



À la découverte des métiers spécialisés

FICHE PÉDAGOGIQUE – MTH1W

Objectifs pédagogiques

GÉNÉRAL

- Faire découvrir les métiers spécialisés aux élèves de la 9^e année.

SPÉCIFIQUES

- Faire vivre une activité enrichissante sur les métiers spécialisés en lien avec le curriculum de MTH1W.
- Faire connaître les programmes favorisant la poursuite des métiers spécialisés qui s'offrent aux élèves du secondaire, par exemple COOP et PAJO.
- Stimuler la réflexion sur la poursuite d'une carrière dans les métiers spécialisés et consigner dans le portfolio électronique ou le plan d'itinéraire d'études.

Programme-cadre

Mathématiques

Programme d'étude

MTH1W – Mathématiques 9^e année

Attentes

A2. Établissement de liens

- établir des liens entre les mathématiques et divers systèmes de savoirs, ses expériences vécues et diverses applications concrètes des mathématiques, y compris des possibilités de carrières.
-

Contenus d'apprentissage

- faciliter des discussions au sujet des applications des mathématiques dans le monde à l'extérieur de la salle de classe, y compris dans la nature;
- faciliter des discussions en classe générées par les élèves sur les diverses possibilités de carrières et les disciplines d'étude que les élèves voudraient explorer.

Compétences transférables

- ✓ Apprentissage autonome
- ✓ Pensée critique et résolution de problèmes
- ✓ Citoyenneté mondiale et durabilité

Suggestions d'évaluation

Faire une évaluation diagnostique sur les compétences en mathématiques requises pour exercer un métier spécialisé.

Déroulement de l'activité

ACTIVER

L'enseignante ou l'enseignant :

- fait visionner aux élèves les capsules [PAJO – élèves de 7^e et 8^e années](#) et [PAJO – élèves de 11^e et 12^e année](#)
- introduit les métiers spécialisés en demandant aux élèves de visiter la rubrique *140+ carrières à explorer* du site [PAJO.ca](#).
- anime une discussion : « Est-ce que l'exercice d'un métier spécialisé exige des compétences en mathématiques? »
- anime un remue-méninges des différentes compétences en mathématiques que pourraient avoir besoin :
 - un ouvrier de construction
 - un coiffeur
 - un chef cuisinier
 - ou autres métiers spécialisés au choix de l'enseignant.

ACQUÉRIR

À l'aide de l'Annexe A, les élèves sont invités à faire un jeu d'association soit individuellement ou en équipe de 2. Les élèves doivent associer un métier spécialisé à une tâche nécessitant des compétences en mathématiques. Voir la clé de correction en annexe. La correction peut se faire en grand groupe.

L'enseignant :

- à l'aide du gabarit de l'Annexe B, présente les 15 principes de mathématiques (colonne 1-2) et donne des exemples de tâches concrètes exercées par une personne qui exerce un métier spécialisé (colonne 3).

ANCRER

Les élèves sont placés en équipe de 4. Les élèves sont appelés à visionner 4 vidéos chacun parmi la liste suivante. L'enseignante ou l'enseignant s'assurent que chaque vidéo sera visionnée par un élève dans l'équipe :

- Aide-enseignant /aide-enseignante
- Briqueteur-maçon / briqueteuse-maçonne
- Charpentier-menuisier / charpentière-menuisière
- Coiffeur / coiffeuse
- Électricien / électricienne
- Tôlier / tôlière (ferblantier / ferblantière)
- Machiniste
- Mécanicien / mécanicienne en systèmes de réfrigération et de climatisation
- Mécanicien-monteur industriel / mécanicienne-monteuse industrielle
- Soudeur / soudeuse ou monteur-ajusteur / monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques
- Plombier / plombière
- Praticien / praticienne du développement de l'enfant
- Technicien / technicienne d'entretien automobile
- Technicien / technicienne d'équipement lourd

À l'aide de l'Annexe B, chaque élève identifie dans la dernière colonne les métiers présentés dans les vidéos qui utilisent ces compétences en mathématiques. Une fois terminée, les élèves présentent leurs résultats au reste de l'équipe et à la classe.



Pour aller plus loin

L'enseignante ou l'enseignant :

- présente le programme d'éducation coopérative ainsi que le programme d'apprentissage pour les jeunes de l'Ontario (PAJO), programme offert en 11^e et 12^e année pour les élèves qui voudraient poursuivre une carrière dans les métiers spécialisés à l'aide de la vidéo du [PAJO](#).
- demande aux élèves de consulter le site www.oyappajo.com/fr/pajo/ pour obtenir des informations supplémentaires.

