

ANNEXES

ANNEXE 1 – Fractions équivalentes.....	118
ANNEXE 2 – Expédition mathématique.....	119
ANNEXE 3 – Planification, de la 7 ^e à la 10 ^e année.....	122

FRACTIONS ÉQUIVALENTES

1															
$\frac{1}{2}$								$\frac{1}{2}$							
$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$			
$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$			
$\frac{1}{5}$				$\frac{1}{5}$				$\frac{1}{5}$				$\frac{1}{5}$			
$\frac{1}{6}$				$\frac{1}{6}$				$\frac{1}{6}$				$\frac{1}{6}$			
$\frac{1}{7}$				$\frac{1}{7}$				$\frac{1}{7}$				$\frac{1}{7}$			
$\frac{1}{8}$				$\frac{1}{8}$				$\frac{1}{8}$				$\frac{1}{8}$			
$\frac{1}{9}$				$\frac{1}{9}$				$\frac{1}{9}$				$\frac{1}{9}$			
$\frac{1}{10}$				$\frac{1}{10}$				$\frac{1}{10}$				$\frac{1}{10}$			
$\frac{1}{12}$				$\frac{1}{12}$				$\frac{1}{12}$				$\frac{1}{12}$			
$\frac{1}{14}$				$\frac{1}{14}$				$\frac{1}{14}$				$\frac{1}{14}$			
$\frac{1}{15}$				$\frac{1}{15}$				$\frac{1}{15}$				$\frac{1}{15}$			
$\frac{1}{16}$				$\frac{1}{16}$				$\frac{1}{16}$				$\frac{1}{16}$			
$\frac{1}{18}$				$\frac{1}{18}$				$\frac{1}{18}$				$\frac{1}{18}$			
$\frac{1}{20}$				$\frac{1}{20}$				$\frac{1}{20}$				$\frac{1}{20}$			
$\frac{1}{21}$				$\frac{1}{21}$				$\frac{1}{21}$				$\frac{1}{21}$			
$\frac{1}{24}$				$\frac{1}{24}$				$\frac{1}{24}$				$\frac{1}{24}$			
$\frac{1}{25}$				$\frac{1}{25}$				$\frac{1}{25}$				$\frac{1}{25}$			
$\frac{1}{26}$				$\frac{1}{26}$				$\frac{1}{26}$				$\frac{1}{26}$			
$\frac{1}{28}$				$\frac{1}{28}$				$\frac{1}{28}$				$\frac{1}{28}$			
$\frac{1}{30}$				$\frac{1}{30}$				$\frac{1}{30}$				$\frac{1}{30}$			
$\frac{1}{32}$				$\frac{1}{32}$				$\frac{1}{32}$				$\frac{1}{32}$			
$\frac{1}{35}$				$\frac{1}{35}$				$\frac{1}{35}$				$\frac{1}{35}$			
$\frac{1}{40}$				$\frac{1}{40}$				$\frac{1}{40}$				$\frac{1}{40}$			

EXPÉDITION MATHÉMATIQUE¹

Tu es sur le point d'entreprendre une expédition mathématique dans l'école et la cour de l'école.

Matériel requis

- ▶ appareil photo
- ▶ calculatrice
- ▶ clinomètre maison (instructions ci-après)
- ▶ corde
- ▶ crayon
- ▶ papier
- ▶ ruban à mesurer

1. Au cours de l'expédition mathématique, cherche une structure ayant la même forme que celles suggérées ci-dessous. Nomme l'endroit et décris la structure. Prends une photo.

- a) prisme à base carrée _____
- b) sphère _____
- c) cône _____
- d) pyramide _____
- e) demi-sphère _____
- f) forme symétrique _____

2. Détermine combien cela coûterait de paver le trottoir devant l'école. Le prix des pierres est de 8 \$/m² et le coût de l'installation est d'environ 10 \$/m².

3. Détermine la hauteur du mât, devant l'école, au sommet duquel flotte le drapeau franco-ontarien.

¹ Il s'agit d'un exemple d'activité inspiré de Christine Suurtaam, Université d'Ottawa.

