipe en utilisant les symboles $>$, $<$, $=$.
- Poser aux élèves les questions suivantes :
Si $\square 39 > 422$, que peut-on dire à propos du chiffre manquant \square ?
Si $\square 39 > \square 87$, que peut-on dire à propos des chiffres manquants?

Expliquer aux élèves comment ordonner et comparer des nombres naturels en utilisant la valeur de position, une droite numérique ou du matériel de base dix.

Exemples :

- comparer et ordonner du plus petit au plus grand les nombres :
253, 584 et 526
- comparer et ordonner du plus grand au plus petit les nombres :
984, 3743 et 2051

Demander aux élèves d'utiliser les symboles $>$ et $<$ pour rendre vrai chaque énoncé :

- 425 \square 399
- 565 \square 556
- 2145 \square 984
- 3047 \square 8102

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Choisir cinq livres au hasard de la bibliothèque de classe.
Les ordonner selon leurs nombres de pages.

Entretien

À l'aide du matériel de base dix, présenter les nombres 124 et 345 et demander aux élèves d'indiquer lequel est le plus grand.
Les inviter à expliquer leurs réponses.

Demander aux élèves d'expliquer pourquoi un nombre de trois chiffres est toujours plus grand qu'un nombre de deux chiffres.

Demander aux élèves d'expliquer pourquoi un nombre de trois chiffres est toujours plus petit qu'un nombre de quatre chiffres.

Papier-crayon

Écrire un nombre pour chaque indice fourni :

- un nombre plus petit que 300;
- un nombre plus grand que 225, mais plus petit que 300;
- un nombre égal à 789 plus 10.

Écrire un nombre pour rendre vrai chaque énoncé :

- $670 > \square$
- $\square < 858$
- $\square > 2167$
- $999 < \square$
- $1423 > \square$

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- matériel de base dix
- droite numérique

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A4.
représenter de diverses façons un nombre naturel de 0 à 9999, de façon concrète, imagée (dessin) et symbolique;

A5.
identifier la valeur d'un chiffre selon sa position dans un nombre naturel de 0 à 9999;

Pistes d'enseignement

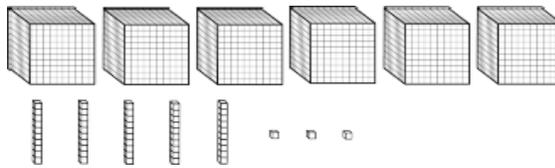
Montrer aux élèves comment représenter les nombres 178 et 2030 à l'aide de matériel de base dix. Ils doivent comprendre la signification de chaque bloc de ce matériel.

Par la suite, leur montrer comment représenter ces nombres à l'aide d'un tableau de valeur de position.

Demander aux élèves de représenter le nombre 6053 à l'aide de matériel de base dix, de façon imagée et à l'aide d'un tableau de valeur de position.

Réponses :

- Matériel de base dix



- Représentation imagée



- Tableau de valeur de position

Milliers	Centaines	Dizaines	Unités
6	0	5	3

Note : En troisième année, les élèves doivent maîtriser la représentation des nombres à trois chiffres et être initiés à celle des nombres à quatre chiffres.

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Pistes d'évaluation

Entretien

Présenter un nombre tel que 589. Demander aux élèves de répondre à des questions telles que :

- Dans ce nombre, que signifie le chiffre « 5 »?
- Que signifie le chiffre « 9 »?
- Quel chiffre est dans la position des centaines? des unités? des dizaines?

Papier-crayon

Marie a gagné 300 \$. Elle aimerait recevoir son argent en billets de 10 \$. Combien de billets recevra-t-elle? Avec des dessins, expliquer votre raisonnement.

Créer des devinettes. Par exemple :

- Je suis situé entre 200 et 250. J'ai un 2 dans la position des dizaines et un 3 dans la position des unités. Qui suis-je?
- Je suis un nombre supérieur à 800. J'ai un 3 dans la position des unités et le double de ce chiffre dans la position des dizaines. Qui suis-je?
- Je suis un nombre inférieur à 221. J'ai le même chiffre dans la position des centaines, des dizaines et des unités. Qui suis-je?
- Je suis composé de 42 dizaines et de moins de 5 unités. Qui suis-je?
- Je suis composé de 2 milliers, de 5 centaines et de 6 unités. Qui suis-je?

Manifestation

- Représenter le nombre 235 de plusieurs façons.
- Représenter le nombre 1213 à l'aide de matériel de base dix et d'un tableau de valeur de position.

S'assurer que les élèves sont capables d'expliquer la signification de chaque chiffre dans le nombre.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- matériel de base dix

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3
Numération
Guide d'enseignement, pages 1-3, 6-11
Livre de l'élève, pages 39-42
fiche complémentaire, pages 13-15

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A6.
arrondir un nombre naturel représenté de façon symbolique à la dizaine près;

A7.
arrondir les nombres naturels à la dizaine et à la centaine près à l'aide de matériel concret;

Pistes d'enseignement

Au lieu d'arrondir des nombres de façon isolée en utilisant simplement la règle de « 5 » (arrondir à la dizaine supérieure lorsque le chiffre dans la position des unités est égal ou supérieur à 5), les élèves doivent apprendre à utiliser le contexte du problème pour le résoudre.

Dans certains contextes, il faut arrondir à la baisse. Par exemple :

- le nombre d'articles que l'on peut acheter avec une somme donnée;
- la distance que l'on peut parcourir avec le quart d'un réservoir d'essence.

Quelquefois il faut arrondir à la hausse. Par exemple :

- la quantité de nourriture à préparer pour une fête afin de s'assurer de ne pas en manquer;
- la quantité de ficelle nécessaire pour envelopper un paquet.

Écrire les multiples de 10 jusqu'à 100 sur un ruban de papier. En équipes de deux, rouler deux dés et créer un nombre de deux chiffres. Arrondir ce nombre à la dizaine près. Par exemple, 2 et 9 peuvent s'arrondir à 30. Le but du jeu est de créer un nombre qui correspond à un multiple de 10.

Mesurer vos avant-bras avec des cubes. Recueillir toutes les données dans un tableau. Arrondir les mesures à la dizaine près. Comparer les résultats dans chaque colonne. Y a-t-il des mesures qui sont les mêmes dans la première colonne? dans la deuxième colonne? Pourquoi?

N. B. Il est utile d'arrondir lorsqu'on additionne des nombres proches de 100 et de faire les corrections par la suite. Par exemple, c'est plus facile de trouver la somme de $98 + 99 + 8$ en additionnant $100 + 100 + 10$, ce qui fait 210, et ensuite en soustrayant 5, pour obtenir 205.

Dans le cas de la soustraction, on peut aussi faire l'inverse. Ainsi, on peut modifier $41 - 15$ en $40 - 15$, ce qui fait 25, et ensuite on ajoute 1.

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Demander aux élèves de résoudre les problèmes suivants :

- Je magasine pour Noël. Je veux acheter un casse-tête qui coûte 23 \$, un jeu de société qui coûte 54 \$ et du matériel de bricolage qui coûte 14 \$. Environ combien d'argent ai-je besoin pour acheter ces trois articles?
- Il y a 276 élèves dans l'école de Wedgeport. Combien de paquets de 100 bonbons dois-je acheter pour que chacun des élèves ait un bonbon?
- Patrick est allé au magasin avec 1 \$. Il a estimé qu'il avait assez d'argent pour ses achats, soit un crayon de 12 ¢, un stylo de 19 ¢ et une pomme de 25 ¢. Sans faire un calcul exact, pouvez-vous dire s'il avait assez d'argent? Comment pouvez-vous estimer le coût de ses achats?
- Marie a estimé la somme $76 + 35$ en trouvant la somme $80 + 30$. Marc a estimé la somme de ces deux nombres en additionnant 80 et 40. Quelle estimation est la plus juste? Pourquoi?
- Jean a estimé la différence $92 - 57$ en utilisant $90 - 60$. Pensez-vous qu'il a bien choisi ces nombres?

Papier-crayon

Nommer deux sommes que vous pouvez arrondir à 150.

Écrire un problème dans lequel il serait nécessaire d'arrondir le nombre 275 à 300.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- cubes Unifix
- argent fictif

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus
Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A8.
estimer le nombre d'éléments dans un ensemble comprenant de 0 à 999 éléments;

Pistes d'enseignement

Estimer le nombre de chevilles sur un géoplan. Comment avez-vous obtenu votre estimation? Compter les chevilles. Cette information vous aide-t-elle à estimer le nombre de chevilles sur cinq géoplans?

Au début de la semaine, estimer le nombre de fèves de lima dans un récipient. Vérifier les prédictions en comptant le nombre de fèves dans le récipient. La semaine suivante, le contenant de fèves de lima est encore là, mais il y a aussi un autre contenant de même grandeur contenant des billes. Estimer le nombre de billes dans ce récipient. Le fait de connaître le nombre de fèves vous aide-t-il à faire cette deuxième estimation?

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Pistes d'évaluation

Dossier de travail

Avec un calendrier, estimer :

- le nombre de jours avant votre anniversaire;
- le nombre de jours avant les vacances d'été;
- le nombre de jours entre la Saint-Valentin et la fête des Mères;
- la date de la centième journée d'école;
- le nombre de jours dans deux mois;
- etc.

Manifestation

Expliquer la démarche à suivre pour estimer le nombre :

- d'élèves dans l'école;
- de pages dans un livre;
- de bonbons dans un sac;
- de crayons dans un paquet;
- d'objets dans un bocal;
- de personnes qui assistent à un spectacle.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- géoplans

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3
Numération
Guide d'enseignement,
pages 71-73, 76-79
Livre de l'élève,
pages 74-82
Fiche complémentaire,
page 85

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

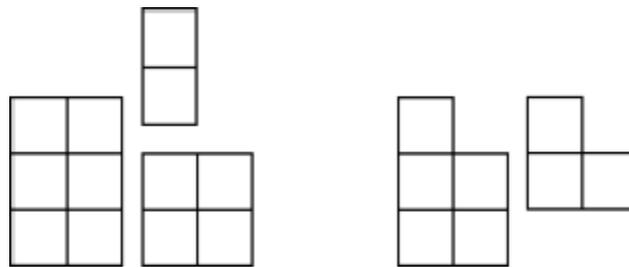
A9.
définir et distinguer un nombre pair et un nombre impair;

Pistes d'enseignement

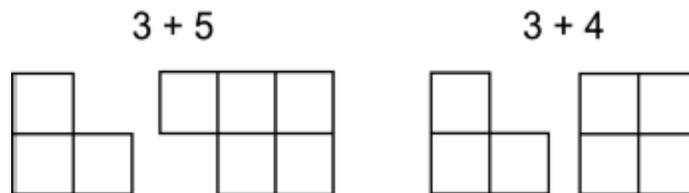
Identifier des régularités dans l'addition des nombres pairs et impairs.

Réunir les élèves en équipes de deux. Fournir à chaque équipe 21 tuiles, deux feuilles de papier graphique, des ciseaux et deux dés. Leur demander de faire l'activité ci-après :

- Faire un dessin qui illustre chacun des chiffres de 1 à 6. Classifier ces dessins en deux groupes « nombre pair » ou « nombre impair ».



- Lancer les deux dés et additionner les nombres en plaçant les représentations imagées ensemble. Indiquer si la somme est un nombre pair ou un nombre impair.



- Enregistrer vos observations dans un tableau comme celui ci-après :

Nombre	Nombre	Somme
3 (I)	5 (I)	8 (P)
3 (I)	4 (P)	7 (I)

I = impair
P = pair

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Avec des carreaux, expliquer à un ami la distinction entre les nombres pairs et les nombres impairs.

- Utiliser dix tuiles. Dix est-il un nombre pair ou impair?
- Utiliser maintenant onze tuiles.
Onze est-il un nombre pair ou impair?
- Nommer trois nombres impairs supérieurs à vingt et inférieurs à trente.
- Expliquer comment vous savez que ces nombres sont impairs.

Dossier de travail

Dresser une liste (ou illustrer) de dix objets que l'on retrouve en paires dans l'environnement. Par exemple : des boucles-d'oreilles, des souliers, des gants, des chaussettes, etc.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- dés
- carreaux de couleur

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Jeux de nombres

Guide d'enseignement, pages 8-9, 59-60

Livre de l'élève,

pages 90-91, 108

Fiche complémentaire, pages 15-17, 65

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A10.
nommer les multiples de 2, de 10 et de 100 jusqu'à 999 à partir d'un nombre choisi au hasard;

A11.
compter à rebours par intervalles de 1, de 2, de 5 et de 10 en utilisant respectivement, comme point de départ, un multiple de 2, de 5 et de 10, inférieur à 100;

Pistes d'enseignement

Sur une grille de 100, indiquer la position des multiples de 2 et de 10. Quelles régularités observez-vous?

Variation : Refaire la même activité avec une grille de 100 qui a été modifiée en ajoutant un chiffre dans la position des centaines.

Créer des devinettes en utilisant le vocabulaire approprié.

- Je suis un multiple de 2 et de 10.
- Je suis inférieur à quatre-vingts.
- J'ai un 1 dans la position des dizaines. Qui suis-je ?

Compter à rebours les secondes avant la récréation, le départ, le dîner, etc.

Compter à rebours les jours avant des événements spéciaux tels que les vacances de Noël, un voyage de classe, une visite spéciale, le nombre de pages qu'il reste à lire dans un roman, l'argent de poche qu'il vous reste, etc.

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

À tour de rôle, compter à rebours en utilisant comme point de départ un nombre naturel entre 0 et 99.

Demander aux élèves de résoudre des problèmes tels que :

- Josée possède onze pièces de 2 \$. Combien d'argent a-t-elle?
Expliquer comment vous avez trouvé la réponse.
- Jean veut s'acheter une nouvelle bicyclette. Celle-ci coûte 159 \$.
Jean a un billet de 100 \$ et 8 billets de 10 \$. A-t-il assez d'argent?
Expliquer la réponse.

Papier-crayon

Relier des chiffres pour créer une image. Les nombres sont des multiples de 2 ou de 10.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- argent fictif

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Jeux de nombres

Guide d'enseignement,

pages 56-60

Livre de l'élève,

pages 102-106, 108

Fiche complémentaire,

pages 62-63

Défi Mathématique 3

Méli-mélo

Guide d'enseignement,

pages 21-22, n° 16

Livre de l'élève,

page 157

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A12.
démontrer, en utilisant du matériel concret, si un nombre naturel choisi entre 0 à 20 est un nombre premier ou un nombre composé;

A13.
identifier, en utilisant du matériel concret, les facteurs d'un nombre naturel de 0 à 50;

Pistes d'enseignement

Avec des carreaux, faire des représentations rectangulaires pour chaque nombre entre 0 et 20. Reproduire votre représentation sur un papier quadrillé en indiquant si chaque nombre est composé ou premier.

Nombre premier : Un nombre premier est un nombre supérieur ou égal à deux qui possède seulement deux facteurs : 1 et lui-même.

Nombre composé : Un nombre composé est un nombre supérieur ou égal à deux qui possède plus que deux facteurs.

N. B. Avec un nombre composé, il est possible de faire plus qu'une représentation. Le nombre premier permet seulement une représentation. Par exemple, 11 est un nombre premier car la seule représentation qu'on peut en faire est 1×11 .

En équipes de deux, choisir un nombre naturel entre 0 et 50. Trouver tous les arrangements rectangulaires possibles et enregistrer vos données sur un papier quadrillé. Examiner et classifier les arrangements pour chaque groupe selon les « nombres premiers » ou les « nombres composés ».

Avec le chiffre 20, les arrangements suivants sont possibles : 4×5 , 10×2 , 1×20 , donc les facteurs de 20 sont 1, 2, 4, 5, 10 et 20.

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

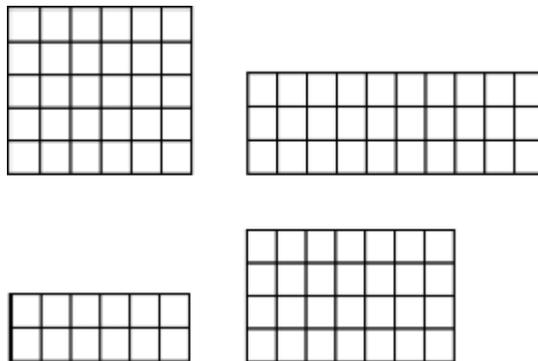
Pistes d'évaluation

Manifestation

En se servant d'une représentation imagée sur du papier quadrillé, identifier si un nombre est composé ou premier.

Identifier lesquelles des représentations suivantes illustrent les facteurs d'un nombre naturel.

Exemple : Lesquelles des représentations suivantes illustrent des facteurs de 30? À partir de ces représentations, identifier deux facteurs de 30. Connaissez-vous d'autres facteurs de 30?



Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- carreaux de couleur

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Jeux de nombres

Guide d'enseignement, pages 56-60

Livre de l'élève,

pages 102, 108

Fiche complémentaire, pages 65

Défi Mathématique 3

Méli-mélo

Guide d'enseignement,

pages 21-22, n° 16,

43-44, n° 34

Livre de l'élève,

pages 157, 166

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A.
développer sa compréhension des nombres entiers positifs de 1 à 9999 et des fractions (cinquième et dixième).

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

A14.
démontrer, à l'aide de matériel concret, la notion de demi, de tiers, de quart, de cinquième et de dixième comme étant une partie d'un tout;

A15.
estimer une partie d'un tout en utilisant les termes demi, tiers, quart, cinquième ou dixième.

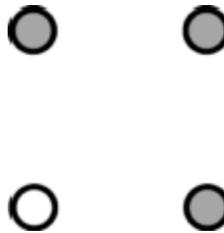
Pistes d'enseignement

N. B. Continuer à utiliser des fractions simples telles que $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{10}$ ainsi que toute autre fraction présentée dans un contexte. Ces fractions doivent décrire :

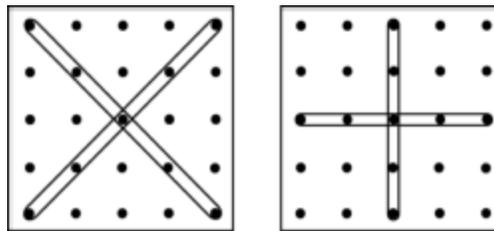
- les parties d'un tout (par exemple, des tiers) ou



- les parties d'un ensemble (par exemple, des quarts)



- Sur un géoplan, illustrer un quart de différentes façons.



Variation : le demi, le tiers, le cinquième et le dixième

Explorer les relations entre les fractions avec des blocs-formes.
Un losange est équivalent à $\frac{1}{3}$ d'un hexagone régulier, tandis que le trapèze représente $\frac{1}{2}$ de cet hexagone.

Utiliser des tuiles pour former des fractions.

Par exemple, créer un rectangle dont le $\frac{1}{3}$ est jaune et les $\frac{2}{3}$ sont verts.

Estimer la quantité nécessaire pour remplir à demi un bocal.

Utiliser une variété de produits tels que du riz, du sable, de l'eau, des haricots, etc.

Partager un ensemble prédéterminé en moitiés, en quarts et en tiers.

Les concepts numériques

Démontrer une compréhension du concept des nombres et les utiliser pour décrire des quantités du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Demander aux élèves de résoudre des problèmes tels que :

- La famille LeBlanc commande pour le souper une pizza à 10 pointes égales. Combien de pointes chaque membre recevra-t-il s'il y a 3 membres dans la famille et si la pizza est partagée également?
- Même question si la famille compte 4 membres ou 5 membres? Illustrer les réponses.
- J'aimerais partager ma boîte de raisins également avec mes quatre amis. Combien de raisins chaque ami recevra-t-il?
- Comment puis-je diviser également en deux parties une pomme ? Une page de collants?
- J'ai six pièces de monnaie dont la moitié sont des pièces de 1 ¢. Un sixième de ces pièces de monnaie sont des pièces de 25 ¢ et le reste est composé de pièces de 5 ¢. Illustrer la situation avec des pièces de monnaie afin de trouver combien d'argent je possède.
- Julie, Marc et Robert ont acheté un cadeau à leur père pour son anniversaire. Le cadeau coûtait 12 \$. Julie a payé la moitié du prix du cadeau, Marc a payé un tiers du cadeau et Robert a payé le reste. À l'aide de jetons ou de monnaie fictive, trouver combien chaque personne a payé?
- À l'aide de dessins ou de cubes Multilink, démontrer que $\frac{1}{2}$ est plus petit que $\frac{3}{4}$.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- blocs-formes
- géoplans
- cubes Unifix
- argent fictif
- carreaux de couleur

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3
Jeux de nombres
Guide d'enseignement, pages 53-56, 59-60
Livre de l'élève, pages 100-101, 107
Fiche complémentaire, page 61

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

LE NOMBRE

Les concepts numériques
Les opérations numériques

B

OPÉRATIONS
NUMÉRIQUES

LE NOMBRE

Les opérations numériques :

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- B. résoudre des problèmes en utilisant des opérations arithmétiques avec des nombres entiers positifs jusqu'à 9999.
-

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- B1. estimer et effectuer, dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrète, imagée ou symbolique :
- des additions dont la somme des nombres naturels est inférieure à 9999
 - des soustractions dont le premier terme est inférieur ou égal à 1000;
- B2. établir la pertinence du groupement;
- B3. écrire une phrase mathématique comprenant une addition ou une soustraction pour modéliser une situation réelle;
- B4. additionner et soustraire mentalement des nombres naturels à un ou deux chiffres;
- B5. estimer et effectuer dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrète, imagée ou symbolique, une multiplication dont le produit est inférieur ou égal à 100;
- B6. écrire une phrase mathématique en utilisant la multiplication pour représenter une situation réelle;
- B7. composer et résoudre un problème comportant une opération de multiplication;
- B8. estimer et effectuer dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrète, imagée ou symbolique une division dont le dividende est inférieur ou égal à 50;
- B9. écrire une phrase mathématique en utilisant la division pour représenter une situation réelle;
- B10. composer et résoudre un problème comportant une opération de division;
- B11. mémoriser et appliquer les tables d'addition jusqu'à 18 pour effectuer des additions et des soustractions;
- B12. mémoriser et appliquer les tables de multiplication jusqu'à 45 (5×9);
- B13. démontrer le concept de la commutativité de la multiplication à l'aide de matériel concret.

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B.
résoudre des problèmes en utilisant des opérations arithmétiques avec des nombres entiers positifs jusqu'à 9999.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B1.
estimer et effectuer, dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrète, imagée ou symbolique :

- des additions dont la somme des nombres naturels est inférieure à 9999
- des soustractions dont le premier terme est inférieur ou égal à 1000;

B2.
établir la pertinence du groupement;

B3.
écrire une phrase mathématique comprenant une addition ou une soustraction pour modéliser une situation réelle;

Pistes d'enseignement

N. B. Pour la résolution de problèmes, il est important d'offrir aux élèves des contextes réels variés impliquant des magasins, des banques ou des restaurants.

À l'aide de matériel de base dix, résoudre des problèmes d'addition et de soustraction qui font intervenir des nombres à trois chiffres.

Représenter le nombre 489 avec du matériel concret.

Répondre aux questions suivantes :

Quel nombre obtiendrai-je si j'y ajoute 7? si j'y ajoute encore 4?

Faire un remue-ménages des situations dans lesquelles une réponse exacte est exigée et d'autres pour lesquelles il serait suffisant de faire une estimation.

En équipes de deux, lancer un dé à trois reprises. Écrire le nombre à trois chiffres obtenus. Estimer le nombre à ajouter au nombre obtenu afin d'obtenir une somme approximative de 999.

Par l'entremise d'exemples simples, montrer aux élèves les stratégies d'arrondir un nombre et d'estimer des sommes et des différences.

Demander aux élèves de répondre aux questions suivantes :

- Laquelle des additions suivantes est approximativement égale à 500? $339 + 179$, $429 + 117$, $218 + 398$. Expliquer votre raisonnement.
- Laquelle des soustractions suivantes est approximativement égale à 50? $125 - 30$, $158 - 125$, $103 - 82$. Expliquer votre raisonnement.

Demander aux élèves d'estimer la somme, puis d'effectuer l'addition :

- $1698 + 212$
- $537 + 859$

Donner aux élèves le scénario suivant : Il y a 223 élèves dans une école. Il y a 185 filles. Leur demander d'écrire une phrase (un énoncé) mathématique qui permet de déterminer le nombre de garçons de cette école, puis de calculer ce nombre.

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Demander aux élèves de résoudre des problèmes tels que :

- Supposons que le total des prix de plusieurs articles est de 12 \$. Si un élève « consommateur » tend un billet de 20 \$ au caissier, combien celui-ci doit-il lui redonner?
- Michel et quatre de ses amis vont au restaurant pour souper. Ils commandent une pizza. L'addition est de 25 \$. Si chaque personne a sept dollars, pensez-vous qu'ils ont assez d'argent pour payer le souper? Expliquer la réponse.
- Marie arrive à 19 h 45 et elle doit repartir 20 minutes plus tard. À quelle heure doit-elle partir?
- Nicolas a terminé son test à 10 h 50. Jacques a terminé le même test à 12 h 08. Combien de temps de plus a-t-il fallu à Jacques?
- Christine a 215 timbres dans sa collection. Sa grand-mère lui en envoie 28 de plus. Maintenant, combien a-t-elle de timbres en tout?
- Christine a 215 timbres et elle en donne 28 à son frère. Combien de timbres lui reste-t-il?
- Christine a 215 timbres et Martine en a 28. Combien de timbres Christine a-t-elle de plus que Martine?

Manifestation

Demander aux élèves de répondre aux questions suivantes :

- À partir de problèmes d'additions et de soustractions, indiquer ceux qui nécessitent des groupements. Choisir deux problèmes et les résoudre.
- Quels chiffres pourraient être inscrits dans les cases vides pour que l'énoncé soit vrai : $3 \square 4 + 5 \square 3$ égale environ 900.
- Quelle est la meilleure estimation de la somme $1327 + 264 = 1500$ ou 1600? Pourquoi?
- Quelle est la meilleur estimation de la différence $569 - 126 = 400$ ou 600? Pourquoi?



Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- matériel de base dix
- matériel de base dix pour rétroprojecteur

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
 Manuel de l'élève
 Guide d'enseignement
 Cahier d'activités et d'exercices
 Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
 Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

- Guide d'enseignement
 Numération
 pages 12, 21-30, 32-33, 36, 44-52, 79-84
 Méli-mélo
 pages 26-27 n° 20, 48-50
 - Livre de l'élève,
 Numération
 pages 43-48, 51-52, 59, 61-67
 Méli-mélo
 pages 160, 167-170
 - Fiche complémentaire
 Numération
 pages 16-20, 38-42, 59-62, 64
 Méli-mélo
 page 53
- Plus
Accent mathématique 3
 Manuel de l'élève
 Éditions Duval Inc, 2004

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B.
résoudre des problèmes en utilisant des opérations arithmétiques avec des nombres entiers positifs jusqu'à 9999.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B4.
additionner et soustraire mentalement des nombres naturels à un ou deux chiffres;

Pistes d'enseignement

Utiliser une variété de stratégies pour effectuer mentalement des additions et des soustractions. Par exemples :

Former une dizaine :

Dans le cas de $26 + 7$, on peut dire que 26 plus 4 égale 30, et que si l'on ajoute 3 à ce total, on obtient 33.

Utiliser la méthode des premiers chiffres :

On peut trouver $17 + 8$ à partir de 10 plus 15, soit 25. (15 est $7 + 8$)

Soustraire 10 et compenser :

Pour obtenir la différence de $21 - 8$, soustraire 10, puis ajouter 2 unités.

Contrebalancer :

Dans le cas de $24 - 9$, la différence entre les deux nombres est la même que celle entre 25 et 10, soit $25 - 10$.

Utiliser les paires de nombres :

Connaître les paires de nombres dont la somme est de 10. (2 et 8, 3 et 7, 6 et 4, etc.) et transférer ces connaissances aux paires de nombres qui ont une somme de 100 (25 et 75, 60 et 40, 49 et 51, etc.).

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Demander aux élèves de résoudre mentalement des problèmes tels que les suivants :

- Il y a 652 pages dans mon roman.
Je suis en train de lire la page 550.
Combien de pages me reste-t-il à lire?
- L'école de Pubnico-Ouest a ouvert ses portes en 1961.
Quel âge a cette école maintenant?
- Additionner mentalement des nombres jusqu'à ce que la somme dépasse 50.
- Additionner et soustraire des nombres arrondis tels que $400 + 500$, $300 - 30$.

Nommer des opérations et des nombres à deux et à trois chiffres qu'il serait plus facile de résoudre mentalement que par écrit.

Expliquer une stratégie permettant d'effectuer mentalement les opérations suivantes : $48 - 9$ ou $76 + 11$

Expliquer le raisonnement de Mélanie. Elle veut effectuer mentalement la soustraction $37 - 8$, alors elle dit ceci : « 37, 27, 29 ».

Jacques a trois pièces de 25 ¢. Il dépense 48 ¢. Calculer mentalement l'argent qui lui reste.

Nommer le nombre manquant dans chacune des paires suivantes pour avoir une somme de 100 :

$$\begin{array}{ccc} 82 (18) & 49 (\quad) & 65 (\quad) \\ 75 (\quad) & 60 (\quad) & 91 (\quad) \end{array}$$

Afin d'effectuer la soustraction $51 - 7$, Jean soustrait 6 de 50. Pensez-vous que cette approche est valable? Justifier la réponse.

Journal

Demander aux élèves d'expliquer dans leur journal :

- une façon simple de trouver la somme de 1,99 \$, 2,98 \$ et 4,99 \$, sans utiliser une calculatrice ;
- pourquoi il pourrait être plus facile de trouver la différence de $143 - 99$ que de $143 - 87$.
- le raisonnement de Sophie. Elle doit effectuer l'addition $26 + 49$, alors à haute voix elle dit : « 26, 66, 75 ».

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

- Guide d'enseignement
Jeux de nombres
pages 18-21, 24-25
- Livre de l'élève,
pages 92-94, 97-99
- Fiche complémentaire,
pages 26-29, 48-50
- Guide d'enseignement
Numération
pages 79-84

Calcul en tête

Leçon 1, pages 37-38
Leçon 2, pages 39-40
Leçon 3, pages 41-42
Leçon 6, pages 47-48
Leçon 7, pages 49-50
Leçon 8, pages 51-52

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B.
résoudre des problèmes en utilisant des opérations arithmétiques avec des nombres entiers positifs jusqu'à 9999.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B5.
estimer et effectuer dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrète, imagée ou symbolique, une multiplication dont le produit est inférieur ou égal à 100;

B6.
écrire une phrase mathématique en utilisant la multiplication pour représenter une situation réelle;

B7.
composer et résoudre un problème comportant une opération de multiplication;

Pistes d'enseignement

Composer et résoudre des problèmes de multiplication. Faire un remue-ménages d'activités ou d'objets qui se trouvent en groupes. Par exemple, nous avons deux yeux, deux oreilles, deux mains et il faut deux personnes pour jouer aux échecs, au tennis, au badminton, etc.

- 3 : un tricycle, un triangle, un tricorne, tricolore, un triple, trilingue;
- 4 : les roues d'une voiture, les pattes d'un chien, un carré;
- 5 : les doigts d'une main, les orteils, un pentagone;
- 6 : le nombre de faces d'un dé ordinaire, un hexagone;
- 7 : le nombre de joueurs d'une équipe de handball, un heptagone;
- 8 : le nombre de côtés d'un panneau d'arrêt, un octogone;
- 9 : le nombre de joueurs d'une équipe de base-ball, un ennéagone;
- 10 : les orteils, les doigts, un décagone, etc.

Écrire et illustrer des problèmes de multiplication pour vos amis à partir d'une banque de mots. (Un logiciel de production tel que *Kid Pix* pourrait être utilisé.)

Résoudre une variété de problèmes de multiplication en utilisant les diverses analogies suivantes :

L'addition répétée

J'ai trois paquets de quatre cahiers chacun.
 $4 + 4 + 4 = 12$

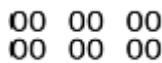
L'aire

La famille LeBlanc a un nouveau patio rectangulaire qui mesure 6 mètres par 4 mètres.
 Quelle est l'aire du patio?
 Illustrer votre solution sur du papier quadrillé.

Les combinaisons

Les enfants ont beaucoup de choix au restaurant *Chez Martine*. Sur le menu, il y a des hot-dogs, des hamburgers, du spaghetti et de la pizza. Pour breuvage, ils peuvent choisir entre une boisson gazeuse, un jus de pomme ou un lait. Dresser une liste de toutes les combinaisons possibles. Combien de choix différents ont les enfants à ce restaurant?

Amener les élèves à découvrir que la division est l'opération inverse de la multiplication et vice versa. L'exemple ci-après aide à comprendre cette notion. Le diagramme suivant peut être interprété de deux manières différentes.

- $3 \times 4 = 12$ (soit 3 groupes de 4 éléments);
 - 12 divisé par 3 = 4 (selon l'idée de partage,
- 
- si les éléments sont répartis entre trois personnes, chacune en reçoit 4) (lié aux résultats d'apprentissage B8, B9 et B10).

