

Cahier de l'élève #1

L'ENTREPRENEUR FORESTIER

L'ÉQUILIBRE DE VIE PERSONNELLE ET DE VIE PROFESSIONNELLE - MATHÉMATIQUES

Situation d'apprentissage - 2e année du 2e cycle du secondaire
La science et les mathématiques dans une forêt en changement



MISSION FORÊT ET DU MONDE DU TRAVAIL

PERCEPTIONS ET RÉALITÉ DU MONDE DU TRAVAIL:
VÉRIFIER SES PERCEPTIONS PAR RAPPORT À LA RÉALITÉ ET AUX EXIGENCES DU MONDE DU TRAVAIL

NOM : _____

GROUPE : _____

INTRODUCTION

Peut-être as-tu vécu l'activité pédagogique COSP "Mission monde du travail" lors d'une période précédente ? L'activité visait à t'apprendre combien il est important de valider des idées que nous entretenons face à certains thèmes du monde du travail et à les vérifier à partir de sources fiables.

En effet, le monde du travail est si vaste et complexe qu'il est fort probable, que des informations que nous possédons ne reflètent pas toujours la réalité.

Les principaux thèmes qui composent la réalité du monde du travail :

Facilité ou difficulté d'accès à un emploi	Apprentissage en milieu de travail
Santé et sécurité au travail	Équilibre de vie professionnelle - vie personnelle
Emploi syndiqué ou non	Formation continue (l'apprentissage continu)
Conciliation travail-famille	Horaires de travail
Relations patrons-employés	Salaire
Conditions de travail	Sens accordé au travail
Travail d'équipe	Normes du travail
Précarité (peu ou pas d'emploi)	Emploi atypique (horaire particulier, travail autonome)

Cette situation d'apprentissage te fera voyager au coeur d'un secteur professionnel plus particulier, soit le domaine forestier. Tu découvriras un volet du monde du travail super stimulant en plus de vérifier certaines perceptions que tu y entretiens.

Tu auras la chance de connaître quatre professionnels qui aborderont un thème précis du monde du travail et qui te parleront de leur quotidien au travail. En mobilisant les nombreuses connaissances que tu as acquises dans ton cours de mathématique, tu devras aider ces professionnels à résoudre des problèmes qu'ils pourraient réellement rencontrer dans la réalisation de leurs tâches quotidiennes.

Au fil des exercices, tu verras également comment les pratiques mises en Œuvre en foresterie peuvent jouer un rôle considérable pour lutter contre le phénomène des changements climatiques et maintenir nos forêts en bon état. À toi de jouer !

Ta mission pour chaque métier :

- Lire la description du métier.
- Répondre aux questions no 1 et no 2 au sujet de tes perceptions.
- Visionner la capsule vidéo de la présentation du métier.
- Répondre aux questions no 3 et no 4.
- Répondre aux questions de la SA.

Aménagement forestier

Vous verrez apparaître l'expression « Aménagement forestier » à plusieurs reprises dans cette SA. L'aménagement de la forêt comprend la planification et l'exécution de toutes les activités en forêt. Cela sert à choisir la manière dont on veut utiliser la forêt et profiter des nombreuses ressources qu'elle nous offre.

NOM : _____

L'ENTREPRENEUR FORESTIER

Dans un instant, Monsieur Louis Quintal, entrepreneur forestier, s'adressera à toi à partir d'une capsule vidéo qui a été réalisée dans un cadre professionnel (source fiable). Il t'expliquera en quoi consiste sa profession et abordera sa réalité au sujet du thème : **l'équilibre entre la vie personnelle et la vie professionnelle**.

Description du métier :

Personne qui dirige sa propre entreprise spécialisée dans la récolte (manuelle ou mécanisée) du bois en forêt. Elle surveille et coordonne le travail des gens responsables de l'abattage et du transport du bois jusqu'aux lieux d'entreposage. Elle s'assure de veiller au respect des règlements et des mesures de sécurité en vigueur.

1. Qu'est-ce qui te vient en tête lorsque tu penses à un métier qui permet **l'équilibre de vie personnelle et de la vie professionnelle** ?

Ça signifie quoi pour toi ?

2. Comment perçois-tu **l'équilibre de vie personnelle et de la vie professionnelle d'un entrepreneur en milieu forestier** ?

D'après-toi, d'où proviennent tes perceptions ?