L'enseignante ou l'enseignant :

- demande aux élèves d'utiliser *Xello* ou *MyBlueprint* pour consigner les nouvelles découvertes de cette leçon



Patrimoine
canadien Canadian
Heritage



Conseil scolaire de
district catholique
de l'Est ontarien



Écoles
catholiques
Centre-Est



Conseil des
écoles publiques
de l'Est de l'Ontario

Ontario

Annexe A - Jeu d'association

#	métiers spécialisés	tâches	réponse
1	électricien/électricienne en construction	a) prend des mesures avant de construire un mur de brique.	
2	charpentier/charpentière	b) calcule le nombre de litres de sable nécessaire pour créer une bordure autour d'une surface carrée.	
3	plombier/plombière	c) mesure, construit et installe des coudes de transition pour raccorder des conduits de dimensions différentes.	
4	poseur/poseuse de revêtements de sol	d) effectue des calculs qui les aident à dessiner et à construire un escalier en bois.	
5	briqueteur-maçon/ briqueteuse-maçon	e) effectue des calculs pour s'assurer que les installations électriques satisfont aux exigences du code de l'électricité.	
6	mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé	f) calcule le poids des matières qu'il utilise pour fabriquer les produits.	
7	horticulteur-paysagiste/ horticultrice-paysagiste	g) doit parfois convertir des kilomètres en milles pour des clients américains.	
8	monteur/monteuse de charpentes en acier	h) effectue des calculs trigonométriques pour dessiner, fabriquer et installer des tuyaux qui doivent contourner un obstacle.	
9	opérateur/opératrice de grue automotrice	i) calcule le nombre de millilitres de crème revitalisante nécessaires pour faire un traitement capillaire.	
10	mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles	j) calcule le poids d'un panneau de béton pour s'assurer que la grue peut le lever en toute sécurité.	
11	cuisinier/cuisinière	k) fait des calculs pour meuler le métal, le plastique ou d'autres matériaux pour fabriquer ou modifier des pièces ou des produits de dimensions précises.	
12	coiffeur/coiffeuse	l) calcule le montant de contenant de colle pour installer un revêtement de sol en feuilles de vinyle.	
13	machiniste	m) doit doubler des recettes pour servir plus de clients.	

Annexe A - Clé de correction

#	métiers spécialisés	tâches	réponse
1	électricien/électricienne en construction	a) prend des mesures avant de construire un mur de brique.	e)
2	charpentier/charpentière	b) calcule le nombre de litres de sable nécessaire pour créer une bordure autour d'une surface carrée.	d)
3	plombier/plombière	c) mesure, construit et installe des coudes de transition pour raccorder des conduits de dimensions différentes.	h)
4	poseur/poseuse de revêtements de sol	d) effectue des calculs qui les aident à dessiner et à construire un escalier en bois.	l)
5	briqueteur-maçon/ briqueteuse-maçon	e) effectue des calculs pour s'assurer que les installations électriques satisfont aux exigences du code de l'électricité.	a)
6	mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé	f) calcule le poids des matières qu'il utilise pour fabriquer les produits.	c)
7	horticulteur-paysagiste/ horticultrice-paysagiste	g) convertit des kilomètres en milles pour des clients américains.	b)
8	monteur/monteuse de charpentes en acier	h) effectue des calculs trigonométriques pour dessiner, fabriquer et installer des tuyaux qui doivent contourner un obstacle.	f)
9	opérateur/opératrice de grue automotrice	i) calcule le nombre de millilitres de crème revitalisante nécessaires pour faire un traitement capillaire.	j)
10	mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles	j) calcule le poids d'un panneau de béton pour s'assurer que la grue peut le lever en toute sécurité.	g)
11	cuisinier/cuisinière	k) fait des calculs pour meuler le métal, le plastique ou d'autres matériaux pour fabriquer ou modifier des pièces ou des produits de dimensions précises.	m)
12	coiffeur/coiffeuse	l) calcule le montant de contenant de colle pour installer un revêtement de sol en feuilles de vinyle.	i)
13	machiniste	m) doit doubler des recettes pour servir plus de clients.	k)

Annexe B - L'exercice d'un métier exige des compétences en mathématiques

Exemples tirés du [Cahier d'exercices de mathématiques pour les métiers](#)