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

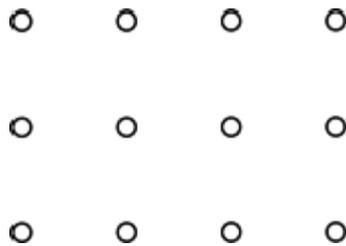
Papier-crayon

Faire un dessin pour illustrer les deux opérations suivantes :

$$4 \times 6 \text{ et } 5 \times 6$$

Écrire une histoire qui nécessite la résolution d'un problème par la multiplication.

Décrire l'équation de multiplication qui correspond à l'illustration ci-dessous :



Manifestation

Additionner le nombre 6 de façon répétée jusqu'à ce que vous obteniez 36.

Exprimer cette situation sous forme d'une multiplication.

Distribuer des cure-dents aux élèves et leur demander d'en utiliser 12 pour former quatre figures identiques et indiquer l'opération de multiplication illustrée. (3×4 ou 4×3)

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- carreaux de couleur
- calculatrices
- jetons
- droite numérique

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
 Manuel de l'élève
 Guide d'enseignement
 Cahier d'activités et d'exercices
 Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
 Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

- Guide d'enseignement
 Numération
 pages 24-26, 31-32, 79-84
- Méli-mélo
 pages 48-50
- Livre de l'élève
 Numération
 pages 49-50
- Méli-mélo
 pages 168-170
- Fiche complémentaire
 Numération
 pages 38-42
 Annexe, pages 65-70

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève
 Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

Kid Pix

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B.
résoudre des problèmes en utilisant des opérations arithmétiques avec des nombres entiers positifs jusqu'à 9999.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B8.
estimer et effectuer dans un contexte de résolution de problèmes, à l'aide de représentations concrètes, imagées ou symbolique une division dont le dividende est inférieur ou égal à 50;

B9.
écrire une phrase mathématique en utilisant la division pour représenter une situation réelle;

B10.
composer et résoudre un problème comportant une opération de division;

Pistes d'enseignement

Utiliser du matériel concret afin d'effectuer les divisions suivantes :

- Marie a 24 pommes. Elle veut les diviser également dans six sacs. Combien de pommes y aura-t-il dans un sac?
- Joseph a acheté des oranges à 7 ¢ chacune. Le total était de 42 ¢. Combien d'oranges Joseph a-t-il achetées?
- Joseph a payé 35 ¢ pour 5 oranges. Combien coûte une orange?
- Pierre marche 12 km en trois heures. Combien de kilomètres par heure Pierre marche-t-il?
- Pierre marche 12 km à une vitesse de quatre kilomètres par heure. Pendant combien d'heures Pierre marchera-t-il?
(Suggestion : Utiliser une droite numérique pour illustrer la solution).

À partir des listes d'activités ou d'objets élaborées dans la première piste de la page précédente, créer et résoudre des problèmes de division.

Dans l'album *Voilà qu'on sonne* de Pat Hutchins, les deux enfants de la famille décident de partager leurs biscuits avec leurs amis. Mais à chaque fois qu'ils les ont partagés la cloche sonne annonçant l'arrivée d'autres amis. Les biscuits sont replacés dans le centre de la table et le partage recommence. Les élèves peuvent dramatiser le livre ainsi que rédiger une différente version de l'histoire.

À partir de cet album, écrire des problèmes.

- Grand-mère LeBlanc arrive avec 6 biscuits pour ses petits-enfants Marianne, Gisèle et Pierre. Les enfants ont chacun un ami en visite, alors ils décident de partager les biscuits. Utiliser des cercles pour représenter les biscuits.
- Il y a cinq rouleaux de fruits et quatre enfants. Comment pouvez-vous diviser les rouleaux en quatre? Utiliser des rectangles pour représenter les rouleaux.
- Papa a acheté trois paquets de muffins. Chaque paquet en contient une douzaine. Il a remballé les muffins en groupes de 3 avant de les congeler. Combien de groupes a-t-il fait? Utiliser des jetons pour représenter les muffins.

Amener les élèves à découvrir que la division est l'opération inverse de la multiplication et vice versa.

L'exemple ci-après aide à comprendre cette notion :

X X X X
X X X X

Le diagramme suivant peut être interprété de deux manières différentes :

- 2 groupes de 4 éléments (2×4) ;
- le partage de 8 éléments en 2 groupes ou le partage de 8 éléments en 4 groupes.

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Faire un dessin afin d'illustrer les deux opérations suivantes :

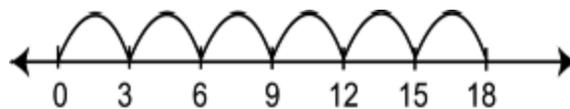
$$24 \div 4 ;$$

$$66 \div 11.$$

Écrire une histoire qui nécessite la résolution d'un problème par la division.

Répondre à la question : Est-ce que la multiplication et la division sont similaires ou différentes? Expliquer.

Écrire l'équation de division qui est représentée sur la droite numérique ci-dessous.



Manifestation

Afficher le nombre 35 sur votre calculatrice et soustraire 7 de façon répétée.

Noter les différences obtenues jusqu'à ce que vous obteniez 0.

Exprimer cette situation sous forme d'une division.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- carreaux de couleur
- calculatrices
- jetons
- droite numérique
- argent fictif

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices,

corrigé

Éditions Chenelière éducation,

2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Numération

Guide d'enseignement,

pages 79-84

Défi Mathématique 3

Méli-mélo

Guide d'enseignement,

pages 1-2 n°1,

42 n° 33

Livre de l'élève,

pages 150, 166,

168-170

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

Voilà qu'on sonne!

E/H978v/gl

TIC

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B.
résoudre des problèmes en utilisant des opérations arithmétiques avec des nombres entiers positifs jusqu'à 9999.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B11.
mémoriser et appliquer les tables d'addition jusqu'à 18 pour effectuer des additions et des soustractions;

Pistes d'enseignement

N. B. Il y a plusieurs stratégies qui facilitent la mémorisation de la table d'addition. Exemples :

La soustraction en pensant à l'addition :

À partir de la soustraction $8 - 6$, trouver l'addition correspondante, c'est-à-dire 6 plus 2 égale 8.

La stratégie avec 0

Fabriquer des cartes éclair ou des dominos pour illustrer des soustractions et des additions avec zéro.

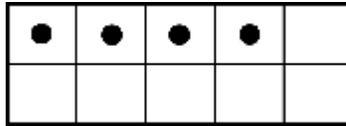
La stratégie de +1, +2

À l'aide d'une calculatrice, verbaliser les régularités avec la touche de mémoire $18 - 2, - 2, =, =, =$. Trouver ces nombres dans une table d'addition. Que remarquez-vous?

Avec des grilles de 10

À l'aide d'une grille de deux rangées par cinq colonnes, verbaliser une addition et une soustraction. Par exemple, $10 - 6 = 4$ est dans la même famille que $4 + 6 = 10$. (Il est important de remplir toujours la grille de gauche à droite et de haut en bas.)

En équipes de deux et derrière un écran, placer des jetons sur la grille.



Quand l'écran est enlevé, votre partenaire doit identifier le nombre de jetons sur la grille et vous devez additionner 1 et verbaliser la somme.

(Une fois que les élèves sont habitués, additionner 2, soustraire 1 ou soustraire 2 du nombre de jetons placés sur la grille.)

Réunir les élèves en équipes de deux. Fournir à chaque équipe 18 jetons. Leur demander de disposer les jetons en groupes de 6, puis en groupes de 9. Les élèves doivent trouver le nombre de groupes obtenus à chaque fois et noter leur travail à l'aide de dessins et de nombres.

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Demander aux élèves d'écrire, dans un temps limité, toutes les additions (ou les soustractions) qu'ils connaissent.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- jetons

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Jeux de nombres

Guide d'enseignement, pages 22-25

Livre de l'élève, page 95

Fiche complémentaire, pages 30-39, 51-52

Méli-mélo

Guide d'enseignement,

n°11 page 15,

n°14 page 17-19,

n°22-23 page 29-30,

n°27 page 35.

Livre de l'élève,

pages 155-156, 161, 163

Fiche complémentaire,

page 51

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

Les opérations numériques

Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B.
résoudre des problèmes en utilisant des opérations arithmétiques avec des nombres entiers positifs jusqu'à 9999.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

B12.
mémoriser et appliquer les tables de multiplication jusqu'à 45 (5 x 9);

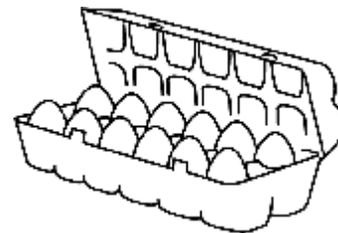
B13.
démontrer le concept de la commutativité de la multiplication à l'aide de matériel concret.

Pistes d'enseignement

Il y a plusieurs stratégies qui facilitent la mémorisation de la table de multiplication. Exemples :

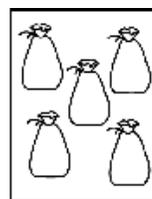
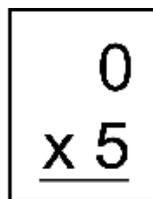
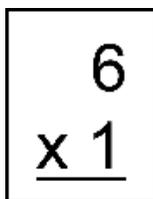
Les doubles

Faire le lien entre les doubles en addition et la multiplication par 2; par exemple, un carton d'œufs illustre bien le concept de 2 x 6



Zéro et un

Fabriquer des cartes éclair pour démontrer la multiplication avec zéro et avec un.



Neuf

Examiner la table de multiplication dans le but d'identifier des régularités telles que :

- Le produit : le chiffre dans la position des dizaines est toujours un de moins que le facteur qui n'est pas 9. (9 x 5 = 45 : le 4 est un de moins que le facteur 5.)
- La somme des deux chiffres dans le produit est toujours 9 (5 x 9 = 45 : si on additionne 4 + 5 la somme est 9.)

Exemples de la vie courante

L'horloge est une excellente manière de pratiquer la multiplication avec le facteur 5.



$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 4 \\ \hline 20 \end{array}$$

Se servir du calendrier pour la table de 7.

février						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Se servir d'éléments disposés en rangées ou en colonnes pour illustrer la propriété de la commutativité. À l'aide d'illustrations, ayant 4 rangées avec 5 éléments dans chaque rangée, soit 4 x 5 et 5 rangées avec 4 éléments dans chaque rangée, soit 5 x 4.

Les opérations numériques

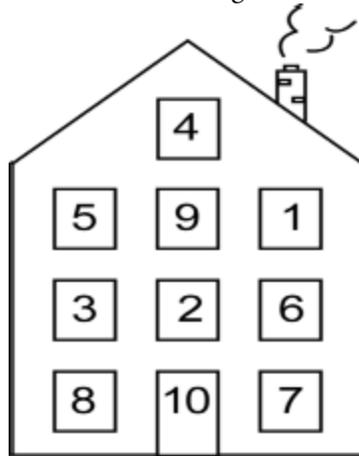
Effectuer des opérations avec différentes représentations numériques afin de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Présentation

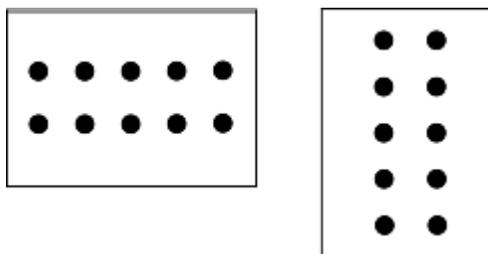
Construire une maison pour chaque facteur de la table de multiplication :

- Choisir un chiffre entre 0 et 10. Ce chiffre va être écrit sur la porte de la maison pour identifier le nom de la maison et le facteur représenté.
- Dessiner des fenêtres et les numéroter de 0 à 10.
- Découper les fenêtres sur trois côtés pour qu'elles ouvrent et ferment.
- Coller une feuille de papier en arrière de la maison.
- Écrire le produit de chaque multiplication ainsi qu'une représentation imagée dans les fenêtres.
- Échanger votre maison avec celle de votre ami.
- Vous avez maintenant un voisinage de tables de multiplication.



Papier-crayon

Avec des étampes et des tampons, créer des arrangements rectangulaires de multiplication qui démontrent le concept de la commutativité.



Les élèves doivent écrire, dans un temps limité, toutes les multiplications qu'ils connaissent.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière

éducation,

2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Jeux de nombres

Guide d'enseignement,

pages 22-25

Livre de l'élève, page 95

Fiche complémentaire,

pages 40-47, 51-52

Méli-mélo

Guide d'enseignement,

pages 32-33

Livre de l'élève, page 162

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

Les régularités

Les variables et les équations

C

RÉGULARITÉS

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS**Les régularités :**

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- C. explorer, établir et communiquer des règles de régularités numériques et non numériques, y compris celles que l'on trouve à la maison, et s'en servir pour faire des prédictions.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- C1. décrire et reproduire des régularités trouvées dans l'environnement (par exemple : vêtements, bijoux);
- C2. décrire au tableau la règle et continuer des suites numériques formées à partir d'une addition, d'une soustraction ou d'une multiplication;
- C3. créer une suite numérique à partir des régularités géométriques;
- C4. représenter des régularités à l'aide de :
 - tableaux
 - diagrammes de Carroll;
- C5. résoudre des problèmes simples en utilisant des stratégies fondées sur des régularités.

Les régularités

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

C.
explorer, établir et communiquer des règles de régularités numériques et non numériques, y compris celles que l'on trouve à la maison, et s'en servir pour faire des prédictions.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

C1.
décrire et reproduire des régularités trouvées dans l'environnement (par exemple : vêtements, bijoux);

Pistes d'enseignement

Identifier et reproduire des régularités qui se trouvent dans l'environnement au cours d'une promenade autour de l'école. Au retour en classe, faire des dessins de régularités observées.

Variation : Si l'école a une caméra numérique, prendre des photos de régularités observées au cours de la promenade.

Reproduire, à l'aide d'une variété de matériel, des régularités qui se trouvent dans la nature telles que des spirales dans des coquilles, les pétales d'une fleur, les anneaux d'un tronc d'arbre, des toiles d'araignée, etc.

Variation : Faire des toiles d'araignée en utilisant de la ficelle et de la colle.

Dessiner une toile d'araignée sur une feuille de papier.

Placer la ficelle imbibée de colle sur le dessin de la toile et la laisser sécher.

Créer des régularités avec des mots ou des lettres :

- L'alphabet est un patron que tout le monde connaît bien.
Réciter l'alphabet en ordre, à rebours et en mélangeant les lettres.
Que remarquez-vous?
- À partir du thème « animal », trouver des noms d'animaux qui commencent par des lettres en ordre alphabétiques.
Par exemple : lors de mon excursion de classe au parc Shubenacadie, j'ai vu une abeille, une brebis, un castor, un dinosaure, etc.
- Utiliser un nombre croissant de lettres dans chaque mot.
Par exemple : a, je, eau, yeux, avion, crayon, etc.
- Changer seulement une lettre dans le mot.
Par exemple : bain, pain, sain, nain, main, mais ou ma, ta, sa, me, te, se, etc.
- Créer des familles de mots ayant le même préfixe. Par exemple : impatient, imprudent, impoli, imbuvable, etc.

Imaginer la vie sans régularité (sans motifs dans vos vêtements, votre couvre-lit, vos rideaux, vos bijoux, etc.).

Comment votre vie serait-elle différente? Expliquer.

Les régularités

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Reproduire des régularités à partir des images de vêtements. En équipes de deux, tracer sur du gros papier le contour du corps de votre partenaire et le découper. Utiliser des marqueurs, des peintures ou des crayons de couleur pour décorer les vêtements du modèle obtenu. Appliquer une variété de motifs tels que des rayures, des tissus écossais, des pois, etc.

Variation : Cette activité peut être faite à l'aide du logiciel *KidPix*.

Entretien

Donner des exemples de régularités de la vie de tous les jours.