———— Visionnement de la capsule « Entrepreneur forestier » ————

3. À la suite du visionnement de la capsule, qu'as-tu appris concernant **l'équilibre de vie personnelle et de la vie professionnelle d'un entrepreneur en milieu forestier** ? En quoi ta perception de départ a-t-elle changé ?

4. Nomme une autre source fiable que tu pourrais utiliser pour vérifier les perceptions que tu entretiens face à ce métier ?

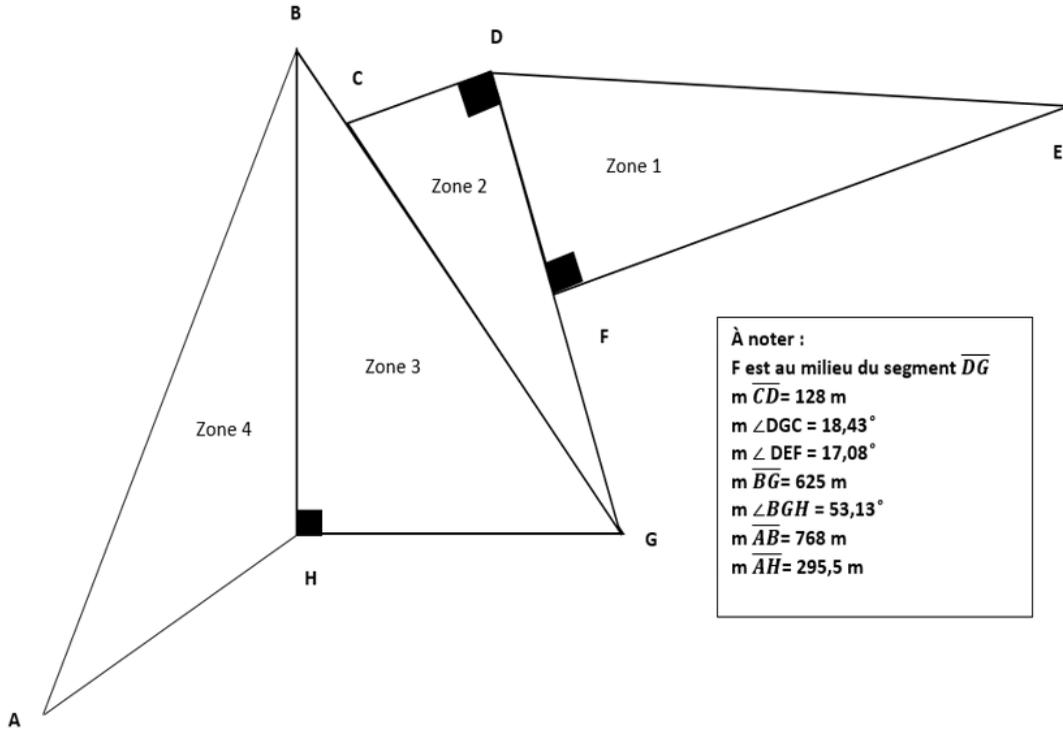
Les changements climatiques amènent des modifications sur tous les éléments de la forêt : les arbres, les plantes, la faune, les champignons, les insectes... L'un de leurs effets majeurs est de modifier la survenue de certaines perturbations naturelles, telles que les feux de forêt.

De plus, le réchauffement du climat permettra à des espèces d'animaux ou d'insectes de se disperser vers le nord jusqu'à des secteurs où les températures étaient auparavant trop froides. Certains insectes ravageurs auront donc accès à des régions autrefois épargnées. Dans les exercices qui suivent, tu en apprendras davantage sur le travail de l'entrepreneur forestier et sur la façon dont il participe à réduire les conséquences des perturbations touchant les forêts.



Question 1 : Le reboisement CST TS SN

Dans une forêt de sapins, un secteur complet a été affecté par une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette. L'entrepreneur forestier doit s'assurer que le site soit régénéré adéquatement afin d'assurer l'avenir de la forêt dans ce secteur. Il te demande ton aide pour déterminer la superficie à reboiser. Tu dois choisir la superficie à reboiser en prenant en compte que l'entrepreneur cherche à le faire au plus bas coût possible. En plus de lui fournir la superficie à reboiser et les coûts de l'opération, tu dois également lui fournir un schéma du secteur forestier en indiquant, pour chaque zone, l'espèce d'arbre à planter.

