



Respect
Ouverture
Collaboration

4^e ANNÉE DU SECONDAIRE
Semaine du 4 mai 2020

**Trousse pédagogique bonifiée par les
enseignants de 4^e secondaire**

Compréhension de lecture

Par Joumana Katra, Josée Larocque, Christian Paulhus et Julie St-Amant

Consigne à l'élève

- Dans la continuité de ce qui a été amorcé la semaine dernière, nous vous proposons une compréhension de lecture sur une nouvelle littéraire.

Matériel requis

- La texte et le questionnaire *Un bonbon pour une bonne petite* de Robert Blos.

Information aux parents

À propos de l'activité

- Le corrigé vous sera, cette semaine encore, envoyé par courriel plus tard cette semaine.

LIRE UNE NOUVELLE LITTÉRAIRE

UN BONBON POUR UNE BONNE PETITE

ROBERT BLOCH

Première parution : 1947. Œuvre traduite de l'américain. Nouvelle fantastique.

Avec ses traits menus et réguliers, son teint de lis et de rose, ses yeux bleus, ses cheveux blond cendré, Irma ne res-semblait en rien à une sorcière.

De plus, elle n'avait que huit ans

« Pourquoi la taquine-t-il ainsi ? dit Miss Pall d'une voix entrecoupée de sanglots, C'est pour ça qu'elle s'est mis cette idée dans la tête - parce qu'il la traite tout le temps de petite sorcière. »

Sam Steever se carra dans son fauteuil de bureau aux ressorts fatigués, et croisa ses lourdes mains sur ses genoux, que surplombait une panse respectable. En bon avoué qu'il était, il gardait un visage impassible, mais, en fait, il se sentait fort mal à l'aise.

Des femmes comme Miss Pall ne devraient jamais sangloter, songeait-il. Leurs lunettes tressautent, leur nez se fronce, leurs paupières ridées rougissent, leurs cheveux raides s'ébouriffent.

— Je vous en prie, calmez-vous, mademoiselle, déclara-t-il d'un ton apaisant. Si nous pouvions discuter cette affaire sans passion...

— Ça m'est égal ! s'exclama Miss Pall en reniflant. Je ne reviendrai pas dans cette maison. Je ne peux plus supporter cet état de choses. D'ailleurs, je ne peux rien faire. Mr John Steever est votre frère, et Irma est sa fille. Moi, je dégage ma responsabilité. J'ai essayé...

— Bien sûr, bien sûr, dit Sam Steever en arborant un sourire rassurant, comme si Miss Pall eût été président de jury. Je comprends tout cela, chère mademoiselle, mais je ne vois pas pourquoi vous êtes bouleversée à ce point.

Miss Pall ôta ses lunettes et se tamponna les yeux avec un mouchoir parsemé de fleurs. Puis elle plaça la boule de toile humide dans son sac qu'elle referma avec un bruit sec, remit ses lunettes et se redressa sur son siège.

— Très bien, monsieur Steever, déclara-t-elle. Je vais faire de mon mieux pour vous exposer les motifs qui me poussent à quitter le service de votre frère. Elle réprima un reniflement attardé. Comme vous le savez, je me suis présentée chez Mr John il y a deux ans, sur la foi d'une annonce demandant une femme de charge. Quand je m'aperçus que je devais être la gouvernante d'une petite fille de six ans, orpheline de sa mère, je me trouvai dans un extrême embarras car j'ignore tout de la façon dont on élève les enfants.

— John avait eu une nurse jusqu'alors. Vous n'ignorez pas que la mère d'Irma est morte en couches.

— Je ne l'ignore pas, en effet, répliqua Miss Pall d'un air pincé. Naturellement, on se prend d'affection et de pitié pour une fillette livrée à elle-même. Vous ne sauriez imaginer combien cette pauvre petite était seule, monsieur Steever ! Si vous l'aviez vue en train de languir dans cette grande maison si vieille et si laide ! ...

— Je l'ai vue, mademoiselle, se hâta de dire Sam Steever, dans l'espoir de prévenir une autre crise de sanglots. Et je sais ce que vous avez fait pour elle. Mon frère est enclin à l'indifférence, parfois même à l'égoïsme. Il y a des choses dont il n'a pas conscience.