- Décrire les régularités dans le système de numération.
Le chiffre des centaines est toujours placé directement à gauche de celui qui occupe la position des dizaines.
Cette régularité facilite-t-elle ou nuit-elle à ce système?
- Décrire des régularités qui existent dans les numéros de téléphone.
Il y a toujours trois chiffres suivis de quatre chiffres. À Meteghan les trois premiers chiffres sont 645, à Petit-de-Grat 226, à Chéticamp 224. Ces régularités sont-elles importantes?
Expliquer.
- Dresser une liste des régularités qu'on retrouve dans tous les dictionnaires. (Ordre alphabétique, mots clés, etc.).
Ces régularités sont-elles importantes? Expliquer.
- Feuilletter quelques livres. Remarquez-vous des régularités dans leurs présentations? (la division des chapitres, la pagination, la table des matières, etc.)
Ces régularités sont-elles importantes?
Expliquer.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus
Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Kid Pix

Les régularités

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

C.

explorer, établir et communiquer des règles de régularités numériques et non numériques, y compris celles que l'on trouve à la maison, et s'en servir pour faire des prédictions.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

C2.

décrire au tableau la règle et continuer des suites numériques formées à partir d'une addition, d'une soustraction ou d'une multiplication;

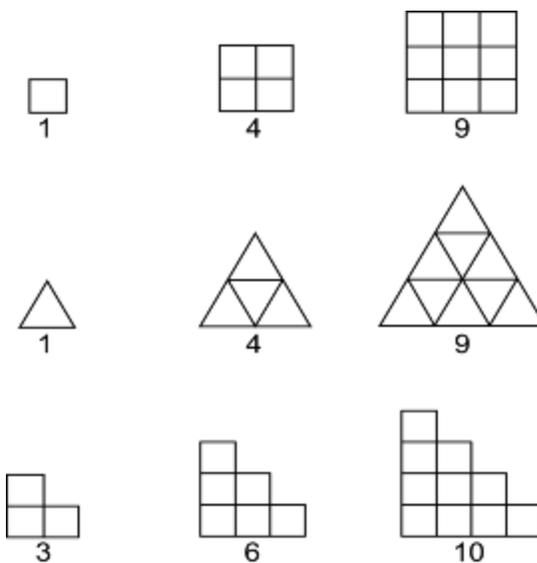
Pistes d'enseignement

Examiner la table d'addition. Faire une liste des régularités observées. Comparer votre liste à celle d'autres élèves. Exemples de régularités :

- La diagonale principale de la table (allant du coin supérieur gauche au coin inférieur droit) est composée uniquement de nombres pairs. En additionnant un nombre à lui-même, on obtient toujours un nombre pair.
- Tous les nombres d'une ligne horizontale augmentent de un, car une unité est ajoutée à chaque déplacement vers la droite.
- Toutes les sommes d'un même nombre sont situées sur une diagonale, c'est-à-dire les sommes de 8 se touchent car un terme augmente de 1 et l'autre diminue de 1.
- Il y a trois sommes de deux, quatre sommes de trois, cinq sommes de quatre etc.
- Les nombres sur les diagonales de toute combinaison de quatre nombres formant un carré ont la même somme.

Variation : Examiner la table de multiplication afin de découvrir quelques régularités.

Avec du matériel concret, construire des suites basées sur une règle numérique (des nombres carrés, des nombres triangulaires, etc.)



Les régularités

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Compléter les suites numériques suivantes :

475, 486, _____
 233, _____, 433, _____
 420, 440, _____, _____
 4, 8, _____, 16, 20
 5, _____, 15, _____, 25
 3, _____, _____, 12, 15

Entretien

Décrire certaines régularités que vous retrouvez dans une table de multiplication (ou d'addition).

Observer les produits de la multiplication d'un nombre par 9.

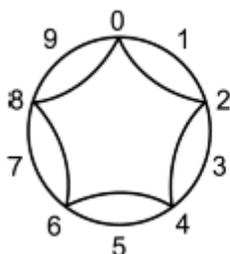
Que remarquez-vous?

Observer une table de multiplication afin d'expliquer la raison pour laquelle $(4 \times 5) + (2 \times 5)$ est égale à 6×5 .

Manifestation

Construire un motif fondé sur le produit des multiplications.

Dans chaque cas, le dernier chiffre d'un multiple est relié au dernier chiffre du multiple suivant.



Dernier chiffre des produits de quatre



Dernier chiffre des produits de deux

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Les régularités

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

C.
explorer, établir et communiquer des règles de régularités numériques et non numériques, y compris celles que l'on trouve à la maison, et s'en servir pour faire des prédictions.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

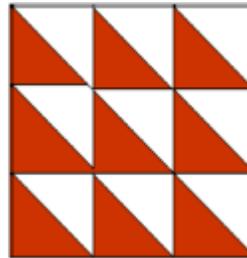
C3.
créer une suite numérique à partir des régularités géométriques;

Pistes d'enseignement

Construire des suites de figures fondées sur des transformations géométriques telles que des glissements, des rabattements et des rotations.

Créer des courtepointes avec des motifs répétitifs. Pour ce faire, consulter des livres, des cédéroms ou visiter des sites Internet appropriés afin d'examiner divers motifs de courtepointes. Choisir les motifs et les couleurs que vous voulez et reproduire le patron voulu.

Variation : En se servant du logiciel *ClarisWorks*, créer des courtepointes qui peuvent être modifiées.



Les régularités

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Créer des suites numériques avec des blocs-formes ou des blocs logiques.

Dans un contexte de résolution de problèmes, créer des dallages.

Suggestion

Le coin de lecture mesure approximativement 5 mètres par 4 mètres en grandeur. Nous aimerions avoir un motif jaune et vert formé d'hexagones et de triangles. En utilisant des blocs-formes, créer un dessin de votre dallage. Expliquer votre régularité aux élèves de la classe.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- blocs-formes
- blocs logiques

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3
Méli-mélo
Guide d'enseignement,
n° 2 pages 3-4,
n° 12 page 15,
n° 28 page 36,
n° 3 page 40, et
n° 35 page 45
Livre de l'élève,
pages 151, 155,
163, 165 et 167

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

ClarisWorks

Les régularités

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

C.
explorer, établir et communiquer des règles de régularités numériques et non numériques, y compris celles que l'on trouve à la maison, et s'en servir pour faire des prédictions.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

C4.
représenter des régularités à l'aide de :
- tableaux
- diagrammes de Carroll;

C5.
résoudre des problèmes simples en utilisant des stratégies fondées sur des régularités.

Pistes d'enseignement

Déterminer le nombre de personnes nécessaire pour faire tourner des cordes à sauter.

Quand il y a une corde à sauter, il faut deux personnes pour faire tourner la corde et une personne pour sauter.

Continuer en imaginant deux, trois, ou quatre cordes.



3 personnes = 1 corde



6 personnes = 2 cordes

- Quelle régularité remarquez-vous?
- Déterminer le nombre de personnes nécessaire pour faire tourner six cordes? dix cordes?
- Déterminer le nombre de cordes à utiliser s'il y a 14 personnes qui jouent.

Utiliser un diagramme de Carroll pour résoudre des problèmes simples. Par exemple : Marc, Antoine et Luc ont chacun un animal de compagnie. Avec l'information fournie ci-dessous, identifier l'animal de chaque personne dans le tableau ci-dessous.

- Les trois garçons ont chacun un animal différent.
- Marc et Luc n'ont pas de chien.
- Antoine n'a pas d'oiseau.
- Luc adore les chats.

	chat	chien	oiseau
Marc			
Luc			
Antoine			

Créer votre horaire scolaire dans un tableau en utilisant les jours de la semaine et les heures comme guide. Examiner ce tableau pour découvrir et nommer quelques régularités. Expliquer ensuite pourquoi ces régularités sont utiles.

Les régularités

Utiliser des régularités dans le but de résoudre des problèmes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Demander aux élèves de résoudre les problèmes suivants :

- Vous découvrez que votre jeu de « Serpents et échelles » a été abîmé et que plusieurs nombres sont maintenant illisibles. Êtes-vous capable de remplacer les numéros manquants?
- Les tableaux d'horaires d'émissions de télévision sont construits à partir de régularités. Nommer deux régularités que vous observez dans ces tableaux.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,

2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Méli-mélo

Guide d'enseignement,

pages 6 n° 5, n°10,

page 12 n°9,

page 13 n° 10,

page 39 n° 30,

pages 46 - 47 n° 36

Livre de l'élève,

pages 152, 154-155,

165, 167

Logique

Guide d'enseignement,

pages 1-8, 64-71

Livre de l'élève,

pages 1-12, 23-31

Fiche complémentaire,

pages 9-20

Annexe, pages 21-39

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

Les régularités
Les variables et les équations

D

VARIABLES ET
ÉQUATIONS

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

Les variables et les équations :

Exploiter les relations mathématiques pour analyser des situations diverses, faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

D. utiliser des relations mathématiques pour résumer, généraliser et poursuivre des régularités.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- D1. déterminer la valeur du terme manquant dans une équation simple en se référant aux tables d'addition et de soustraction (par exemple : $8 + \underline{\quad} = 17$, $15 - \underline{\quad} = 9$);
- D2. développer une compréhension de l'utilisation d'un symbole pour représenter un terme manquant dans une équation simple (par exemple : boîte, lettre).

Les variables et les équations

Exploiter les relations mathématiques pour analyser des situations diverses, faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

D.
utiliser des relations mathématiques pour résumer, généraliser et poursuivre des régularités.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

D1.
déterminer la valeur du terme manquant dans une équation simple en se référant aux tables d'addition et de soustraction
(par exemple : $8 + \underline{\quad} = 17$, $15 - \underline{\quad} = 9$);

D2.
développer une compréhension de l'utilisation d'un symbole pour représenter un terme manquant dans une équation simple (par exemple : boîte, lettre).

Pistes d'enseignement

Exprimer à l'oral ou à l'écrit la signification des opérations suivantes et préparer un contexte réel pour chacune d'elles :

- $4 + \square = 8$ (4 plus un certain nombre d'unités égalent 8 unités).
Contexte possible : J'avais 4 crayons. J'en ai reçu de mon ami pour mon anniversaire et maintenant j'en ai 8.
Combien de crayons mon ami m'a-t-il donnés?
- $\square + 5 = 10$ (Un certain nombre d'unités plus cinq égalent 10 unités).
- Contexte possible : J'ai une précieuse collection de voitures. J'avais un certain nombre de ces voitures dans ma chambre. Pour Noël, j'en ai reçu 5 que j'ai ajoutées à ma collection. Maintenant j'en ai 10 en tout.
Combien de voitures avais-je avant Noël?
- $3 + 6 = \square$ (Combien totalisent 3 unités plus 6 unités).

Contexte possible : J'ai trouvé 3 \$ dans une poche de mon pantalon et mon allocation est de 6 \$. Combien d'argent ai-je en tout?

Rédiger des problèmes avec un terme manquant. Partager ces problèmes avec des camarades de votre classe ou avec ceux d'une autre école du CSAP.

Expliquer et continuer les suites numériques ci-après :

$$1^{(+0)}, 1^{(+1)}, 2^{(+2)}, 4^{(+3)}, 7^{(+4)}, 11 \dots$$

$$12^{(-4)}, 8^{(-3)}, 5^{(-2)}, 3^{(-1)}, 2 \dots$$

Les variables et les équations

Exploiter les relations mathématiques pour analyser des situations diverses, faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Demander aux élèves d'effectuer et d'illustrer les additions suivantes :

$$4 + 3 = \square$$

$$7 + \square = 21$$

$$\square + 4 = 20$$

Journal de bord

Expliquer trois différentes manières d'effectuer la multiplication 7×3 .

Exemples de réponses :

$$7 + 7 + 7$$

$$7^{+1+1+1}$$

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

Écrire trois opérations dans lesquelles le terme manquant est quinze.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- argent fictif
- jetons

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,
2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Jeux de nombres

Guide d'enseignement,
pages 6-9

Livre de l'élève, pages 88-91

Fiche complémentaire,
pages 10-17

Méli-mélo

Guide d'enseignement,
page 9 n°8

Livre de l'élève, page 153

Fiche complémentaire,
page 51

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

LA FORME ET L'ESPACE

La mesure

Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions
Les transformations

E

MESURE

LA FORME ET L'ESPACE

La mesure :

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- E. mesurer, estimer et comparer en se servant de nombres entiers positifs et d'unités de mesure standardisées ou non.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- E1. associer le mois à des événements et à des activités;
- E2. lire et écrire les jours de la semaine et les mois de l'année;
- E3. en terme de semaines, jours, heures, minutes et secondes
 - associer les unités conventionnelles à des événements ou à des activités
 - estimer et mesurer des intervalles de temps à l'aide de divers instruments tels que : sablier, horloge analogique et horloge numérique;
- E4. décrire la relation entre les secondes et les minutes;
- E5. décrire la relation entre le nombre d'heures et un jour; des jours et des années;
- E6. lire et écrire l'heure à cinq minutes près en utilisant la notation de 12 heures d'une horloge analogique et les abréviations am et pm;
- E7. reconnaître et nommer des billets dont la valeur ne dépasse pas 100 \$;
- E8. créer des ensembles équivalents de pièces et de billets dont le total ne dépasse pas 10 \$ en pièces de 1¢, 5¢, 10¢ et 25¢, 1 \$ et 2 \$;
- E9. lire et écrire les deux notations relatives à l'argent (¢ et \$) (par exemple, 2,31 \$);
- E10. choisir l'unité de mesure conventionnelle la plus adéquate, parmi le cm, le dm et le m, pour mesurer une longueur ou une distance;
- E11. établir, à l'aide de matériel concret, la relation entre le cm, le dm et le m;
- E12. convertir, à l'aide de matériel concret, des dm en cm et vice versa;
- E13. estimer, mesurer avec une règle, noter, comparer et classer des objets selon leur longueur et leur hauteur en utilisant des unités de mesure conventionnelles (cm, dm et m);
- E14. faire une construction de matériel concret dont la hauteur et la longueur sont données en cm, en dm ou en m;
- E15. estimer, mesurer et noter le périmètre d'une figure plane fermée non circulaire en se servant des unités de mesure conventionnelles (cm, dm et m);
- E16. comparer et ordonner des figures planes fermées non circulaires selon leur périmètre;
- E17. dessiner ou construire un rectangle et un carré de périmètre donné;
- E18. estimer l'aire de la surface d'un objet ou d'un dessin en cm^2 ;
- E19. mesurer avec des centimètres cubes et noter en cm^3 la surface d'un objet ou d'un dessin;
- E20. choisir l'unité de mesure conventionnelle qui convient le mieux pour mesurer une aire (cm^2 et m^2);
- E21. construire ou dessiner diverses figures d'une aire donnée en cm^2 ;
- E22. choisir l'unité de mesure non conventionnelle appropriée pour mesurer un volume;
- E23. estimer et comparer des contenants selon leur capacité à l'aide d'unités de mesure non conventionnelles;
- E24. choisir l'unité de mesure la plus appropriée entre le g et le kg pour mesurer la masse d'un objet;
- E25. identifier des objets de son environnement immédiat qui pèsent approximativement 1g et d'autres 1 kg;
- E26. estimer, mesurer et noter la masse d'un objet en g et en kg;
- E27. décrire la relation entre le g et le kg.

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E.
mesurer, estimer
et comparer en se servant
de nombres entiers positifs
et d'unités de mesure
standardisées ou non.

*En troisième année,
il est attendu que
l'élève pourra :*

E1.
associer le mois à
des événements et à
des activités;

E2.
lire et écrire les jours
de la semaine et les mois
de l'année;

Pistes d'enseignement

Illustrer des images qui correspondent à des activités mensuelles.
Par exemple : des coquelicots (novembre), des coeurs (février) et
des fantômes (octobre). Associer des mots-étiquettes des mois aux images.

Créer des jeux de mots avec les jours de la semaine et les mois de l'année.

- Essayer de deviner un mot quand les lettres sont mélangées.
(par exemple, uidnl = lundi)
- Jeu « Qui suis-je? ». Je suis un mois de l'année.
Je suis entre mars et mai.
C'est le printemps.
Mon nom commence par la première lettre de l'alphabet.
- Compléter des mots croisés avec les mois de l'année
et les jours de la semaine.
- Essayer de décoder un mot qui est écrit à l'envers.
Vérifier les prédictions dans un miroir.

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Faire une chasse aux trésors dans la bibliothèque pour trouver des albums ou des romans qui se passent à chaque mois de l'année ou à chaque saison.

Répondre ensuite aux questions ci-après :

- Quels sont les indices qu'on retrouve dans l'album ou dans le roman?
- Les images aident-elles à déterminer le temps de l'année?
- Le titre du livre vous indique-t-il le temps de l'année?
- Dresser une liste des événements reliés aux saisons ou aux mois.

Nommer des thèmes possibles pour un livre qui se déroule à l'automne / au printemps / en été / en hiver.

À partir des thèmes, créer des livres collectifs pour chaque saison.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,
2005

d'appui

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E. mesurer, estimer et comparer en se servant de nombres entiers positifs et d'unités de mesure standardisées ou non.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E3. en terme de semaines, jours, heures, minutes et secondes
 - associer les unités conventionnelles à des événements ou à des activités
 - estimer et mesurer des intervalles de temps à l'aide de divers instruments tels que : sablier, horloge analogique et horloge numérique;

E4. décrire la relation entre les secondes et les minutes;

E5. décrire la relation entre le nombre d'heures et un jour; des jours et des années;

E6. lire et écrire l'heure à cinq minutes près en utilisant la notation de 12 heures d'une horloge analogique et les abréviations am et pm;

Pistes d'enseignement

Faire le lien entre des événements ou des activités quotidiennes et des unités conventionnelles de temps. Les événements suivants sont-ils mesurés en jours, en heures, en minutes ou en secondes ?