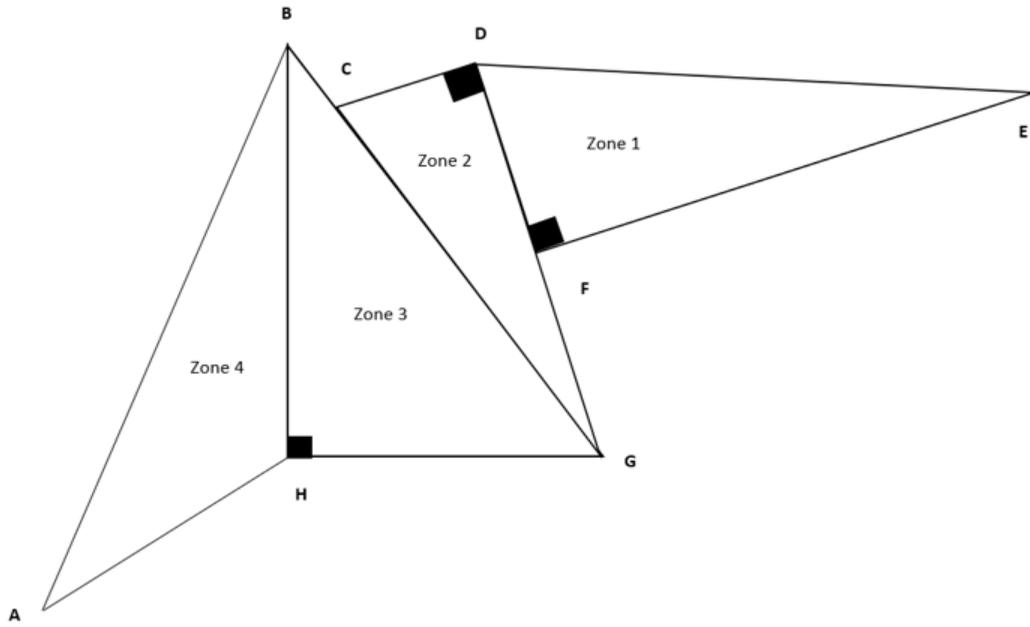


- Un minimum de 24000 arbres doivent être plantés sur ce secteur.
- Chaque zone doit être entièrement reboisée à l'aide d'une même espèce d'arbre.
- Chaque zone doit être reboisée à l'aide d'une espèce d'arbre différente.
- Si deux zones sont adjacentes, l'une doit être reboisée de conifères et l'autre de feuillus.
- Avant de calculer les aires, vous devez arrondir la mesure des côtés à l'unité près.

Espèce feuillue	Coût par plant (\$)	Espace requis par plant (m^2)	Quantité de plants disponibles	Espèce de conifère	Coût par plant (\$)	Espace requis par plant (m^2)	Quantité de plants disponibles
Érable à sucre	0,25	12	8000	Épinette blanche	0,175	4,84	10000
Bouleau jaune	0,22	8,8	6900	Pin blanc	0,22	8,8	5000
Chêne rouge	0,35	9	12000	Pin rouge	0,19	6,6	4000
Noyer noir	0,225	9	5000	Pin gris	0,125	4,84	5100

NOM : _____

Schéma :



NOM : _____

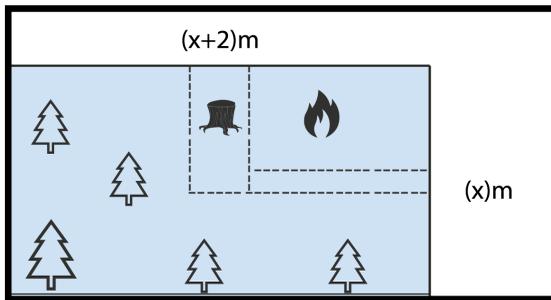
Zones	Espèces d'arbre	Quantité de plants	Coût
Zone 1			
Zone 2			
Zone 3			
Zone 4			
Total			

NOM : _____

Question 2 : Les feux de forêt TS SN

L'entrepreneur forestier reçoit un téléphone. On l'avise qu'un incendie de forêt a été déclenché, et on fait appel à ses services d'urgence pour freiner la propagation du feu. On lui demande de récolter une lisière d'arbres, afin que le feu soit confiné dans un secteur précis, et ainsi sauver le reste de la forêt.

Le schéma du secteur forestier où le feu fait rage est de forme rectangulaire. L'aire totale de ce secteur est de $(12x^2 + 41x + 35) \text{ m}^2$.