— Il est cruel ! s'exclama Miss Pall avec une brusque véhémence. Cruel et pervers. Il a beau être votre frère, ça ne m'empêchera pas d'affirmer que c'est un père indigne. Quand
40 je suis arrivée chez lui, la petite avait les bras pleins de bleus. Il prenait une ceinture et...

— Mais oui, mais oui... Voyez-vous, Miss, je crois que John ne s'est jamais remis de la mort de sa femme. C'est pourquoi j'ai été très heureux de votre arrivée chez lui. J'espérais que vous arrangeriez la situation.

— J'ai essayé, dit Miss Pall en pleurnichant. Vous savez bien que j'ai fait tout mon possible. Pendant deux ans, je n'ai jamais levé la main sur cette petite, quoique votre frère m'ait souvent invitée à la punir. « Flanquez donc une raclée à cette petite sorcière, me disait-il, ça lui fera le plus grand bien. » Alors, la pauvre enfant se cachait derrière moi et me demandait à voix basse de la protéger. Mais elle ne pleurait pas, monsieur Steever. En vérité, je ne l'ai jamais vue pleurer.

Sam Steever sentait naître en lui une vague irritation. Cette entrée en matière l'ennuyait
50 prodigieusement, et il souhaitait que la vieille pie en arrivât au but de sa visite sans plus attendre. En conséquence, il lui adressa un sourire tout sucre et tout miel, et lui dit :

— Mais quel est au juste le problème qui vous tourmente, chère Miss ?

— Au début, tout a très bien marché. Irma et moi, nous nous sommes entendues à merveille. J'ai voulu lui apprendre à lire, mais je me suis aperçue avec étonnement qu'elle savait déjà. Votre frère affirmait ne lui avoir jamais rien enseigné, et pourtant elle passait des heures pelotonnée sur le divan, plongée dans un livre. « Ça lui ressemble bien, disait-il. Cette petite sorcière n'est pas normale. Elle ne joue jamais avec les autres enfants. Fichue petite sorcière ! » Voilà ce qu'il répétait sans arrêt, monsieur Steever, comme s'il avait parlé d'une espèce de... je ne sais quoi. Alors qu'Irma est si douée, si sage, si jolie !

60— Ça n'avait rien d'étonnant qu'elle aime la lecture. Moi-même j'étais comme elle dans mon enfance, parce que ... mais peu importe.

— N'empêche que ça m'a donné un coup le jour où je l'ai trouvée avec un volume de l'*Encyclopedia Britannica* sous les yeux. « Qu'est-ce que tu es en train de lire, Irma ? » lui ai-je demandé. Elle me l'a fait voir : c'était l'article sur la sorcellerie. Cela vous montre quelles pensées morbides votre frère a inculquées dans l'esprit de cette pauvre enfant.

Une fois encore, j'ai fait de mon mieux. Je lui ai acheté des jouets : elle n'en avait pas un seul, pas même une poupée ! Figurez-vous, monsieur, qu'elle ne savait pas jouer ! J'ai essayé de la mettre en rapport avec des fillettes du voisinage mais ça n'a rien donné de bon. Elles ne la comprenaient pas, et Irma ne les comprenait pas. Il y a eu des scènes
70 pénibles. Les enfants peuvent être cruels à l'occasion. Et son père ne voulait pas l'envoyer à l'école. C'est moi qui devais l'instruire.

Alors, je lui ai apporté de la pâte à modeler, et ça lui a beaucoup plu. Elle passait des heures entières à façonner des visages. Pour une enfant de son âge, elle avait vraiment du talent. Nous faisons ensemble de petites poupées pour lesquelles je cousais des vêtements.

Cette première année m'a apporté bien des satisfactions, monsieur Steever. Surtout pendant les mois que votre frère a passés en Amérique du Sud ; mais, cette année, dès qu'il a été de retour... oh, je ne peux même pas en parler !

— Chère Miss, vous devez essayer de comprendre. John n'est pas un homme heureux: la mort de sa femme, le ralentissement de ses affaires d'importation, son penchant pour
80 l'alcool... mais vous savez tout cela.

— Tout ce que je sais, c'est qu'il déteste Irma, répliqua Miss Pall d'un ton sec. Il la hait. Il veut qu'elle fasse des sot-tises afin d'avoir l'occasion de la fouetter. « Si vous ne voulez pas dresser cette petite sorcière, je m'en charge », me dit-il toujours. Après quoi, il la fait monter dans sa chambre et la frappe à coups de ceinture. Il faut que vous fassiez quelque chose, monsieur Steever ; sans quoi j'irai moi-même avertir les autorités.