- les jeux olympiques;
- le festival acadien dans votre région;
- les concours de Défi;
- le temps qu'il faut pour compter jusqu'à dix;
- la verbalisation de votre âge;
- la durée de votre chanson favorite.

En se servant de divers instruments tels qu'une horloge analogique, une horloge numérique et un sablier, estimer et mesurer la durée des mêmes activités. Comparer les résultats. Remarquez-vous une différence dans l'exactitude et la fiabilité de chaque instrument?

Voici quelques suggestions d'activités scolaires de durée mesurable :

- mettre et attacher son manteau;
- jouer une pièce de musique;
- résoudre un problème de mathématiques;
- lire une page dans le manuel de sciences.

En se servant d'une horloge, créer des problèmes qui peuvent être résolus collectivement. Par exemple :

- Une cassette vidéo dure 90 minutes.
Dure-t-elle plus ou moins d'une heure? Expliquer.
- Votre émission de télévision préférée dure une demi-heure.
Combien de minutes dure-t-elle?
- Joseph met 30 minutes pour écrire ses devoirs chaque soir, y inclus les fins de semaine. Combien d'heures par semaine consacre-t-il à ses devoirs?
- Les scouts organisent une excursion de camping.
Cette excursion commence le samedi à midi et se termine le dimanche à 11 h. Calculer la durée de l'excursion.
- Combien de secondes y a-t-il dans une minute?
- Combien de minutes y a-t-il dans une heure? dans une demi-heure? dans un quart d'heure?
- Combien d'heures y a-t-il dans une journée? dans une semaine?

À l'aide d'une horloge analogique, lire l'heure à cinq minutes près.

À divers moments de la journée, écrire l'heure à quelques minutes près ou verbaliser l'heure exacte. Vérifier les réponses. Faire un remue-ménages des divers lieux où on retrouve les abréviations am et pm. Par exemple : des réveille-matin, des dépliants touristiques, des horaires d'émission à la télévision.

Faites une liste d'événements ou d'activités qui ont une durée approximative de cinq minutes. Par exemple : une chanson; une série d'annonces publicitaires; faire son lit.

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Positionner les aiguilles d'une horloge analogue de façon à indiquer la même heure qu'une horloge numérique.

Dresser une liste des heures au cours de la journée où l'aiguille des minutes et celle des heures sont situées sur deux chiffres consécutifs.

Nommer des heures où l'aiguille des minutes et celle des heures sont à l'opposé l'une de l'autre.

Prendre et inscrire la température observée à cinq moments différents au cours de la journée.

À partir d'une horloge analogique, expliquer une manière de calculer le temps entre 8 h 45 et 10 h 15.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- horloge numérique
- thermomètre
- sabliers

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,
2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Méli-mélo

Guide d'enseignement,
pages 20-21 n°15

Livre de l'élève,
page 157

Fiche complémentaire,
page 55

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E.
mesurer, estimer
et comparer en se servant
de nombres entiers positifs
et d'unités de mesure
standardisées ou non.

*En troisième année,
il est attendu que
l'élève pourra :*

E7.
reconnaître et nommer
des billets dont la valeur
ne dépasse pas 100 \$;

E8.
créer des ensembles
équivalents de pièces et
de billets dont le total
ne dépasse pas 10 \$ en
pièces de 1¢, 5¢, 10¢
et 25¢, 1 \$ et 2 \$;

E9.
lire et écrire les deux
notations relatives à
l'argent (¢ et \$) (par
exemple, 2,31 \$);

Pistes d'enseignement

Observer attentivement les billets canadiens.

Quelle est la valeur du billet sur lequel on retrouve :

- un martin-pêcheur;
- un aigle-pêcheur;
- une famille de huards;
- Wilfred Laurier;
- un harfang des neiges;
- MacKenzie King;
- John A. MacDonald;

Pourquoi pensez-vous que ces animaux et ces personnages sont sur les billets canadiens? Retrouve-t-on les mêmes personnages et les mêmes animaux sur des billets d'un autre pays? Pourquoi? Pouvez-vous suggérer des animaux ou des personnages différents pour les billets canadiens? Lesquels?

Claire avait un dollar dans sa poche. Son nouveau crayon lui a coûté 87 ¢. En n'utilisant que des nombres et des symboles, indiquer deux façons d'écrire le montant qu'il lui reste. (Réponse : 13 ¢ et 0,13 \$)

Déposer le même type de pièces de monnaie sur un rétroprojecteur. Allumer le rétroprojecteur pour 10 secondes. Estimer le montant d'argent et expliquer comment vous avez obtenu la réponse.

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Dossier de travail

Demander aux élèves de résoudre des problèmes tels que les suivants :

- C'est la Saint-Valentin. Votre père et vous prévoyez acheter des fleurs pour votre mère. Un bouquet de fleurs coûte 8,95 \$. Déterminer quatre différents ensembles de monnaie pour ce montant d'argent.
- Pour aller au cinéma, le billet coûte 7,50 \$. Vous payez avec un billet de 10 \$. Est-il possible que le caissier vous redonne uniquement des billets? Expliquer. Est-il possible qu'on vous redonne le reste en des pièces de 1 ¢? Pourquoi?
- Votre allocation est de 5 \$ par semaine. Y a-t-il des combinaisons de 5 \$ que vous préférez recevoir? Lesquelles? Pourquoi?

Manifestation

À partir des billets dont la valeur ne dépasse pas 100 \$, créer des devinettes en se basant sur le jeu de « Qui suis-je? »

Je suis un billet bleu.
Ma valeur est moins de 10 \$.
Je porte l'image de Sir Wilfred Laurier.
Qui suis-je?

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation
- monnaie fictive

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3
Jeux de nombres
Guide d'enseignement,
pages 1-6
Livres de l'élève,
pages 84-87

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E.
mesurer, estimer
et comparer en se servant
de nombres entiers positifs
et d'unités de mesure
standardisées ou non.

*En troisième année,
il est attendu que
l'élève pourra :*

E10.
choisir l'unité de mesure
conventionnelle la plus
adéquate, parmi le cm,
le dm et le m, pour
mesurer une longueur
ou une distance;

E11.
établir, à l'aide de matériel
concret, la relation entre
le cm, le dm et le m;

E12.
convertir, à l'aide
de matériel concret, des
dm en cm et vice versa;

Pistes d'enseignement

Discuter de la signification des préfixes « déci » et « centi ».

Dans un dictionnaire, trouver des mots qui contiennent ces préfixes.

Ces préfixes vous aident-ils à deviner la signification des mots?

Identifier des objets réels dont la longueur s'exprime en cm, en dm et en m.

Mesurer la longueur de chaque objet et noter les résultats.

Par exemple : une gomme à effacer, un crayon, l'envergure des deux bras, etc.

À l'aide d'un mètre, découvrir les relations entre les différentes unités
de mesure de longueur telles que :

- le mètre et le centimètre (il y a 100 centimètres dans un mètre);
- le mètre et le décimètre (il y a 10 décimètres dans un mètre);
- le centimètre et le décimètre (il y a 10 centimètres dans un décimètre).

Se servir d'une variété d'objets afin de découvrir la relation entre
le centimètre et le décimètre. En équipes de deux, mesurer les objets
en centimètres et en décimètres. Comparer les deux mesures.

Répondre ensuite aux questions ci-après :

Que remarquez-vous?

Y a-t-il une régularité? Laquelle ?

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Dossier de travail

Trouver et illustrer des objets dans la classe qui ont une longueur approximative de 1 dm, 1 m et 1 cm.

Dans chaque énoncé ci-dessous choisir entre le centimètre, le décimètre ou le mètre comme unité de mesure appropriée.

- le tour du cou;
- la longueur d'un billet de 5 \$;
- la largeur de votre main;
- la hauteur de la classe;
- la longueur de l'index;
- l'épaisseur d'un livre.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- rubans à mesurer

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,
2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Géométrie

Guide d'enseignement,

pages 37-39

Livre de l'élève,

pages 136-139

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E.
mesurer, estimer et comparer en se servant de nombres entiers positifs et d'unités de mesure standardisées ou non.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E13.
estimer, mesurer avec une règle, noter, comparer et classer des objets selon leur longueur et leur hauteur en utilisant des unités de mesure conventionnelles (cm, dm et m);

E14.
faire une construction de matériel concret dont la hauteur et la longueur sont données en cm, en dm ou en m;

Pistes d'enseignement

Réunir les élèves en petites équipes. Leur confier la tâche de résoudre des problèmes tels que les suivants :

- Dominique doit mesurer la largeur et la longueur de son lit car elle désire acheter un couvre-lit. Quelle unité de mesure devra-t-elle utiliser?
- J'aimerais construire une bibliothèque de la hauteur du tableau. Quelle est l'unité de mesure appropriée? Dans votre chambre à coucher, quelle est une hauteur appropriée pour une bibliothèque?
- Laquelle est la plus grande : la longueur de votre pupitre, la largeur de la porte, la hauteur jusqu'à la poignée de la porte ou la largeur du babillard? Estimer la mesure de chacune. Vérifier vos prédictions en vous servant d'un mètre.
- Je prévois acheter un tapis rectangulaire pour le coin de lecture. Quelles dimensions dois-je connaître avant d'aller au magasin?
- Nous avons une nouvelle étagère pour nos livres, mais les rayons ne sont pas encore placés. De quelle hauteur maximale devons-nous tenir compte? De quelle hauteur minimale?
- Vos pupitres peuvent-ils passer dans l'ouverture de la porte de la salle de classe sans inclinaison? Comment le vérifier sans bouger le pupitre?

En se servant d'une variété de matériaux, construire :

- un pont d'une longueur prédéterminée;
- une maison pour un animal en peluche;
- une tour d'une hauteur prédéterminée.

Pour ce faire, se référer au module 2, intitulé « Les objets, les substances et les structures », du manuel *Sciences et technologie 4*.

Estimer et calculer la somme représentée par un mètre de pièces de 1 ¢, de 5 ¢, de 10 ¢, de 25 ¢, de 1 \$ et de 2 \$.

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Organiser des mini-olympiades comiques. Par exemple : lancer un mouchoir en papier d'un coup de pied, projeter une pièce de monnaie d'un coup de pouce ou souffler sur un tampon d'ouate. Mesurer la distance qui correspond à chaque événement.

Démontrer avec les doigts ou les mains une estimation de 6 cm, de 24 cm, de 32 cm ou de 58 cm.

Indiquer l'âge approximatif d'un enfant qui mesure 6 décimètres.

Expliquer la réponse.

Papier-crayon

À partir de la série de petits livres *Coup d'oeil sur... les animaux du Canada*, comparer et ordonner la longueur de cinq animaux différents.

Ces renseignements se retrouvent à la page 2 de chaque livre.

Par exemple, le loup gris mesure 120 cm tandis que le porc-épic mesure 1 m.

Classifier les données d'une manière croissante ou décroissante dans un tableau.

Nommer ou dessiner un endroit situé à une distance approximative

de 10 mètres de vous.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- rubans à mesurer

- argent fictif

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,

2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Numération

Guide d'enseignement,

pages 74-75

Livre de l'élève,

page 75

Géométrie

Guide d'enseignement,

pages 30-31, 38-39

Livre de l'élève,

pages 129, 138-139

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

CPRP

TIC

... suite Ressources pédagogiques recommandées

CPRP

La bernache du Canada 591.971 / M478bc

L'orignal 591.971 / M478o

L'ours polaire 591.971 / M478op

La loutre de rivière 591.971 / M478lr

Le castor 591.971 / M478c

Le cerf de Virginie 591.971 / M478cv

Le grizzli 591.971 / M478g

Le loup gris 591.971 / M478lg

Le lynx 591.971 / M478l

Le mouflon 591.971 / M478m

Le porc-épic 591.971 / M478p

Le raton laveur 591.971 / M478rl

Le renard roux 591.971 / M478rr

Le caribou 591.971 / M478c

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E.
mesurer, estimer et comparer en se servant de nombres entiers positifs et d'unités de mesure standardisées ou non.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E15.
estimer, mesurer et noter le périmètre d'une figure plane fermée non circulaire en se servant des unités de mesure conventionnelles (cm, dm et m);

E16.
comparer et ordonner des figures planes fermées non circulaires selon leur périmètre;

E17.
dessiner ou construire un rectangle et un carré d'un périmètre donné;

Pistes d'enseignement

Confier aux élèves la tâche de résoudre des problèmes tels que les suivants :

- Le terrain de Mme Lefort est rectangulaire. Elle aimerait construire une clôture autour de ce terrain dont la longueur est de 12 mètres et la largeur de 6 mètres. Quel est le périmètre du jardin? Faire un dessin pour vous aider à résoudre ce problème.
- Claude et France voudraient poser du quart-de-rond autour de leur plancher dans leur salle à manger. Le salon mesure 7 m de long et 4 m de large. De combien de mètres ont-ils besoin? Ne pas oublier de tenir compte de l'ouverture de la porte.
- M. Melanson adore manger de la râpüre (pâté), surtout les côtés et les coins. Il décide de construire un plat à râpüre rectangulaire pour avoir le plus de bord possible. Une fois le plat construit, son périmètre est de 46 cm. Sur du papier quadrillé, représenter toutes les possibilités du plat de M. Melanson. Quelle figure pensez-vous représente mieux le plat préféré de M. Melanson? Pourquoi?

Une fois les problèmes résolus, demander à des élèves de présenter leurs solutions au reste de la classe.

Demander aux élèves de mesurer le périmètre de quelques objets (cahiers, livres, règles, etc.). Par la suite, ils doivent ordonner ces objets selon leur périmètre.

Estimer le périmètre de votre manuel de mathématiques. Vérifier votre estimation. Maintenant, estimer le périmètre de votre manuel de sciences de la nature. La première estimation vous aide-t-elle à faire la deuxième? Expliquer.

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Mesurer et ordonner des images de diverses figures planes fermées en ordre croissant (ou décroissant) en utilisant le périmètre comme base de mesure.

Sur du papier quadrillé, dessiner deux figures différentes ayant le même périmètre.

Avec dix tuiles, créer le plus grand nombre de formes possibles ayant des périmètres différents. Les côtés des tuiles qui se touchent doivent être placés côte à côte. Reproduire les diverses figures sur du papier quadrillé et noter les périmètres.

Dossier de travail

En regardant divers drapeaux des pays de la francophonie, trouver ceux dont le périmètre des couleurs est presque le même.

Par exemple :

- Sur le drapeau acadien, le périmètres des couleurs bleue, blanc et rouge sont exactement le même.
- Examiner le drapeau du Canada. Le périmètre des couleurs rouge et blanc est-ils le même?

Inventer un drapeau où les couleurs ont presque le même périmètre.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- rubans à mesurer

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Géométrie

Guide d'enseignement,

pages 37-39

Livre de l'élève,

pages 136-139

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E.
mesurer, estimer et comparer en se servant de nombres entiers positifs et d'unités de mesure standardisées ou non.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E18.
estimer l'aire de la surface d'un objet ou d'un dessin en cm^2 ;

E19.
mesurer avec des centimètres et noter en cm^2 la surface d'un objet ou d'un dessin;

E20.
choisir l'unité de mesure conventionnelle qui convient le mieux pour mesurer une aire (cm^2 et m^2);

E21.
construire ou dessiner diverses figures d'une aire donnée en cm^2 ;

Pistes d'enseignement

Créer un dessin sur du papier quadrillé et déterminer son aire.

Comparer l'aire de plusieurs objets tels que des bouts de papier, des blocs-formes ou des enveloppes de différentes dimensions.

Calculer l'aire de divers tapis « hookés ».

Mme Lefort confectionne les plus beaux tapis « hookés » imaginables. Celui qu'elle vient de compléter a une aire de 24 cm^2 . Avec des centimètres, créer tous les arrangements rectangulaires possibles pour représenter l'aire de ce tapis. Reproduire toutes les possibilités trouvées sur du papier quadrillé. Illustrer des motifs possibles pour chaque forme.

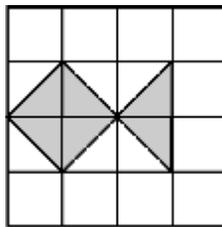
Par exemple, le mot « bienvenue » pourrait être inscrit sur le tapis qui a une longueur de 12 cm et une largeur de 2 cm.

Avant une activité d'art, il est important de recouvrir la surface avec des feuilles de journaux ou des feuilles de papier. Combien de feuilles de journal faudra-t-il pour couvrir le pupitre? pour couvrir un quart de la salle de classe? pour couvrir le bureau de l'enseignant?

Comment pourrait-t-on utiliser une seule feuille de papier journal pour mesurer la surface à recouvrir? Comparer votre stratégie à celles des autres.