EXPÉDITION MATHÉMATIQUE (SUITE)

4. Détermine la vitesse de remplissage d'une bouteille d'eau en utilisant la fontaine située dans le corridor.
5. Observe les voitures garées dans le stationnement de l'école, puis estime la probabilité que la prochaine voiture qui arrivera dans le stationnement soit de couleur argentée.
6. Trouve un objet qui comporte une certaine pente. Prends-le en photo, puis détermine la pente.

EXPÉDITION MATHÉMATIQUE (SUITE)

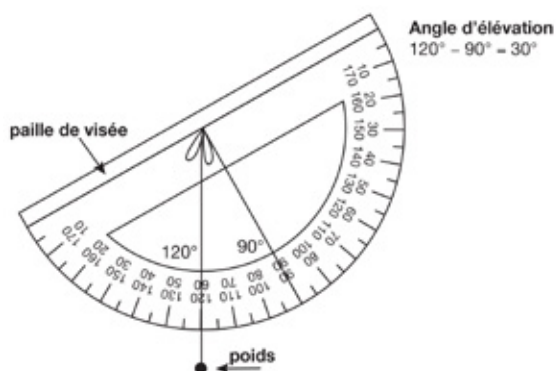
Construction d'un clinomètre

Matériel requis

- ▶ ficelle d'environ 10 cm de long
- ▶ paille
- ▶ petit objet lourd (écrou, pince, trombone, etc.)
- ▶ rapporteur
- ▶ ruban adhésif

Suis les instructions ci-dessous pour construire un clinomètre. Un clinomètre est un instrument qui permet de mesurer des angles d'élevation et des angles de dépression.

1. Fixe la paille sur le bord droit du rapporteur à l'aide du ruban adhésif (voir le diagramme). La paille peut dépasser à chacun des bouts du rapporteur.
2. Attache un petit objet lourd (p. ex., un écrou, une pince, un trombone) à l'extrémité de la ficelle.
3. Attache l'autre bout de la ficelle à la hauteur de la marque zéro, au milieu du rapporteur, de manière que, lorsque le rapporteur est placé à l'horizontale, le fil passe par la marque indiquant 90° .



Michael SERRA, *Discovering Geometry: An Inductive Approach*, San Francisco, Kendall Hunt, 1989.

PLANIFICATION, DE LA 7^E À LA 10^E ANNÉE

Exemple d'un gabarit de planification, 7^e année

Compétences de la grille d'évaluation du rendement		Mise en application	Tâches																					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
Compétences de la grille d'évaluation du rendement	Mise en application	Établissement de liens.																						
		Transfert des connaissances et des habiletés à de nouveaux contextes.																						
		Application des connaissances et des habiletés dans des contextes familiers.																						
	Communication	Utilisation des conventions et de la terminologie à l'étude.																						
		Communication des idées et de l'information, de façon orale, écrite et visuelle, à des fins précises et pour des auditoires spécifiques.																						
		Expression et organisation des idées et de l'information.																						
	Habilités de la pensée	Utilisation des processus de la pensée critique et de la pensée créative.																						
		Utilisation des habiletés de traitement de l'information.																						
		Utilisation des habiletés de planification.																						
	Connaissance et compréhension	Compréhension des éléments à l'étude.																						
		Connaissance des éléments à l'étude.																						
	Attentes	Traitement des données et probabilité	TD2 : Résoudre des problèmes de probabilité et en analyser les résultats.																					
TD1 : Reconnaître et appliquer la démarche statistique dans le but de valider une hypothèse ou de répondre à une question.																								
Modélisation et algèbre		MA2 : Résoudre des équations simples en utilisant une variété de stratégies.																						
		MA1 : Utiliser une table de valeurs et une représentation graphique afin de résoudre des problèmes portant sur des relations.																						
Géométrie et sens de l'espace		GS2 : Effectuer des translations et des réflexions dans le plan cartésien.																						
		GS1 : Résoudre des problèmes reliés aux propriétés de figures planes et de solides dans divers contextes.																						
Mesure		M2 : Résoudre des problèmes reliés à l'aire de figures ainsi qu'au volume de prismes dans divers contextes.																						
		M1 : Résoudre des problèmes reliés à la circonférence du cercle.																						
Numération et sens du nombre		NS3 : Résoudre des problèmes portant sur les opérations étudiées en utilisant diverses stratégies.																						
		NS2 : Explorer les concepts de rapport, de taux et de puissance de différentes façons.																						
		NS1 : Résoudre des problèmes portant sur les concepts de rapport et de taux.																						