Source : Pxhere, CC0 Domaine public

L'entrepreneur forestier et son équipe récoltent deux bandes de forêt, au centre du secteur, d'une largeur de $(x) \text{ m}$ et de $(x+2) \text{ m}$ en forme de L pour éviter la propagation du feu.

Quelle est l'aire du secteur que l'entrepreneur forestier peut espérer sauver ?

- a) $6x^2 + 20x + 25 \text{ m}^2$
- b) $5x^2 + 23,75x + 25 \text{ m}^2$
- c) $6x^2 + \underline{26x} + 21,25 \text{ m}^2$
- d) $7x^2 + 25,75x + 23,75 \text{ m}^2$

NOM : _____

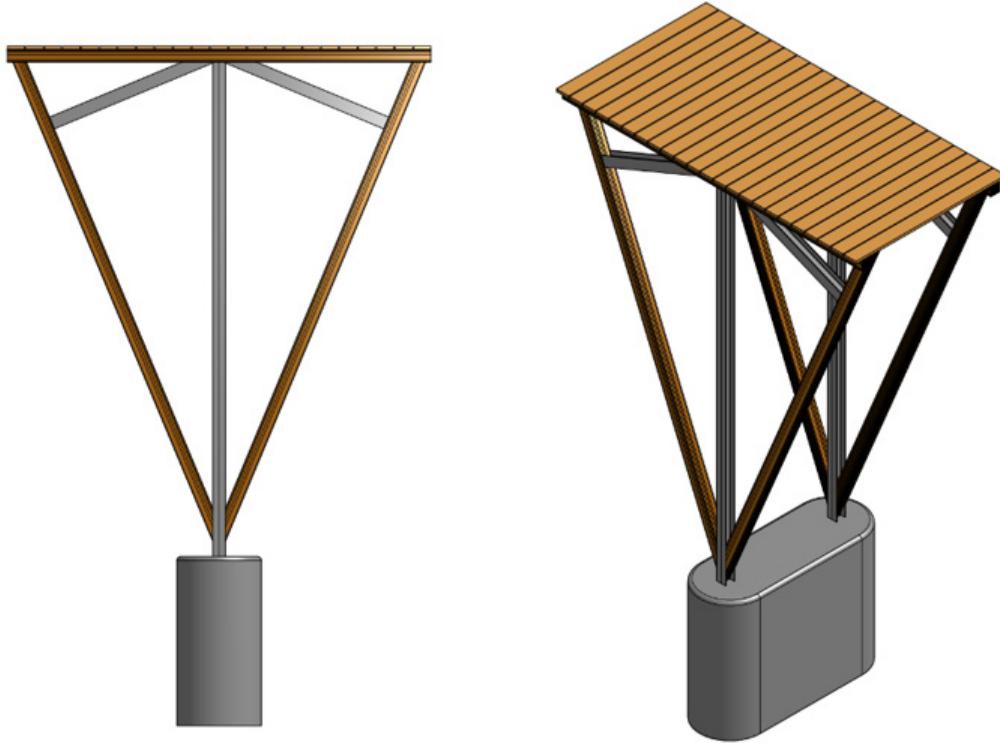
La réponse est: _____

NOM : _____

Question 3 : Des piliers pour la réfection du pont CST TS SN

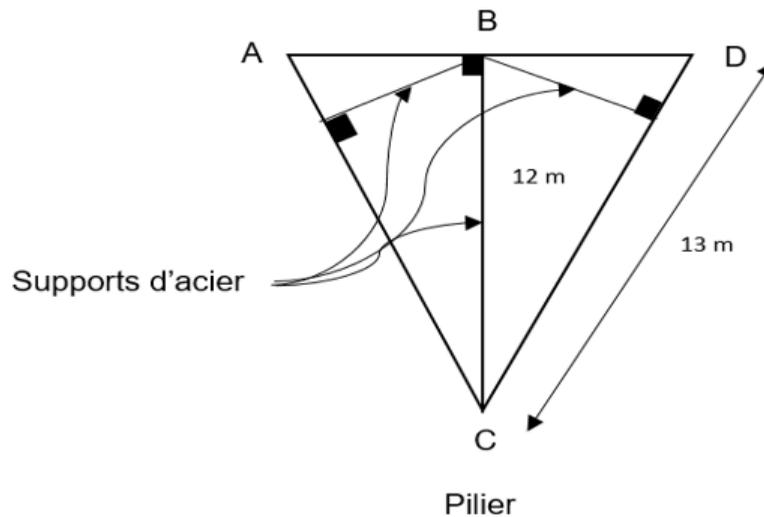
Afin de se rendre jusqu'au site du chantier de récolte, l'entrepreneur forestier et son équipe de travail doivent emprunter un pont forestier pour traverser un ruisseau. Ils s'aperçoivent que certaines pièces du pont sont abîmées, et font appel à un spécialiste pour demander qu'il soit réparé.