Principes mathématiques	Explications/exemples	Exemples sur le marché du travail	Métiers spécialisés qui utilisent ces compétences en mathématiques
Nombres entiers	par exemple : 4, 15	<ul style="list-style-type: none">- commander des fournitures- faire l'inventaire- compter des pièces- lire des numéros de série	
Nombres entiers relatifs	par exemple : - 6, 0, 12	<ul style="list-style-type: none">- lire des températures- utiliser du matériel de mesure- monter des programmes de commande numérique par ordinateur- mesurer des pressions d'air	
Fractions	par exemple : $\frac{1}{4}$ ", $\frac{1}{2}$ "	<ul style="list-style-type: none">- prendre des mesures- déterminer la taille d'outils ou de pièces de matériel- calculer des quantités- faire une recette	
Nombres décimaux	par exemple : 9,6 ou 0,0678	<ul style="list-style-type: none">- manipuler de l'argent- prendre des mesures métriques- mesurer des tolérances- choisir des tailles d'outils	
Pourcentages	par exemple : 23 %, 64 %	<ul style="list-style-type: none">- calculer des taxes- lire et écrire des tolérances- ajuster les charges d'une machine- décrire sous forme de proportion le taux d'utilisation d'une capacité maximale ou le pourcentage d'achèvement d'un travail	

Équivalences	par exemple : $\frac{1}{2} = 0,5 = 50 \%$	<ul style="list-style-type: none"> - convertir des mesures décimales de jauges en pourcentage de débit - convertir des nombres décimaux en fractions pour sélectionner la grosseur d'outil ou de pièce appropriée - convertir des quantités d'ingrédients en nombre décimal pour calculer le coût 	
Autres nombres réels	par exemple : $\sqrt{36}$, 92, 2,2 x 103, p	<ul style="list-style-type: none"> - calculer la puissance et le courant dans des moteurs - utiliser les racines pour calculer les dimensions d'un escalier - utiliser les puissances pour exprimer le volume de réservoirs 	
Équations et formules	Résoudre des problèmes au moyen d'équations à une inconnue.	<ul style="list-style-type: none"> - déterminer l'emplacement des trous - calculer les angles corrects pour arrimer des charges - établir les prix des aliments - vérifier la tension du moteur 	
Taux, rapports et proportions	<p>Utiliser un taux comparant 2 quantités ayant des unités différentes</p> <p>Utiliser un rapport comparant 2 quantités ayant les mêmes unités</p> <p>Utiliser une proportion comparant 2 rapports ou deux taux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ajuster la pression dans les pneus - mélanger des additifs d'essence - ajuster les ingrédients dans une recette pour faire plus de portions - calculer la vitesse et le débit d'alimentation d'une machine - lire un dessin à l'échelle - calculer des débits d'air 	
Conversion de mesures	<p>Convertir des mesures impériales en mesures métriques (SI)</p> <p>Convertir en une autre unité dans un même système de mesure</p>	<ul style="list-style-type: none"> - convertir des unités pour choisir des tailles de clés - couper des longueurs de fil - mélanger des agents colorants - répondre aux spécifications des produits - calculer des débits d'air - utiliser des dessins à l'échelle 	

Aires, périmètres et volumes	Calculer des aires, des périmètres et des volumes	<ul style="list-style-type: none"> - calculer l'aire ou le périmètre d'une surface de travail qui doit être peinte, enherbée ou calfeutrée - calculer le volume d'additifs d'essence ou de ciment requis - calculer la capacité d'un réservoir de stockage 	
Géométrie	par exemple : le parallélisme, la perpendicularité et les tangentes.	<ul style="list-style-type: none"> - trouver le centre d'une pièce pour y installer un luminaire - couper des cheveux à l'aide d'angles - couper du bois pour fabriquer des rampes - utiliser des angles pour tracer des modèles 	
Trigonométrie	par exemple : la longueur d'un côté inconnu ou l'angle d'un triangle	<ul style="list-style-type: none"> - calculer des angles pour un escalier circulaire - percer des trous sur des pièces - créer des formes de boulons devant servir à des opérations de forage ou à l'installation de machines 	
Calculs sommaires	Calculer des moyennes et des taux	<ul style="list-style-type: none"> - calculer des moyennes pour : - la consommation de carburant ou d'électricité - la durée de vie utile des outils - la vitesse et le débit d'alimentation d'une machine - la production matérielle - le temps nécessaire pour effectuer des tâches 	
Statistiques et probabilités	Utiliser des statistiques et des probabilités pour tirer des conclusions.	<ul style="list-style-type: none"> - estimer les quantités d'un produit que les clients utilisent - prévoir les tendances des ventes - déterminer la probabilité que du matériel ou des pièces soient défectueux - décrire l'avancement des travaux de fabrication et d'installation 	