Construire sur du papier quadrillé une figure d'une aire prédéterminée. Par exemple, 3 cm^2 . En plénière, examiner toutes les figures construites. Sont-elles toutes pareilles?

Voir la figure ci-après :



La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

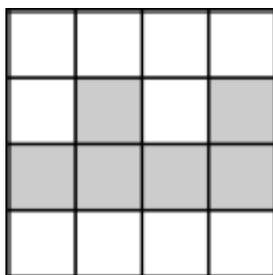
Manifestation

Créer trois différentes figures avec trois bouts de ficelle de même longueur. Déterminer quelle figure a la plus grande aire, d'abord en estimant, puis en calculant.

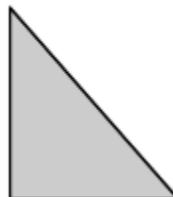
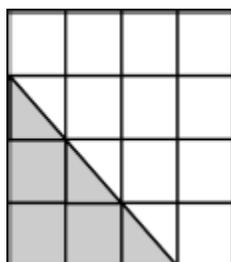
Trouver l'aire d'une enveloppe en se servant de timbres-poste comme unités de mesure.

Dossier de travail

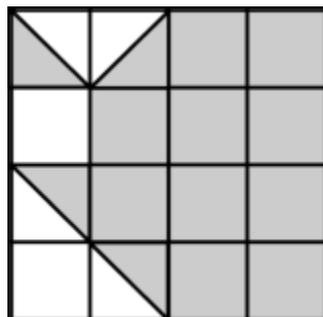
Expliquer pourquoi il est possible d'affirmer que l'aire de la partie ombrée ci-dessous se situe entre 5 et 16 cm².



Expliquer pourquoi il est plus facile de déterminer l'aire du triangle à gauche que celle du triangle à droite.



Expliquer pourquoi l'aire de la partie ombrée ci-dessous ne peut pas être égale à 10 cm².



Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation
- blocs-formes

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3
Géométrie
Guide d'enseignement, pages 34-36
Livre de l'élève, pages 130-135
Fiche complémentaire, pages 44-47, 56-57
Méli-mélo
Guide d'enseignement, pages 37-38 n° 29
Livre de l'élève, page 164

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E.
mesurer, estimer et comparer en se servant de nombres entiers positifs et d'unités de mesure standardisées ou non.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E22.
choisir l'unité de mesure non conventionnelle appropriée pour mesurer un volume;

E23.
estimer et comparer des contenants selon leur capacité à l'aide d'unités de mesure non conventionnelles;

Pistes d'enseignement

N. B. Un cube de la grosseur d'un cube-unité du matériel de base dix peut contenir 1 mL de liquide, alors que la capacité d'un cube correspondant à 1000 unités est de 1L ou 1000 mL. Dans chacun des exemples ci-dessous, déterminer quelle unité de mesure (mL ou L) est appropriée pour déterminer la capacité dans une situation donnée par exemple : une canette de boisson gazeuse, une posologie de médicament, la capacité d'un bol à punch, l'eau contenue dans une baignoire.

Utiliser la capacité de divers contenants pour les ordonner en ordre croissant ou décroissant.

À l'aide d'une canette, calculer la quantité de jus nécessaire pour une fête de classe.

Quel instrument de mesure serait le plus pratique pour remplir un seau d'eau : une tasse, une cuillère, un carton de lait ou une boîte de jus? Justifier la réponse.

Utiliser quatre contenants de diverses tailles. Avec une tasse à mesurer, une grosse quantité de riz, du maïs soufflé ou des haricots, déterminer la capacité des divers contenants et les ordonner en ordre croissant (ou décroissant).

Estimer le nombre de raisins dans une petite boîte. Vérifier vos prédictions. Comparer votre réponse à celles des autres élèves. Répondre ensuite aux questions suivantes :

- Les boîtes contiennent-elles toutes la même quantité de raisins?
- Cela vous surprend-il?
- Pourquoi pensez-vous que cela se produit?

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Nommer trois produits utilisés à la maison dont la capacité est exprimée en millilitres et trois autres dont la capacité est exprimée en litres.

Trouver des contenants à la maison (ou des images dans les dépliants publicitaires) qui représentent des capacités. Placer ces produits en ordre croissant ou décroissant selon les valeurs de leur capacité.

Projet de recherche

Élaborer une façon pour déterminer la quantité d'eau que l'on gaspille en ne fermant pas le robinet lorsqu'on se brosse les dents. Discuter des différentes manières de procéder. Faire des essais à la maison de ces différentes manières et les partager avec la classe. Déterminer la quantité d'eau qui serait gaspillée si tous les enfants de la classe négligeaient de fermer le robinet au cours d'un brossage de dents.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- tasse à mesurer

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,
2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Géométrie

Guide d'enseignement,

pages 30-35, 44-47

Livre de l'élève,

pages 129-135

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E.
mesurer, estimer
et comparer en se servant
de nombres entiers positifs
et d'unités de mesure
standardisées ou non.

*En troisième année,
il est attendu que
l'élève pourra :*

E24.
choisir l'unité de mesure
la plus appropriée entre
le g et le kg pour mesurer
la masse d'un objet;

E25.
identifier des objets de
son environnement
immédiat qui pèsent
approximativement
1 g et d'autres 1 kg;

E26.
estimer, mesurer et noter
la masse d'un objet en g et
en kg;

E27.
décrire la relation entre
le g et le kg.

Pistes d'enseignement

N. B. Il est important que les élèves disposent d'un point de référence pour le gramme et le kilogramme. Un cube de la grosseur d'un cube-unité du matériel de base dix a une masse de 1 g alors que la masse d'un cube correspondant à 1000 unités a une masse de 1 kg.

Demander aux élèves de répondre à des questions telles que :

- Pourriez-vous manger 1 kg de melon? 1 kg de maïs soufflé?
- La mortadelle se vend à 3,50 \$ le gramme.
Que pensez-vous de ce prix?
- Quelle unité de mesure (g ou kg) est appropriée pour exprimer la masse de chacune des substances suivantes : un sac de patates, une boîte de trombones, un bébé, un homard, une tomate, des épices, etc.?
- Un sac contient 20 g de grains de maïs. Nadine éclate ces grains et mesure leur masse. Pensez-vous que la masse sera plus élevée, identique ou moins élevée? Vérifier votre réponse.

Remplir de sable trois différentes boîtes de conserve. Estimer la masse de chaque boîte. Utiliser des poids normalisés et une balance pour vérifier les estimations.

Faire des piles de livres pesant environ 1 kg chacun. À l'aide d'une balance et des poids normalisés, vérifier la masse de chaque pile de livres. Comment peut-on utiliser cette activité pour faire une pile de livres dont la masse est de 5 kg?

Remplir un sac de plastique avec 250 jetons de bingo. Le peser. Comment peut-on se servir de cette estimation pour calculer le nombre de jetons nécessaires pour avoir une masse de 100 g?

La mesure

Utiliser la mesure pour décrire et comparer des phénomènes du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Nommer ou dessiner cinq objets dont la masse est mesurée en grammes plutôt qu'en kilogrammes.

À partir de la série des livres *Coup d'oeil sur... les animaux du Canada*, comparer et ordonner les masses de quelques animaux de votre choix. Ces renseignements se retrouvent à la page 2 de chaque livre. Par exemple, le castor pèse environ 30 kg tandis que l'original peut peser jusqu'à 600 kg.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- masses marquées (g, kg)
- balances

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,
2005

d'appui

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

...suite

Ressources pédagogiques recommandées

CPRP

La bernache du Canada 591.971 / M478bc

L'original 591.971 / M478o

L'ours polaire 591.971 / M478op

La loutre de rivière 591.971 / M478lr

Le castor 591.971 / M478c

Le cerf de Virginie 591.971 / M478cv

Le grizzli 591.971 / M478g

Le loup gris 591.971 / M478lg

Le lynx 591.971 / M478l

Le mouflon 591.971 / M478m

Le porc-épic 591.971 / M478p

Le raton laveur 591.971 / M478rl

Le renard roux 591.971 / M478rr

Le caribou 591.971 / M478c

LA FORME ET L'ESPACE

Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions

La mesure
Les transformations

F

FIGURES ET
DIMENSIONS

LA FORME ET L'ESPACE

Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions :

Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

E. décrire, classer et construire des objets et des figures, et créer des liens entre eux.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- F1. identifier, comparer, décrire et dessiner diverses figures planes, notamment le losange et le parallélogramme avec du matériel concret et des images;
- F2. classer des figures planes selon au moins deux propriétés données (par exemple : nombre de côtés, nombre d'angles);
- F3. identifier des figures planes congruentes;
- F4. identifier et comparer, à l'aide de matériel concret, divers solides, notamment les pyramides;
- F5. classer des solides selon au moins deux propriétés données (par exemple : nombre de faces, nombre d'arêtes);
- F6. associer les figures planes aux faces des solides à l'aide de matériel concret;
- F7. construire des coquilles de pyramides et de prismes à partir d'un développement donné.

Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions

Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

F.
décrire, classer et construire des objets et des figures, et créer des liens entre eux.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

F1.
identifier, comparer, décrire et dessiner diverses figures planes, notamment le losange et le parallélogramme avec du matériel concret et des images;

F2.
classifier des figures planes selon au moins deux propriétés données (par exemple : nombre de côtés, nombre d'angles);

Pistes d'enseignement

Faire un remue-méninges des diverses figures planes que vous connaissez, ainsi que des caractéristiques de chacune.

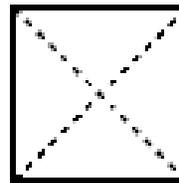
Classifier des figures selon des critères prédéterminés tels que ceux ci-après.

La figure :

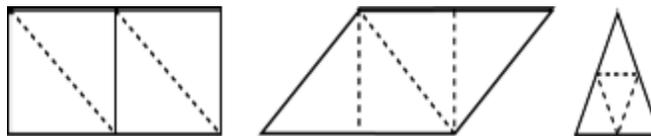
- n'a pas de lignes courbes;
- a plus de trois angles;
- a quatre côtés.

Créer des figures géométriques planes en réalisant l'activité suivante :

- plier une feuille de papier carrée sur ses axes diagonaux afin d'obtenir quatre triangles;



- découper les quatre triangles sur les pliures;
- rassembler les quatre morceaux pour former un rectangle, un triangle, un parallélogramme, etc.



Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions

Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Avec du ruban-masque, construire deux figures planes sur le plancher.

Marcher sur les contours des figures. Répondre ensuite aux questions suivantes :

- En quoi les déplacements autour des deux figures sont-ils différents? Expliquer.
- Quel est le contour le plus grand? le plus petit?

Décrire un parallélogramme (ou n'importe quelle autre figure géométrique plane à quatre côtés) à une personne qui ne connaît pas cette figure.

À partir d'un grand nombre de figures planes, trouver deux différentes façons de les classer.

Papier-crayon

Présenter un dessin composé d'un grand nombre de figures. Identifier les losanges (ou toute autre figure) dans le dessin.

Dessiner une figure presque identique à un hexagone, puis expliquer pourquoi il ne s'agit pas d'un hexagone.

Sur une feuille lignée, dessiner un triangle qui est long et étroit, et ensuite un autre qui est court et large.

Décrire les ressemblances et les différences entre deux octogones.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématique 3

Géométrie

Guide d'enseignement,
pages 48-52

Livre de l'élève,
pages 140-148

Fiche complémentaire,
pages 53-55

Méli-mélo

Guide d'enseignement,
pages 8 n°7, 23 n°17

Livre de l'élève,
pages 153, 158

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions

Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

F.
décrire, classer et construire des objets et des figures, et créer des liens entre eux.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

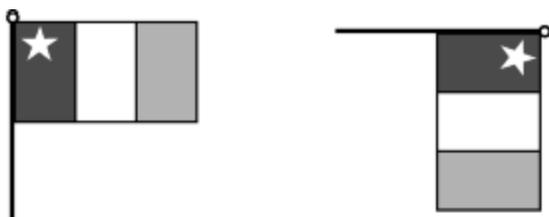
F3.
identifier des figures planes congruentes;

Pistes d'enseignement

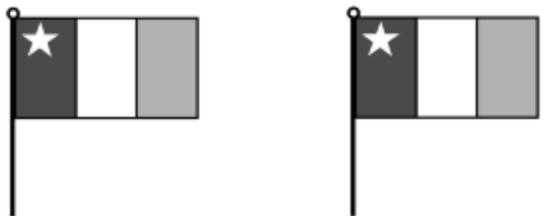
En équipes de deux et derrière un écran, un élève représente une figure plane en utilisant des tuiles bicolores, un géoplan ou des blocs-formes. À l'aide d'indices oraux, son partenaire essaie de reproduire la figure de l'autre côté de l'écran.

Explorer si les figures demeurent congruentes suite à chacune des différentes transformations.

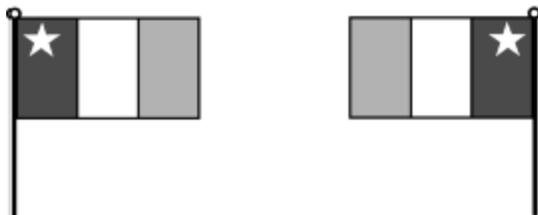
rotation



translation



réflexion



En utilisant le logiciel *ClarisWorks* (ou *Paints*) créer des figures géométriques planes congruentes et non congruentes. Échanger votre travail avec un camarade de classe pour qu'il identifie les figures congruentes.

Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions

Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Préparer un paquet de cartes illustrant des paires de figures planes.

Associer les figures congruentes.

Créer une figure sur un géoplan. Reproduire la même figure sur un autre géoplan. Comment pouvez-vous vérifier qu'elles sont congruentes?

Construire tous les rectangles congruents possibles sur un géoplan.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- géoplans
- jetons à deux couleurs
- blocs-formes

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
 Manuel de l'élève
 Guide d'enseignement
 Cahier d'activités et d'exercices
 Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
 Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus
Accent mathématique 3
 Manuel de l'élève
 Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Clarisworks
Paints

Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions

Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

F.
décrire, classer et construire des objets et des figures, et créer des liens entre eux.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

F4.
identifier et comparer, à l'aide de matériel concret, divers solides, notamment les pyramides;

F5.
classifier des solides selon au moins deux propriétés données (par exemple : nombre de faces, nombre d'arêtes);

F6.
associer les figures planes aux faces des solides à l'aide de matériel concret;

F7.
construire des coquilles de pyramides et de prismes à partir d'un développement donné.

Pistes d'enseignement

Construire des squelettes de solides en utilisant des cure-dents et des guimauves. Chaque guimauve représente un sommet et chaque cure-dent représente une arête.

Classifier et identifier chaque solide. Faire la distinction entre les pyramides et les prismes.

Découper et assembler des développements de divers solides.

Faire des prédictions du solide formé par chaque développement.

Expliquer comment vous avez fait vos prédictions.

À partir de développements donnés, fabriquer une construction 3-D d'un robot. Voir la ressource *Quand les enfants s'en mêlent* pour la fabrication d'un robot, pages 187-192 et pages 254-266.

(Cette ressource est disponible au CPRP.)

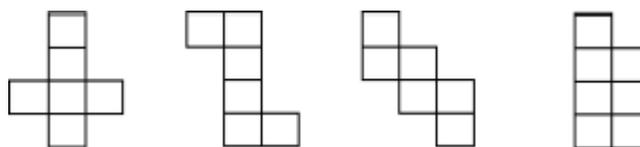
En utilisant du matériel concret, dessiner l'apparence d'un solide selon une perspective spécifique.

- Quel est l'aspect d'une pyramide à base carrée vu à vol d'oiseau?
- À quoi ressemble un cube vu de côté?

Créer un livre pour démontrer l'importance des solides dans nos vies.

Dans le livre des cylindres, illustrer des poubelles, du papier essuie-tout, des tasses ou des bouteilles.

Variation : Dans certains cas, plusieurs développements peuvent reconstituer le même solide. Examiner les développements ci-dessous en essayant de déterminer lesquels correspondent à un cube.



Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions

Décrire, comparer et analyser les figures géométriques pour comprendre les structures du monde réel et en créer de nouvelles.

Pistes d'évaluation

Manifestation

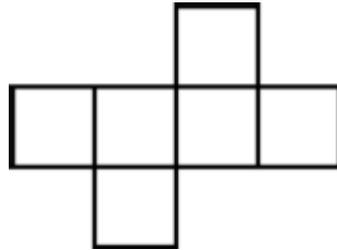
Placer une variété de solides dans un sac opaque.

Les identifier en palpant le sac.

Identifier deux figures : un prisme et une pyramide à base hexagonale.

Quelles sont leurs ressemblances et leurs différences?

À partir du développement donné ci-dessous, identifier le solide qui peut être créé.