PLANIFICATION, DE LA 7^E À LA 10^E ANNÉE (SUITE)

Exemple d'un gabarit de planification, 8^e année

Compétences de la grille d'évaluation du rendement		Mise en application	Tâches																		
Compétences de la grille d'évaluation du rendement	Mise en application	Établissement de liens.																			
		Transfert des connaissances et des habiletés à de nouveaux contextes.																			
		Application des connaissances et des habiletés dans des contextes familiaux.																			
	Communication	Utilisation des conventions et de la terminologie à l'étude.																			
		Communication des idées et de l'information, de façon orale, écrite et visuelle, à des fins précises et pour des auditoires spécifiques.																			
		Expression et organisation des idées et de l'information.																			
	Habiletés de la pensée	Utilisation des processus de la pensée critique et de la pensée créative.																			
		Utilisation des habiletés de traitement de l'information.																			
		Utilisation des habiletés de planification.																			
	Connaissance et compréhension	Compréhension des éléments à l'étude.																			
Connaissance des éléments à l'étude.																					
Attentes	Traitement des données et probabilité	TD2 : Résoudre des problèmes de probabilité et en analyser les résultats.																			
		TD1 : Utiliser la démarche statistique dans le but de valider une hypothèse ou de répondre à une question et déterminer les mesures de tendance centrale afin d'interpréter des données.																			
	Modélisation et algèbre	MA2 : Résoudre des équations complexes en utilisant une variété de stratégies.																			
		MA1 : Utiliser une table de valeurs, une représentation graphique et une équation algébrique afin de résoudre des problèmes portant sur les relations.																			
	Géométrie et sens de l'espace	GS2 : Effectuer des rotations et des homothéties dans le plan cartésien.																			
		GS1 : Résoudre des problèmes reliés aux propriétés de figures planes et des solides dans divers contextes.																			
	Mesure	M1 : Résoudre des problèmes reliés à l'aire du cercle et à l'aire et au volume de prismes et de cylindres.																			
	Numération et sens du nombre	NS3 : Résoudre des problèmes portant sur les opérations étudiées en utilisant diverses stratégies.																			
		NS2 : Explorer le concept de rapport et représenter les nombres rationnels de différentes façons.																			
		NS1 : Résoudre des problèmes portant sur les concepts de rapport et de taux et utiliser des puissances.																			

PLANIFICATION, DE LA 7^E À LA 10^E ANNÉE (SUITE)

Exemple d'un gabarit de planification, 9^e année (MFM1P)

Compétences de la grille d'évaluation du rendement		Mise en application	Tâches														
Compétences de la grille d'évaluation du rendement	Mise en application	Établissement de liens.															
		Transfert des connaissances et des habiletés à de nouveaux contextes															
		Application des connaissances et des habiletés dans des contextes familiaux.															
	Communication	Utilisation des conventions et de la terminologie à l'étude.															
		Communication des idées et de l'information, de façon orale, écrite et visuelle, à des fins précises.															
		Expression et organisation des idées et de l'information.															
	Habilités de la pensée	Utilisation des processus de la pensée critique et de la pensée créative.															
		Utilisation des habiletés de traitement de l'information.															
		Utilisation des habiletés de planification.															
	Connaissance et compréhension	Compréhension des éléments à l'étude.															
		Connaissance des éléments à l'étude.															
	Attentes	Numération et algèbre	NA3 : Résoudre des problèmes par le biais de la modélisation.														
NA2 : Réduire des expressions algébriques.																	
NA1 : Démontrer des habiletés en numération.																	
Mesure et géométrie		MG4 : Vérifier des énoncés portant sur les propriétés géométriques de figures planes.															
		MG3 : Résoudre des problèmes portant sur le volume de solides dans diverses situations.															
		MG2 : Résoudre des problèmes portant sur le périmètre, l'aire de figures planes et l'aire de solides dans diverses situations.															
		MG1 : Résoudre divers problèmes faisant appel au théorème de Pythagore.															
Relations		R3 : Analyser et interpréter des situations à l'aide de fonctions affines.															
		R2 : Démontrer une compréhension des caractéristiques d'une fonction affine.															
		R1 : Démontrer une compréhension des liens entre une relation en situation et sa table de valeurs, sa représentation graphique et son équation.															