La vieille folle en est bien capable, songea Sam Steever. Et, recourant une fois de plus à son sourire tout sucre et tout miel, il demanda:

— Mais que devient Irma, chère Miss ?

— Elle a beaucoup changé depuis le retour de son père. Elle refuse de jouer avec moi.

90 Elle feint d'ignorer ma présence. On dirait qu'elle m'en veut de ne pas réussir à la protéger contre cet homme. De plus, elle se prend pour une sorcière.

Cinglée ! Complètement cinglée !... Sam Steever se redressa dans son fauteuil dont les ressorts grincèrent plaintivement.

— Ce n'est pas la peine de me regarder comme ça, mon-sieur Steever. Elle vous le dirait elle-même si vous veniez de temps en temps à la maison.

Ayant discerné dans sa voix un ton de reproche, il fit un signe de tête repentant.

— En ce qui me concerne, monsieur Steever, elle me l'a dit tout net : puisque son père le veut, elle sera une sorcière. Et elle refuse de jouer avec moi ou avec n'importe qui d'autre, parce que les sorcières ne jouent pas. La veille de la Toussaint, elle m'a

100 demandé de lui donner un manche à balai. Oh, ce serait drôle si ce n'était pas si dramatique : cette enfant est en train de perdre la raison.

Un dimanche, il y a quelques semaines, elle m'a priée de l'emmenner à l'église parce qu'elle voulait assister à une céré-monie de baptême. Vous vous rendez compte, monsieur Steever ? Une enfant de huit ans qui s'intéresse au baptême ! Tout ça parce qu'elle lit beaucoup trop.

Bref, nous somme allées à l'église. Elle était ravissante avec sa robe bleue, et elle a été sage comme une image. Vraiment, monsieur Steever, j'étais très fière d'elle.

Mais, après ça elle est rentrée dans sa coquille. Elle a recommencé à lire des heures durant, à courir dans la cour au crépuscule et à se parler à voix basse.

Peut-être parce que votre frère a refusé de lui donner un petit chat. Elle voulait à toute
110 force avoir un chat noir, et lorsqu'il lui a demandé pourquoi, elle lui a répondu que les sorcières étaient toujours accompagnées d'un chat noir. Là--dessus, il l'a fait monter dans sa chambre.

Je ne peux rien y faire, bien sûr. Il l'a encore battue un jour où nous avons eu une panne d'électricité et où nous n'avons pas pu trouver les bougies. Vous vous rendez compte, monsieur Steever ? accuser une enfant de huit ans d'avoir volé des bougies !

Ç'a été le commencement de la fin. Aujourd'hui, quand il s'est aperçu de la disparition de sa brosse à cheveux...

— Irma la lui avait volée ?

— Oui, elle l'a reconnu. Elle a déclaré qu'elle en avait eu besoin pour sa poupée.

— Mais vous m'avez dit qu'elle n'avait pas de poupée, ce me semble.

120 — Elle s'en est fait une. Du moins, je le pense, car elle ne veut plus rien nous montrer ; de même qu'elle ne nous adresse plus jamais la parole à table...

En tout cas, cette poupée doit être très petite, car, par-fois, elle la porte cachée sous son bras. Elle lui parle et elle la caresse, mais refuse obstinément de nous la laisser voir.

Quand elle a avoué à votre frère qu'elle avait pris sa brosse à cheveux pour la poupée, il s'est mis dans une colère folle (il avait bu toute la matinée, enfermé dans sa chambre) ; mais elle s'est contentée de lui dire en souriant qu'elle n'en avait plus besoin et qu'elle allait la lui rendre. Elle est allée la chercher sur sa commode et la lui a tendue. Elle ne l'avait pas du tout abîmée, et il y avait encore, accrochés aux poils, quelques cheveux de son père.

Mais il la lui a arrachée des doigts et lui en a donné de grands coups sur les épaules ;
130 après quoi, il lui a tordu le bras et...

Miss Pall se recroquevilla dans son fauteuil, tandis que de gros sanglots secouaient sa frêle poitrine.