Papier-crayon

Rédiger un texte afin de comparer les arêtes, les faces et les sommets de deux solides différents, par exemple un prisme et une pyramide.

Présenter un pentagone fabriqué avec des cure-dents et des guimauves.

Dresser une liste du matériel nécessaire (le nombre de cure-dents et de guimauves) pour fabriquer un prisme à base pentagonale (ou pour transformer un prisme à base pentagonale en une pyramide à base pentagonale).

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

LA FORME ET L'ESPACE

La mesure
Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions
Les transformations

G

TRANSFORMATIONS

LA FORME ET L'ESPACE

Les transformations :

Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- G. décrire la direction de la position relative d'objets dans une dimension et dans un contexte réaliste, en utilisant des nombres et le vocabulaire approprié.
-

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- G1. compléter la partie manquante d'une figure complexe à partir de son axe de symétrie;
- G2. déterminer l'axe ou les axes de symétrie d'une figure plane, à l'aide de calquages ou d'un géoplan;
- G3. déterminer, à l'aide de matériel concret (p. ex. : mira, géoplan), l'image d'une figure obtenue par réflexion;
- G4. déterminer, selon une variété de techniques, où se trouve l'axe de réflexion entre une figure et son image;
- G5. identifier et effectuer des rotations d'une figure d'un quart de tour et d'un demi-tour, à l'aide de matériel concret ou de calquages, en utilisant un des sommets de la figure comme centre de rotation;
- G6. décrire comment se rendre d'un lieu à un autre sur une grille (par exemple, deux carrés à droite et un carré vers le haut);
- G7. localiser un point ou un endroit sur un diagramme avec l'aide d'un système de coordonnées utilisé dans des jeux simples et sur les cartes routières.

Les transformations

Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

G.
décrire la direction de la position relative d'objets dans une dimension et dans un contexte réaliste, en utilisant des nombres et le vocabulaire approprié.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

G1.
compléter la partie manquante d'une figure complexe à partir de son axe de symétrie;

G2.
déterminer l'axe ou les axes de symétrie d'une figure plane, à l'aide de calquages ou d'un géoplan;

G3.
déterminer, à l'aide de matériel concret (par exemple : mira, géoplan), l'image d'une figure obtenue par réflexion;

G4.
déterminer, selon une variété de techniques, où se trouve l'axe de réflexion entre une figure et son image;

Pistes d'enseignement

Se procurer une variété de polygones découpés dans du papier. Essayer de les plier de façon à ce que les deux moitiés de chaque polygone coïncident. Marquer la ligne ou les lignes de pliure. Noter le nombre de lignes de pliure et le nombre de côtés de chaque polygone dans un tableau. Examiner ensuite s'il existe un lien entre le nombre de côtés des polygones et celui d'axes de symétrie?

Sur un géoplan, créer la moitié d'une figure. Échanger votre géoplan avec un autre élève et lui demander de compléter l'autre moitié de la figure.

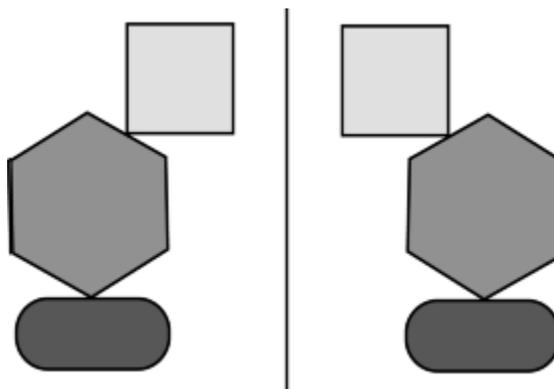
Variation : Faire la même activité avec des blocs-formes ou des miras.

À partir de la gamme, faire des réflexions musicales. Jouer quelques notes de la gamme. Un autre élève doit reproduire les mêmes notes dans le sens inverse. « Do, ré, mi » devient « mi, ré, do ».

En équipes de deux, un élève trace à la main un dessin d'un côté d'une droite. Son partenaire reproduit l'image de ce dessin obtenue par réflexion par rapport à cette droite considérée comme axe de symétrie.

Variation : Utiliser le logiciel *ClarisWorks*.

Créer des dessins symétriques sur du papier quadrillé ou en se servant du logiciel *ClarisWorks*. À tour de rôle, un élève crée un dessin d'un côté de l'axe et un autre élève crée l'image de ce dessin obtenue par symétrie.



Les transformations

Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Indiquer les axes de symétrie sur une figure rectangulaire.

Pourquoi une diagonale n'est-elle pas un axe de symétrie?

Sur un géoplan, construire un polygone n'ayant que deux axes de symétrie.

Tracer ce polygone sur du papier à points.

Examiner les six éléments d'un ensemble de blocs-formes afin de trouver les axes de symétrie de chaque élément.

Combiner les divers morceaux d'un tangram de façon à créer des polygones ayant au moins un axe de symétrie.

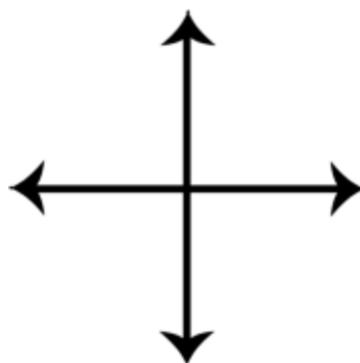
Papier-crayon

Répondre à la question suivante : Pourquoi pourrait-on dire qu'un cercle a plusieurs axes de symétrie?

Inviter les élèves à trouver les axes de symétrie des figures ci-après en se servant d'un mira :



Demander aux élèves de tracer une figure dont les deux axes de symétrie sont les suivants :



Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- géoplans
- blocs-formes
- tangram
- miras

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation,
2005

d'appui

Défi Mathématique 3
Géométrie
Guide d'enseignement,
pages 1-6
Livre de l'élève,
pages 110-119
Fiche complémentaire,
pages 7-16

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Claris Works

Les transformations

Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

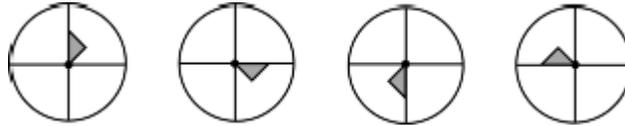
G.
décrire la direction de la position relative d'objets dans une dimension et dans un contexte réaliste, en utilisant des nombres et le vocabulaire approprié.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

G5.
identifier et effectuer des rotations d'une figure d'un quart de tour et d'un demi-tour, à l'aide de matériel concret ou de calquages, en utilisant un des sommets de la figure comme centre de rotation;

Pistes d'enseignement

En utilisant des blocs-formes et une image d'un cercle divisé en quarts, effectuer des rotations d'un quart de tour et d'un demi-tour.



Les transformations

Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.

Pistes d'évaluation

Papier-crayon

Identifier la rotation (un quart de tour ou un demi-tour) qui permet d'obtenir l'image B à partir de l'image A.



Examiner les drapeaux de divers pays francophones. Identifier les pays dont les drapeaux ont des axes de symétrie tels que le Liban, la France, le Vietnam et la Roumanie. (Cette piste peut facilement être faite lors de la semaine de la francophonie.)

Y a-t-il des pays dont les drapeaux restent pareils suite à une rotation d'un demi-tour? (*Réponse : la Macédoine, la Suisse et le Laos*).

Avec un géoplan, effectuer des rotations d'une figure d'un quart de tour et d'un demi-tour.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- géoplans
- blocs-formes
- blocs logiques

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus
Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

Les transformations

Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

G.
décrire la direction de la position relative d'objets dans une dimension et dans un contexte réaliste, en utilisant des nombres et le vocabulaire approprié.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

G6.
décrire comment se rendre d'un lieu à un autre sur une grille (par exemple, deux carrés à droite et un carré vers le haut);

G7.
localiser un point ou un endroit sur un diagramme avec l'aide d'un système de coordonnées utilisé dans des jeux simples et sur les cartes routières.

Pistes d'enseignement

À l'aide d'un géoplan, créer des figures à partir des consignes écrites :

- le coin no 1 est le coin supérieur gauche du géoplan;
- déplacer l'élastique de quatre chevilles vers le bas (coin no 2);
- déplacer l'élastique de quatre chevilles vers la droite (coin no 3);

Quelle est la lettre formée?

Localiser un trésor imaginaire sur un système de coordonnées.

À tour de rôle, nommer une paire de coordonnées. Ces coordonnées sont transférées sur un système de coordonnées placé sur le rétroprojecteur.

Variation : Pour favoriser le développement kinesthésique, le système de coordonnées peut être placé sur le plancher et les élèves déposent des jetons en même temps qu'ils verbalisent les coordonnées.

Diviser un paquet de cartes selon leur couleur. Les cartes rouges indiquent les coordonnées horizontales (de 1 à 9) et les cartes noires indiquent les coordonnées verticales (de 1 à 9). En équipes de deux, chaque élève pige une carte de chaque paquet. Les chiffres obtenus sont les coordonnées qui seront placées sur une grille. Le but du jeu est d'inscrire ses initiales à côté des trois points qui se touchent.

En équipes de deux, et derrière un écran, un élève place l'image d'un chien sur un système de coordonnées. Son partenaire essaie de trouver les coordonnées de la position du chien.

Exemple de dialogue :

- J'ai perdu mon chien. Se trouve-t-il à (5,6)?
- Ton chien n'est pas là, mais je pense l'avoir vu courir en bas vers la gauche.

À partir de l'activité dans la ressource *Quand les enfants s'en mêlent* pages 340-343, récupérer divers moyens de transport. (Cette ressource est disponible au CPRP.)

Les transformations

Utiliser les transformations pour analyser leurs effets et faciliter une conception graphique du monde réel.

Pistes d'évaluation

Manifestation

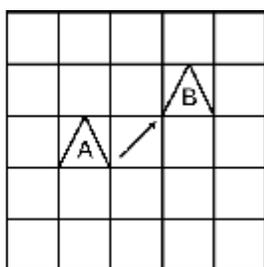
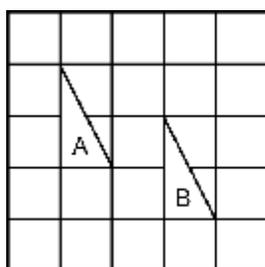
En se servant du guide touristique de la Nouvelle-Écosse (*Du rêve à l'aventure*), identifier des villages acadiens par leurs coordonnées. Par exemple :

- Nommer deux villages qui se trouvent à la Baie Sainte-Marie et déterminer leurs coordonnées.
- Quelles sont les coordonnées d'Arichat?
- Quelles sont les coordonnées de Chéticamp?

Variation : Utiliser un atlas pour déterminer les coordonnées d'une ville canadienne.

Papier-crayon

Pour chaque paire de figures ci-dessous, identifier la translation qui permet d'obtenir la figure B à partir de la figure A.



Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation
- géoplans

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Défi Mathématiques 3
Géométrie
Guide d'enseignement,
pages 17-24, 25-27
Livre de l'élève,
pages 120-127

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

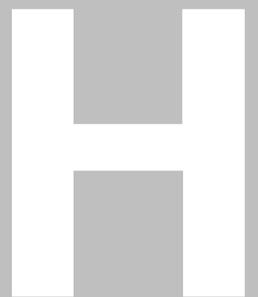
CPRP

Quand les enfants s'en mêlent
371.3 / 093 q

TIC

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

L'analyse des données
La chance et l'incertitude

A large, bold, white letter 'H' is centered on a gray background. The 'H' is composed of two vertical bars and a horizontal bar connecting them in the middle.

**ANALYSE DES
DONNÉES**

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

L'analyse des données :

Recueillir et utiliser des données statistiques pour faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

H. recueillir lui-même des données ou les obtenir par d'autres sources, présenter les résultats de différentes façons, interpréter les données et faire des prédictions.

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- H1. faire des prédictions justifiées au sujet des résultats d'un sondage ou d'une expérience simple avant la collecte de données;
- H2. identifier et communiquer clairement l'objet de la recherche;
- H3. formuler, en fonction de son propre sondage simple, une question ayant un nombre limité de réponses;
- H4. recueillir des données en comptant, en faisant des sondages et en effectuant des expériences simples;
- H5. lire et interpréter les données qui figurent dans un tableau ou dans un diagramme;
- H6. poser des questions et discuter des conclusions possibles à partir de l'information contenue dans un tableau ou dans un diagramme;
- H7. représenter des données de différentes façons au moyen de :
 - pictogramme
 - diagramme à bandes (horizontales et verticales).

L'analyse des données

Recueillir et utiliser des données statistiques pour faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

H.
recueillir lui-même des données ou les obtenir par d'autres sources, présenter les résultats de différentes façons, interpréter les données et faire des prédictions.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

H1.
faire des prédictions justifiées au sujet des résultats d'un sondage ou d'une expérience simple avant la collecte de données;

H2.
identifier et communiquer clairement l'objet de la recherche;

H3.
formuler, en fonction de son propre sondage simple, une question ayant un nombre limité de réponses;

H4.
recueillir des données en comptant, en faisant des sondages et en effectuant des expériences simples;

Pistes d'enseignement

Demander aux élèves de mener des sondages simples pour recueillir de l'information sur eux-mêmes, leur école, leur communauté ou tout autre sujet d'intérêt. Par exemple :

- Combien de lettres y a-t-il dans votre prénom?
- Combien de portes y a-t-il dans votre maison?
- Quelle est votre parfum de crème glacée préféré?
- Combien de crayons avez-vous dans votre pupitre?
- Quelle est votre émission de télévision préférée?
- Préférez-vous la pizza ou les hot dogs?
- Quel fruit a d'habitude la plus grande masse : une pomme, un raisin ou un kiwi?
- Combien de segments y a-t-il dans cette orange?
- Dans quel mois est votre anniversaire?
- Quelle est votre chanson francophone préférée?
(concours de la chanson pendant la semaine de la francophonie)

Inciter les élèves à recueillir des données dans le cadre des autres matières. Dans le programme d'études des sciences de la nature, il y a plusieurs activités proposées telles que :

Module 1 : La croissance et les changements chez les plantes

Annexe 4 : Ma plante grandit

Module 3 : Les forces invisibles

Annexe 2 : Les différents métaux

Annexe 3 : Attraction/répulsion

Annexe 4 : Attraction

Module 4 : L'exploration du sol

Annexe 8 : Le taux d'absorption du sol

Annexe 9 : L'écoulement de l'eau

L'analyse des données

Recueillir et utiliser des données statistiques pour faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Choisir un sujet et réaliser un sondage auprès des membres de votre famille ou de vos camarades de classe.

Exposé

Recueillir et partager vos données en suivant les étapes ci-dessous :

- Formuler la question.
- Prédire les résultats.
- Recueillir des données.
- Comparer votre prédiction à votre résultat.

Grille d'observation

L'enseignant doit vérifier si chaque élève :

- formule une question ayant un nombre limité de réponses;
- fait des prédictions avant la collecte des données;
- communique clairement le but de sa recherche;
- recueille des données en utilisant un échantillon approprié;
- exprime clairement l'information qu'il veut recueillir;
- note l'information recueillie, soit en mesurant, en comptant ou en enquêtant.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

Imprimé

de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et

d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation,

2005

d'appui

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

L'analyse des données

Recueillir et utiliser des données statistiques pour faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

H.
recueillir lui-même des données ou les obtenir par d'autres sources, présenter les résultats de différentes façons, interpréter les données et faire des prédictions.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

H5.
lire et interpréter les données qui figurent dans un tableau ou dans un diagramme;

H6.
poser des questions et discuter des conclusions possibles à partir de l'information contenue dans un tableau ou dans un diagramme;

H7.
représenter des données de différentes façons au moyen de :

- pictogramme
- diagramme à bandes (horizontales et verticales).

Pistes d'enseignement

Demander aux élèves de répondre à des questions en se basant sur des données fournies dans un tableau ou dans un diagramme.

- Dans quelle colonne y a-t-il moins de données?
- Dans quelle colonne y a-t-il plus de données?
- Y a-t-il plus de _____ ou de _____?
- Y a-t-il moins de _____ ou moins de _____?
- Combien y a-t-il de plus de _____ que de _____?
- Combien y a-t-il de moins de _____ que de _____?
- Combien y a-t-il de _____ en tout?

Montrer aux élèves le lien qui existe dans une légende entre la multiplication et des représentations graphiques. Il est important de présenter des cas où le symbole représente un seul élément ou des cas où le symbole représente plus d'un élément. Par exemple :

Genre de livres préférés

Science fiction					
Historique					
Sport					
Bande dessinée					

Expliquer aux élèves comment construire un tableau d'effectifs. Par la suite, les réunir en équipes de deux et leur confier la tâche de représenter des données consignées dans un tableau d'effectifs à l'aide d'un diagramme.