Au moment de la réfection du pont, des piliers semblables à celui illustré ci-dessous sont utilisés pour supporter le tablier du pont.



Source : Sébastien Cloutier de Radius

Le pourtour de chaque pilier est formé de poutrelles en bois. Chaque pilier est renforcé par trois supports d'acier. Les triangles ABC et BCD qui forment le pilier sont isométriques. Il faudra deux piliers comme celui-ci pour soutenir le tablier du pont.

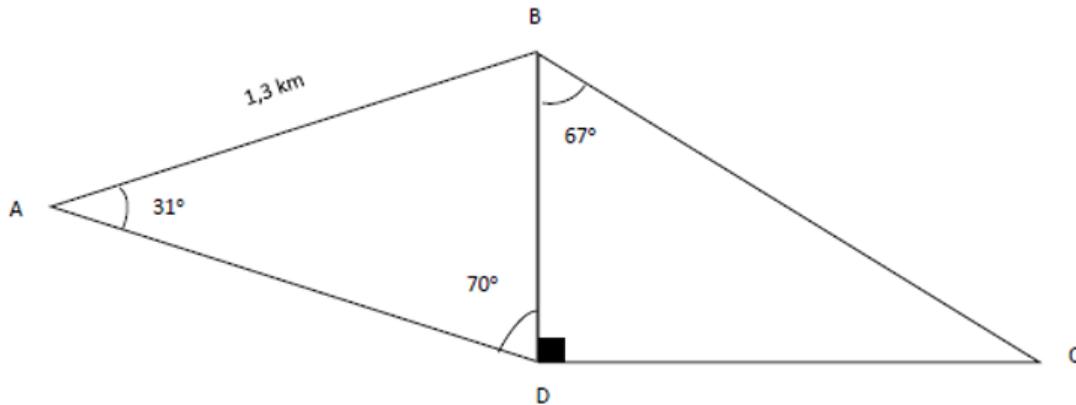


Source : Caroline Demers

NOM : _____

Question 4 : Un lot en héritage CST TS SN

À la suite du décès de leur père, Lucas et Laurent reçoivent en héritage un lot à bois. Le lot a la forme d'un quadrilatère comme l'indique le schéma ci-dessous.



Ils décident de faire venir un entrepreneur forestier pour effectuer différents travaux de nettoyage et de récolte de bois ainsi que la construction de deux ponceaux et d'un chemin qui fera le tour de leur lot. (A-B-C-D).

Le segment BD représente un ruisseau qui sépare le lot en deux parties.

Quelle est la longueur, au km près, du chemin que l'entrepreneur devra construire ?

Opérateur de machinerie en récolte de bois

Tu as le goût d'être en nature et autonome dans ton travail ? Avant de construire un chemin en forêt, il faut récolter du bois pour dégager de l'espace. Voici un métier stimulant qui te permettrait de manoeuvrer et entretenir différentes machines servant à la récolte de bois (coupe, ébranchage, tronçonnage...).

NOM : _____

La longueur du chemin que l'entrepreneur devra construire est de _____ km.

NOM : _____

Question d'intégration :

Suite aux questions que tu viens de répondre, nomme certaines notions de mathématique qu'une élagueuse a besoin de bien connaître pour réaliser ses tâches quotidiennes.

Comment cela modifie tes perceptions de la réalité du travail effectué par une élagueuse ?



MISSION FORÊT ET DU MONDE DU TRAVAIL

**PERCEPTIONS ET RÉALITÉ DU MONDE DU TRAVAIL:
VÉRIFIER SES PERCEPTIONS PAR RAPPORT À LA RÉALITÉ ET AUX EXIGENCES DU MONDE DU TRAVAIL**

**L'ENTREPRENEUR FORESTIER
L'ÉQUILIBRE DE VIE PERSONNELLE ET DE VIE PROFESSIONNELLE - MATHÉMATIQUES**

Situation d'apprentissage - 2e année du 2e cycle du secondaire
La science et les mathématiques dans une forêt en changement



Association forestière
DE LA VALLÉE DU ST-MAURICE

Centre
de services scolaire
de l'Énergie

Québec