Sam Steever lui tapota le dos et s'empessa auprès d'elle — tel un éléphant auprès d'un canari mal en point.

— C'est tout, monsieur Steever, conclut-elle. Je suis venue vous trouver pour vous dire que je ne retournerai jamais chez votre frère. Je ne peux plus supporter la façon dont il bat la petite...

et sa façon à elle de ricaner d'un air moqueur au lieu de pleurer !... Au point qu'il m'arrive de croire qu'Irma est bel et bien une sorcière... que votre frère en a fait une sorcière...

Sam Steever décrocha le téléphone, dont la sonnerie avait rompu le silence bienfaisant
140 de la pièce après le départ brusqué de Miss Pall.

— Allô, c'est toi, Sam ?

Il reconnut la voix de son frère, un peu empâtée par l'ivresse.

— Oui, John.

— Je suppose que la vieille chauve-souris est allée te voir pour déblatérer contre moi ?

— Si tu fais allusion à Miss Pall, je reconnais qu'elle sort d'ici.

— N'accorde pas la moindre attention à ce qu'elle t'a raconté. Je peux tout t'expliquer.

— Veux-tu que j'aïlle chez toi ? Il y a des mois que je ne t'ai pas rendu visite.

— Ma foi, pas aujourd'hui. J'ai rendez-vous ce soir avec mon médecin.

— Ça ne va pas ?

150— J'ai une douleur au bras. Je suppose que c'est du rhumatisme. Je vais essayer des séances de diathermie. Mais je te rappellerai, et nous tirerons au clair cette sale affaire.

— D'accord.

John Steever n'ayant pas téléphoné le lendemain, Sam l'appela vers l'heure du dîner.

Chose curieuse, ce fut la petite voix aiguë d'Irma qui lui répondit.

— Papa est là-haut dans sa chambre. Il dort. Il vient d'être malade.

— Dans ce cas, ne le dérange pas. Il souffre toujours de son bras ?

— Non, maintenant c'est son dos. Il faudra qu'il retourne chez son médecin dans quelque temps.

— Bon. Dis-lui que j'irai le voir demain. Et à part ça, Irma, heu... tout va bien ? Tu ne regrettes pas trop Miss Pall ?

160— Non, je suis contente de son départ. Elle est idiote.

— Ah oui, je vois... Téléphone-moi si tu as besoin de quelque chose. J'espère que ton papa va aller mieux.

— Moi aussi, répondit Irma.

Après quoi, elle eut un petit rire moqueur et raccrocha. Le lendemain, dans l'après-midi, John Steever appela son frère à son étude.

— Sam, dit-il d'une voix empreinte de souffrance, pour l'amour du Ciel, viens tout de suite. Il m'arrive quelque chose d'affreux !

— Quoi donc ?

— Je sens une douleur... qui me tue ! Il faut que je te voie le plus tôt possible.

170— J'ai un client à recevoir, mais je vais l'expédier en cinq minutes. En attendant, pourquoi ne fais-tu pas venir ton médecin ?

— Ce charlatan ne peut m'être d'aucun secours. Il m'a déjà fait deux séances de diathermie, avant-hier pour mon bras, hier pour mon dos.

— Et ça ne t'a rien fait ?

— Je me suis senti soulagé sur le moment, mais, à présent, la douleur est revenue : j'ai l'impression d'avoir la poitrine serrée dans un étau ; j'ai du mal à respirer.

— Ce doit être une pleurésie. Qu'en pense ton médecin ?

— Il m'a ausculté soigneusement, et il affirme que ce n'est pas une pleurésie. Tous mes organes sont en parfait état... Naturellement, je n'ai pas pu lui révéler la cause réelle du mal.

¹⁸⁰— La cause réelle ?

— Mais oui : les épingles ; les épingles que cette petite diablesse enfonce dans la poupée qu'elle a fabriquée. D'abord dans le bras, puis dans le dos. Et maintenant, Dieu seul sait comment elle s'y prend pour m'infliger cette douleur épou-vantable.

— John, il ne faut pas ...