Réunir les élèves en petites équipes. Leur confier la tâche de classer des données recueillies dans un tableau d'effectifs, les représenter à l'aide des diagrammes et les interpréter. Les élèves doivent utiliser différents types de diagrammes tels que le diagramme à bandes, le diagramme circulaire ou le pictogramme.

L'analyse des données

Recueillir et utiliser des données statistiques pour faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Représenter des données recueillies dans un pictogramme, un diagramme à bandes ou un diagramme circulaire.

Dresser une liste des facteurs à considérer pour choisir entre le pictogramme et le diagramme à bandes.

Grille d'observation

Pendant que les élèves complètent un diagramme à bandes ou un pictogramme, circuler dans la classe afin de les observer pour s'assurer que chaque élève :

- indique un titre convenable pour son graphique;
- utilise des symboles semblables;
- surveille l'espace entre les symboles;
- assure que les diverses catégories ont le même point de départ.

Entretien

À partir d'un graphique représentant les préférences de lecture d'un groupe de personnes, demander aux élèves de répondre aux questions suivantes :

- S'agit-il d'un pictogramme ou d'un diagramme à bandes?
- Quel est le roman le plus populaire?
- Quel est le roman le moins populaire?
- Combien de personnes ont participé à ce sondage?

Performance

Distribuer aux élèves un tableau d'effectifs dans lequel sont consignées des données sans marquer les pointages. Leur demander de le compléter en inscrivant les pointages.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- dés
- tapis graphique

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3
Manuel de l'élève
Guide d'enseignement
Cahier d'activités et d'exercices
Cahier d'activités et d'exercices, corrigé
Éditions Chenelière éducation,
2005

d'appui

Défi Mathématiques 3
Numération
Guide d'enseignement,
pages 78-79
Livre de l'élève,
page 79

Méli-mélo
Guide d'enseignement,
page 41 n°32
Livre de l'élève,
page 165
Fiche complémentaire,
page 56

Plus

Accent mathématique 3
Manuel de l'élève
Éditions Duval Inc, 2004

TIC

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

L'analyse des données
La chance et l'incertitude



CHANCE ET
INCERTITUDE

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

La chance et l'incertitude :

Utiliser les probabilités pour prédire le résultat de situations incertaines d'ordre pratique et théorique.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- I. utiliser des expériences de probabilités simples élaborées par d'autres pour expliquer les résultats.
-

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- I1. prédire et décrire la probabilité que certains événements se produisent en utilisant les termes suivants : souvent, quelquefois, toujours, jamais, impossible, possible, peu probable, probable, et équiprobable;
- I2. mener des expériences simples de probabilité et choisir une méthode pour noter les résultats et en tirer des conclusions.

La chance et l'incertitude

Utiliser les probabilités pour prédire le résultat de situations incertaines d'ordre pratique et théorique.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

I.
utiliser des expériences de probabilités simples élaborées par d'autres pour expliquer les résultats.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

II.
prédire et décrire la probabilité que certains événements se produisent en utilisant les termes suivants : souvent, quelquefois, toujours, jamais, impossible, possible, peu probable, probable et équiprobable;

I2.
mener des expériences simples de probabilité et choisir une méthode pour noter les résultats et en tirer des conclusions.

Pistes d'enseignement

Demander aux élèves de colorer l'intérieur des roulettes cartonnées pour chacun des énoncés suivants :

- La flèche va toujours s'arrêter sur la couleur verte.
- Il est possible que la flèche s'arrête sur la couleur orange.
- Il est équiprobable que la flèche s'arrête sur la section noire et la section blanche.
- Il est impossible que la flèche s'arrête sur la couleur brune.
- Il est peu probable que la flèche s'arrête sur la couleur jaune.
- La flèche va s'arrêter quelquefois sur la couleur bleue.

Faire un remue-ménages des jeux de société que vous aimez jouer. Gagner à ces jeux dépend-il de la probabilité ou de vos habiletés? Plusieurs jeux de cartes sont basés sur la probabilité des cartes qu'on choisit tandis que le jeu d'échecs dépend en grande partie des habiletés.

À partir des activités suivantes, prédire la probabilité qu'un événement se produise.

- Se procurer six jetons bicolores. Les lancer à six reprises et recueillir les résultats sur la feuille fournie. Quelle combinaison est apparue le plus souvent? Quelle combinaison est apparue le moins souvent? Combien de fois doit-on lancer les jetons pour en avoir six de la même couleur?
- En cachette des élèves, l'enseignant met dans trois sacs non-identifiés diverses combinaisons de cubes colorés. Par exemple, dans un sac il peut y avoir 25 cubes rouges et cinq cubes bleus. Choisir un sac au hasard. En retirer un cube et noter sa couleur. Faire des prédictions pour essayer de deviner la combinaison de cubes colorés dans le sac. Faire des prédictions après cinq essais, après dix essais et après 25 essais. Vérifier et discuter des différentes prédictions ainsi que des diverses méthodes pour y arriver.
- En équipes de deux, prédire quelles sont les cinq lettres les plus utilisées dans la langue française. Noter les cinq lettres en ordre, de la plus fréquente à la moins fréquente. Choisir une phrase et recueillir la fréquence de chaque lettre. Recueillir les résultats de la classe. Les prédictions étaient-elles justes?

Variation : Examiner les jeux dans lesquels il y a des lettres pour voir si la fréquence des lettres a été prise en considération dans la fabrication de ces jeux.

Examiner le clavier d'un ordinateur pour voir le placement des lettres qui sont fréquentes et celles qui le sont moins. Remarquez-vous des régularités?

La chance et l'incertitude

Utiliser les probabilités pour prédire le résultat de situations incertaines d'ordre pratique et théorique.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Classer des phrases décrivant une probabilité dans la catégorie la plus appropriée.

Variation : Écrire des phrases pour chacune des catégories suivantes.

Toujours	Quelquefois	Jamais

Colorer l'intérieur d'une roulette cartonnée qui respecte chacun des critères suivants :

- Il est équiprobable que la flèche s'arrête sur la couleur noire et la couleur blanche.
- Il est moins probable que la flèche s'arrête sur la couleur rouge que sur la couleur verte.
- Il est possible que la flèche s'arrête sur la couleur jaune, mais il est peu probable qu'elle s'arrête sur la couleur orange.

Lancer un dé 25 fois, noter les résultats et les organiser dans un tableau d'effectifs.

Journal de bord

Imaginer que vous avez cinq jetons bicolores dans votre main.

Les lancer 20 fois. De combien de façons différentes peuvent-ils atterrir?

Choisir une méthode possible pour noter et organiser les résultats.

(Choix possibles : un tableau, un dessin, une liste).

Portfolio

Compiler un portfolio de ce module incluant :

- une lettre qui présente les notions statistiques étudiées;
- une liste des questions qui visent à mener un sondage;
- les résultats d'un sondage;
- une activité sur un diagramme à bandes;
- une activité sur un pictogramme;
- une activité de probabilité qui fait intervenir une roulette;
- une activité de probabilité qui fait intervenir un dé ou des jetons bicolores;
- une activité sur l'organisation de données dans un tableau.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- roulettes
- jetons bicolores
- cubes

Imprimé

TIC

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

L'analyse des données
La chance et l'incertitude



CHANCE ET
INCERTITUDE

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

La chance et l'incertitude :

Utiliser les probabilités pour prédire le résultat de situations incertaines d'ordre pratique et théorique.

Résultat d'apprentissage par cycle

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- I. utiliser des expériences de probabilités simples élaborées par d'autres pour expliquer les résultats.
-

Résultats d'apprentissage spécifiques

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

- I1. prédire et décrire la probabilité que certains événements se produisent en utilisant les termes suivants : souvent, quelquefois, toujours, jamais, impossible, possible, peu probable, probable, et équiprobable;
- I2. mener des expériences simples de probabilité et choisir une méthode pour noter les résultats et en tirer des conclusions.

La chance et l'incertitude

Utiliser les probabilités pour prédire le résultat de situations incertaines d'ordre pratique et théorique.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Avant la fin de la troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

I.
utiliser des expériences de probabilités simples élaborées par d'autres pour expliquer les résultats.

En troisième année, il est attendu que l'élève pourra :

II.
prédire et décrire la probabilité que certains événements se produisent en utilisant les termes suivants : souvent, quelquefois, toujours, jamais, impossible, possible, peu probable, probable et équiprobable;

I2.
mener des expériences simples de probabilité et choisir une méthode pour noter les résultats et en tirer des conclusions.

Pistes d'enseignement

Demander aux élèves de colorer l'intérieur des roulettes cartonnées pour chacun des énoncés suivants :

- La flèche va toujours s'arrêter sur la couleur verte.
- Il est possible que la flèche s'arrête sur la couleur orange.
- Il est équiprobable que la flèche s'arrête sur la section noire et la section blanche.
- Il est impossible que la flèche s'arrête sur la couleur brune.
- Il est peu probable que la flèche s'arrête sur la couleur jaune.
- La flèche va s'arrêter quelquefois sur la couleur bleue.

Faire un remue-ménages des jeux de société que vous aimez jouer. Gagner à ces jeux dépend-il de la probabilité ou de vos habiletés? Plusieurs jeux de cartes sont basés sur la probabilité des cartes qu'on choisit tandis que le jeu d'échecs dépend en grande partie des habiletés.

À partir des activités suivantes, prédire la probabilité qu'un événement se produise.

- Se procurer six jetons bicolores. Les lancer à six reprises et recueillir les résultats sur la feuille fournie. Quelle combinaison est apparue le plus souvent? Quelle combinaison est apparue le moins souvent? Combien de fois doit-on lancer les jetons pour en avoir six de la même couleur?
- En cachette des élèves, l'enseignant met dans trois sacs non-identifiés diverses combinaisons de cubes colorés. Par exemple, dans un sac il peut y avoir 25 cubes rouges et cinq cubes bleus. Choisir un sac au hasard. En retirer un cube et noter sa couleur. Faire des prédictions pour essayer de deviner la combinaison de cubes colorés dans le sac. Faire des prédictions après cinq essais, après dix essais et après 25 essais. Vérifier et discuter des différentes prédictions ainsi que des diverses méthodes pour y arriver.
- En équipes de deux, prédire quelles sont les cinq lettres les plus utilisées dans la langue française. Noter les cinq lettres en ordre, de la plus fréquente à la moins fréquente. Choisir une phrase et recueillir la fréquence de chaque lettre. Recueillir les résultats de la classe. Les prédictions étaient-elles justes?

Variation : Examiner les jeux dans lesquels il y a des lettres pour voir si la fréquence des lettres a été prise en considération dans la fabrication de ces jeux.

Examiner le clavier d'un ordinateur pour voir le placement des lettres qui sont fréquentes et celles qui le sont moins. Remarquez-vous des régularités?

La chance et l'incertitude

Utiliser les probabilités pour prédire le résultat de situations incertaines d'ordre pratique et théorique.

Pistes d'évaluation

Manifestation

Classer des phrases décrivant une probabilité dans la catégorie la plus appropriée.

Variation : Écrire des phrases pour chacune des catégories suivantes.

Toujours	Quelquefois	Jamais

Colorer l'intérieur d'une roulette cartonnée qui respecte chacun des critères suivants :

- Il est équiprobable que la flèche s'arrête sur la couleur noire et la couleur blanche.
- Il est moins probable que la flèche s'arrête sur la couleur rouge que sur la couleur verte.
- Il est possible que la flèche s'arrête sur la couleur jaune, mais il est peu probable qu'elle s'arrête sur la couleur orange.

Lancer un dé 25 fois, noter les résultats et les organiser dans un tableau d'effectifs.

Journal de bord

Imaginer que vous avez cinq jetons bicolores dans votre main.

Les lancer 20 fois. De combien de façons différentes peuvent-ils atterrir?

Choisir une méthode possible pour noter et organiser les résultats.

(Choix possibles : un tableau, un dessin, une liste).

Portfolio

Compiler un portfolio de ce module incluant :

- une lettre qui présente les notions statistiques étudiées;
- une liste des questions qui visent à mener un sondage;
- les résultats d'un sondage;
- une activité sur un diagramme à bandes;
- une activité sur un pictogramme;
- une activité de probabilité qui fait intervenir une roulette;
- une activité de probabilité qui fait intervenir un dé ou des jetons bicolores;
- une activité sur l'organisation de données dans un tableau.

Ressources pédagogiques recommandées

Matériel de manipulation

- roulettes
- jetons bicolores
- cubes

Imprimé de base

Chenelière mathématiques 3

Manuel de l'élève

Guide d'enseignement

Cahier d'activités et d'exercices

Cahier d'activités et d'exercices, corrigé

Éditions Chenelière éducation, 2005

d'appui

Plus

Accent mathématique 3

Manuel de l'élève

Éditions Duval Inc, 2004

TIC

ANNEXE

Matériel de manipulation

**MATÉRIEL DE
MANIPULATION**



Carreaux couleurs
n° de stock 31911
Bureau du manuel scolaire



Blocs-formes
n° de stock 32227
Bureau du manuel scolaire



Jetons à deux couleurs
n° de stock 10700
Bureau du manuel scolaire

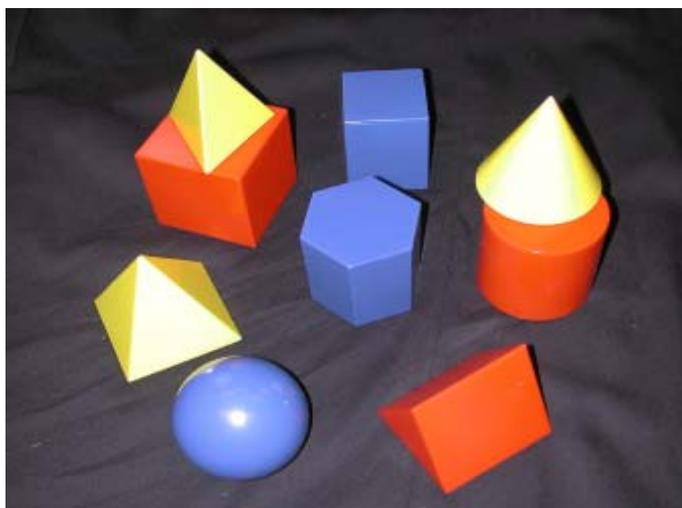
Cubes Unifix
n° de stock 10712
Bureau du manuel scolaire

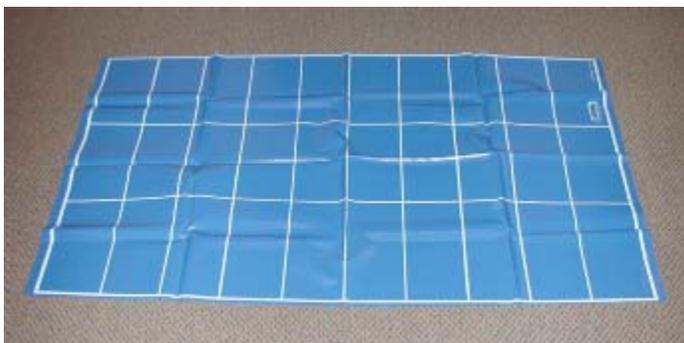


Cubes emboîtables
n° de stock 31912
Bureau du manuel scolaire



Solides géométriques
n° de stock 31921
Bureau du manuel scolaire





Tapis pour représentation graphique

n° de stock 32333

Bureau du manuel scolaire



Roulette

n° de stock 31915

Bureau du manuel scolaire



Mira

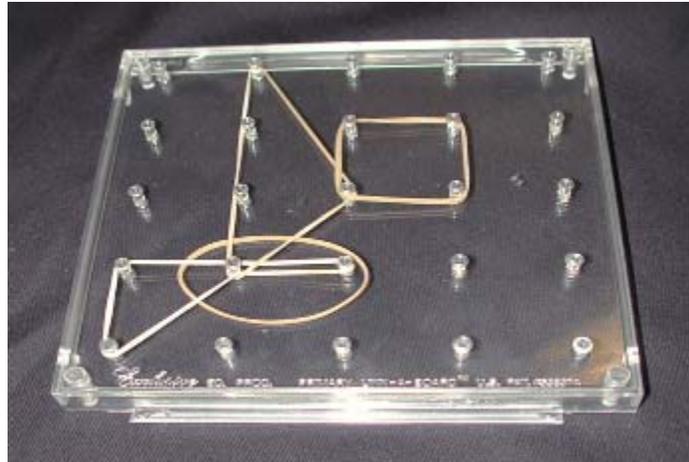
n° de stock 32311

Bureau du manuel scolaire

Géoplan

n° de stock 32250

Bureau du manuel scolaire



Blocs logiques

n° de stock 31910

Bureau du manuel scolaire



Blocs logiques

n° de stock 31910

Bureau du manuel scolaire