PLANIFICATION, DE LA 7^E À LA 10^E ANNÉE (SUITE)

Exemple d'un gabarit de planification, 10^e année (MFM2P)

Compétences de la grille d'évaluation du rendement		Description	Tâches																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
Compétences de la grille d'évaluation du rendement	Mise en application	Établissement de liens.																			
		Transfert des connaissances et des habiletés à de nouveaux contextes.																			
		Application des connaissances et des habiletés dans des contextes familiers.																			
	Communication	Utilisation des conventions et de la terminologie à l'étude.																			
		Communication des idées et de l'information, de façon orale, écrite et visuelle, à des fins précises.																			
		Expression et organisation des idées et de l'information.																			
	Habiletés de la pensée	Utilisation des processus de la pensée critique et de la pensée créative.																			
		Utilisation des habiletés de traitement de l'information.																			
		Utilisation des habiletés de planification.																			
Connaissance et compréhension	Compréhension des éléments à l'étude.																				
	Connaissance des éléments à l'étude.																				
Attentes	Trigonométrie	T2 : Résoudre, à l'aide de la trigonométrie, des problèmes portant sur des triangles rectangles.																			
		T1 : Résoudre des problèmes à l'aide de triangles semblables.																			
	Fonctions du second degré	FSD3 : Résoudre des problèmes portant sur des fonctions du second degré.																			
		FSD2 : Démontrer une habileté à manipuler algébriquement des polynômes reliés aux fonctions du second degré.																			
		FSD1 : Représenter et interpréter, en situation, une fonction du second degré à l'aide d'une table de valeurs, d'un graphique et d'une équation.																			
	Fonctions affines	FA2 : Démontrer une habileté à résoudre algébriquement des problèmes d'application portant sur des fonctions affines.																			
FA1 : Démontrer une habileté à utiliser les caractéristiques d'une fonction affine.																					

PLANIFICATION, DE LA 7^E À LA 10^E ANNÉE (SUITE)

Exemple d'un gabarit de planification, 10^e année (MPM2D)

Compétences de la grille d'évaluation du rendement		Description	Tâches																					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
Compétences de la grille d'évaluation du rendement	Mise en application	Établissement de liens.																						
		Transfert des connaissances et des habiletés à de nouveaux contextes.																						
		Application des connaissances et des habiletés dans des contextes familiers.																						
	Communication	Utilisation des conventions et de la terminologie à l'étude.																						
		Communication des idées et de l'information, de façon orale, écrite et visuelle, à des fins précises.																						
		Expression et organisation des idées et de l'information.																						
	Habilités de la pensée	Utilisation des processus de la pensée critique et de la pensée créative.																						
		Utilisation des habiletés de traitement de l'information.																						
		Utilisation des habiletés de planification.																						
Connaissance et compréhension	Compréhension des éléments à l'étude.																							
	Connaissance des éléments à l'étude.																							
Attentes	Trigonométrie	T3 : Résoudre des problèmes portant sur des triangles acutangles à l'aide de la loi des sinus et de la loi du cosinus.																						
		T2 : Résoudre des problèmes portant sur les triangles rectangles.																						
		T1 : Déterminer les propriétés des triangles semblables et les appliquer.																						
	Géométrie analytique	GA2 : Démontrer des propriétés de cercles, de triangles et de quadrilatères au moyen de la géométrie analytique.																						
		GA1 : Modéliser et résoudre des problèmes portant sur l'intersection de droites.																						
	Fonctions du second degré	FSD4 : Démontrer une habileté à utiliser les propriétés des fonctions et des équations du second degré dans diverses situations.																						
		FSD3 : Résoudre des équations de fonctions du second degré.																						
		FSD2 : Démontrer une compréhension des liens entre l'équation canonique d'une fonction du second degré et son graphique.																						
		FSD1 : Déterminer les caractéristiques d'une fonction du second degré.																						