— Oh, à quoi bon tous ces discours ? Je suis cloué dans mon lit. Elle me possède maintenant. Je ne peux pas descendre l'empêcher de continuer sa maudite besogne en lui prenant la poupée. Et personne d'autre que toi ne voudrait me croire. Pourtant, c'est bel et bien la poupée qui est cause de tout : cette poupée qu'elle a fabriquée avec la cire des bougies et les cheveux de ma brosse. Oh, la sale petite sorcière !... Ce que ça me fait mal

¹⁹⁰ de parler ! Dépêche-toi, Sam... Promets-moi de faire quelque chose... n'importe quoi... Arrache-lui cette poupée... cette fichue poupée...

Trente minutes plus tard, à quatre heures et demie, Sam Steever arrivait devant la maison de son frère.

Irma ouvrit la porte.

Sam fut tout saisi en la voyant sur le seuil, calme et souriante. Avec ses cheveux blond cendré impeccablement brossés en arrière et s-on visage ovale aux joues roses, elle ressemblait beaucoup à une poupée... à une petite poupée...

— Tiens, bonjour, oncle Sam.

— Bonjour, Irma. Ton papa m'a demandé de venir le voir, tu es au courant, je suppose ? Il ne se sentait pas très bien et....

²⁰⁰— Oui, je sais. Mais à présent, il va beaucoup mieux. Il dort.

Sam Steever eut l'impression qu'une goutte d'eau glacée roulait le long de sa colonne vertébrale.

— Tu dis qu'il dort ? murmura-t-il d'une voix étranglée. Où ça ? Là-haut ?

Sans laisser à la fillette le temps de répondre, il monta l'escalier quatre à quatre jusqu'au second étage, puis gagna à grands pas la chambre de son frère.

John Steever, couché sur son lit, dormait paisiblement. Il respirait de façon régulière, et son visage était parfaitement détendu.

Sam sourit de la frayeur qu'il avait éprouvée, murmura :

« Je suis stupide ! » et sortit de la chambre.

210 Tout en descendant l'escalier, il se mit à échafauder des projets : six mois de repos pour son frère (en évitant soi-gneusement d'appeler cela « une cure ») ; pour Irma, un séjour dans un pensionnat, qui permettrait à la fillette d'échapper à l'atmosphère morbide de cette maison, à l'influence perni-cieuse de tous ces livres...

Parvenu à mi-étage, il s'arrêta, et, regardant par-dessus la rampe, il vit dans la pénombre, la fillette pelotonnée sur le divan comme une petite boule blanche. Elle parlait à un objet indiscernable qu'elle berçait dans ses bras.

Donc, il y avait bel et bien une poupée dans cette affaire.

Sam descendit les dernières marches sur la pointe des pieds et s'approcha furtivement de sa nièce.

220 « Tiens, te voilà », dit-il.

Elle sursauta violemment, souleva ses deux bras de façon à dissimuler l'objet qu'elle avait caressé jusqu'alors, et l'étreignit de toutes ses forces.

Dans l'esprit de Sam Steever surgit l'image d'une poupée dont on comprimait la poitrine.

Irma tourna vers son oncle un visage empreint d'innocence, qui, dans la pénombre, ressemblait étrangement à un masque: le masque d'une petite fille, recouvrant... quoi donc ?

— Papa va mieux à présent, n'est-ce pas ? dit-elle.

— Oui, beaucoup mieux.

— Je le savais.

— Mais je crois qu'il va être obligé de quitter la maison pour prendre du repos — un long repos.

230 Un léger sourire filtra à travers le masque.

— Très bien, dit la fillette.

— Naturellement, tu ne resterais pas ici toute seule. Peut-être pourrions-nous t'envoyer dans une école... un pen-sionnat.

— Oh, tu n'as pas besoin de t'inquiéter à mon sujet, déclara-t-elle en riant.

Sam ayant pris place sur le divan, elle s'écarta de lui ; puis, comme il tentait de se rapprocher, elle se dressa d'un bond.

Ce faisant, elle releva les bras, et Sam Steever vit deux jambes minuscules pendiller sous un de ses coudes. Elles étaient revêtues d'un pantalon d'homme, et avaient à leur extrémité deux petits bouts de cuir en guise de souliers.

240 — C'est une poupée que tu as là, Irma ? demanda Sam en tendant sa main potelée avec une prudente lenteur.

La fillette se rejeta en arrière.

— Tu ne la verras pas, déclara-t-elle. C'est défendu.

— Mais je voudrais bien la voir, Irma. Miss Pall m'a dit que tu en faisais de très jolies.

— Miss Pall est stupide, et toi aussi. Va-t' en.

— Je t'en prie, Irma, laisse-moi la voir.

Au moment même où il prononçait ces mots, il aperçut la tête de la poupée, qu'Irma avait décelée en reculant. Car c'était bel et bien une tête, avec des mèches de cheveux sur-montant un visage blême. L'ombre croissante estompait les traits, mais Sam reconnut

250 les yeux, le nez, le menton...

Il ne put continuer à feindre.

« Donne-moi cette poupée, Irma ! ordonna-t-il d'un ton sec. Je sais ce qu'elle est. Je sais qu'elle représente... »

L'espace d'un instant, le masque d'innocence se détacha du visage de la fillette, et Sam vit devant lui la grimace d'une terreur panique.

Puis, tout aussitôt, le masque fut remis en place, et Irma redevint une charmante petite fille, un peu gâtée, qui secouait gaiement la tête, tandis qu'une lueur espiègle dansait dans ses yeux.

— Oh, oncle Sam, dit-elle en riant, ce que tu es nigaud ! Ça n'est pas une vraie poupée !

— Et qu'est-ce que c'est alors ?

260 Irma rit de plus belle, en tendant à bout de bras l'objet qu'elle avait si bien caché.

— Du sucre d'orge, voilà tout ! dit-elle.

— Du sucre d'orge ?

Irma fit un signe de tête affirmatif ; puis, d'un geste rapide, elle fourra la tête minuscule dans sa bouche, et la détacha d'un coup de dent.

Un cri perçant retentit au second étage. Un seul cri, suivi d'un affreux silence.

Pendant que Sam Steever faisait vivement demi-tour et grimpait l'escalier en courant, la petite Irma, sans cesser de mâchonner avec application, franchit le seuil de la porte d'en-trée et s'éloigna en sautillant dans les ténèbres.

Robert Bloch, « Un bonbon pour une bonne petite », dans *La grande anthologie du fantastique*, traduit de l'américain par Jacques Papy, Paris, Omnibus, 1997, p. 664 à 673.

UN BONBON POUR UNE BONNE PETITE, ROBERT BLOCH

1. Classez les caractéristiques suivantes dans le tableau selon leur aspect spécifique :

Ses traits menus et réguliers, la mère d'Irma est morte en couches, elle passait des heures plongée dans un livre, elle ne joue jamais avec les autres enfants, elle était ravissante avec sa robe bleue, elle eut un petit rire moqueur, son visage ovale aux joues roses, elle s'éloigna en sautillant.

ASPECT PHYSIQUE	ASPECT PSYCHOLOGIQUE	ASPECT SOCIAL ET CULTUREL

2. Sam Steever tente de défendre le comportement de son frère envers sa fille. Selon lui, qu'est-ce qui justifie ce comportement cruel ? Relevez la phrase du texte qui l'indique.

3. De quoi Miss Pall menace-t-elle Sam, le frère de John ?

4. Que reproche Miss Pall à Sam ?

5. Quelles **demandes** d'Irma montrent à Miss Pall que cette dernière veut devenir une sorcière ?

①

②

③

6. John se plaint de douleurs chroniques. Selon lui, quelle est la cause réelle de ses douleurs ?

7. En tenant compte du contexte, faites disparaître les points de suspension à la fin de la phrase en la complétant.

« Donne-moi cette poupée, Irma ! ordonna-t-il d'un ton sec. Je sais ce qu'elle est. Je sais qu'elle représente... » (lignes 252-253)

8. Dans la situation initiale, relevez un passage qui démontre qu'Irma est une petite fille :

a) insensible

b) sage

9. Quel âge Irma avait-elle lorsque Miss Pall est devenue sa gouvernante ? Comment l'avez-vous déduit ? Relevez le passage qui vous a permis de le déduire.

Âge :

Explication :

Passage :

10. Quelle est la durée réelle de cette histoire ?

① Environ une journée

② Environ deux jours

③ Environ deux ans

Donnez trois indices qui le prouvent.

①

②

③

11. Entre les lignes 86 et 106 de cette nouvelle, le narrateur fait un retour en arrière. Relevez-le et indiquez quel indice textuel le démontre.

Passage :

Indice :

12. Associez les sept énoncés ci-dessous au schéma narratif de la nouvelle littéraire.

Irma refuse de montrer sa poupée à son oncle, puis elle lui annonce que c'est du sucre d'orge auquel elle donne un coup de dents détachant aussitôt la tête de la poupée. Un cri de souffrance retentit dans la chambre de John, suivi d'un affreux silence qui pousse Sam à remonter les marches.

Souffrant, John Steever appelle Sam et demande son aide pour le délivrer du mal qu'Irma exerce sur lui à l'aide de sa poupée vaudou.

Irma, une fillette de huit ans, est maltraitée par son père qui la surnomme petite sorcière. Irma quitte la maison tout en mâchouillant soigneusement.

Irma, convaincue d'être une sorcière, fabrique une petite poupée en cire à l'effigie de son père.

Sam Steever se rend chez son frère où il est accueilli par Irma qui lui dit que son père dort dans sa chambre.

Sa gouvernante, Miss Pall, démissionne après avoir alerté son oncle, Sam Steever, de la situation.

Sam Steever monte rapidement voir son frère qu'il trouve endormi paisiblement ce qui le pousse à choisir un futur salvateur pour son frère et sa fille quand il entend cette dernière parler à un objet.

	Schéma narratif	Évolution psychologique
Situation initiale		
Élément déclencheur		
Péripétie 1		
Péripétie 2		
Péripétie 3		
Péripétie 4		
Dénouement		
Situation finale		

13. Précisez l'évolution psychologique du personnage principal en associant les réponses ci-dessous au schéma narratif du numéro précédent.

Elle a un visage empreint d'innocence.

Elle est insensible.

Elle est contente.

Elle est triomphante.

Elle est calme et souriante.

Elle est vengeresse.

Elle est déterminée.

Elle est sournoise.

14. Quel type de séquence textuelle (narrative, descriptive, explicative, argumentative ou dialogale) retrouve-t-on dans les extraits suivants ?

- (a) Lignes 4 à 5. _____ (d) Lignes 105 à 106.
(b) Ligne 51. _____ (e) Lignes 238 à 239.
(c) Lignes 86 à 87. _____ (e) Lignes 254 à 255.

15. Quel type de narrateur trouve-t-on dans cette nouvelle ?
Justifiez votre réponse en donnant deux raisons.

16. Selon vous, le geste posé par Irma à la fin de la nouvelle est-il justifiable ? Soutenez votre prise de position en vous appuyant sur des éléments pertinents du texte.

17. L'univers narratif de cette nouvelle est-il vraisemblable ou fantastique ? Justifiez votre réponse en vous appuyant sur des éléments pertinents du texte.

Titre de l'activité

Consigne à l'élève

POUR LES ÉLÈVES SN

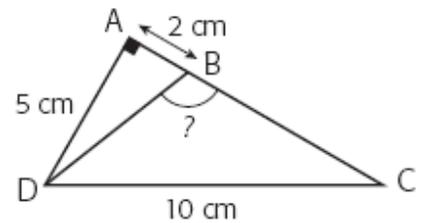
(Stéphanie Massé, Michel Paul, Louis-Philippe Lemieux)

Révision Trigonométrie

1. Une montgolfière retenue au sol par un câble est poussée par le vent. Au moment où on l'observe, elle s'est déplacée sur une distance de 5 m vers la droite et le câble forme un angle de 76° avec le sol. Quelle est la longueur du câble ?

2. Soit la figure ci-contre.

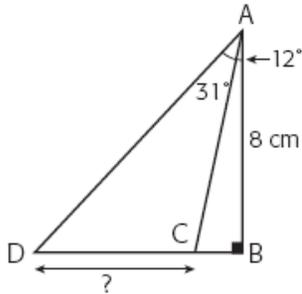
a) Quelle est la mesure de l'angle **DBC** ?



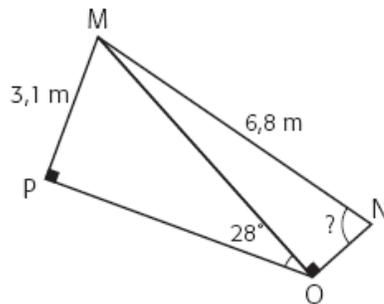
b) Quel est le périmètre du triangle **BCD** ?

3. Détermine la mesure manquante dans les figures suivantes.

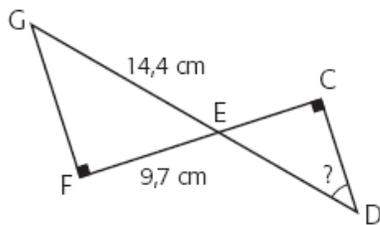
a)



b)



c)



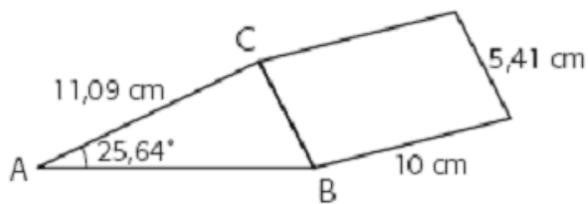
4. Le plus grand côté d'un triangle mesure 9 cm et deux de ses angles mesurent 34° et 61° .

a) Détermine le périmètre de ce triangle.

b) Détermine l'aire de ce triangle.

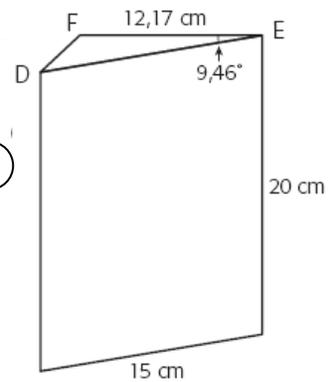
5. Un pylône de 45 m est situé tout près d'un ravin. Il est fixé au sol au moyen de deux câbles d'acier attachés à son sommet. Comme l'un des câbles doit être fixé de l'autre côté du ravin, il est plus long que l'autre. Si le câble le plus court forme un angle de 24° avec le sol et que le câble le plus long forme un angle deux fois plus petit, quelle est la longueur totale des deux câbles ?

6. Ces solides sont-ils équivalents ?



Solide

2



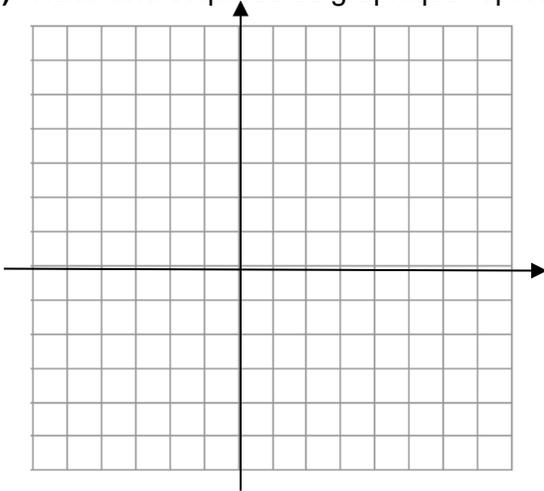
7. Résous les triangles suivants.

a) Un triangle ABC pour lequel $m \angle B = 103^\circ$, $m \overline{BC} = 25$ cm et $m \overline{AB} = 21$ cm.

b) Un triangle FGH pour lequel $m \angle F = 34^\circ$, $m \overline{GH} = 6$ cm et $m \overline{FH} = 5$ cm.

8. Soit un trapèze dont les sommets sont **T**(8, 12), **R**(14, 12), **A**(1, -14) et **P**(1, -2).

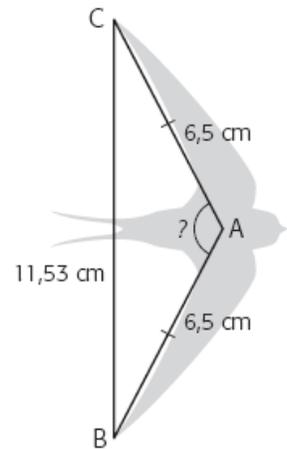
a) Trace une esquisse du graphique représentant la situation.



b) Quelle est la mesure de l'angle **R** ?

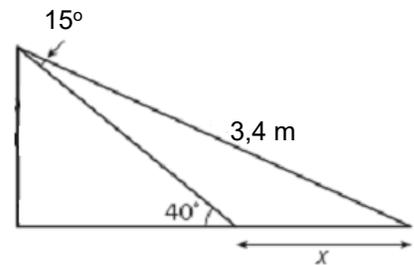
c) En traçant une diagonale dans le trapèze, tu obtiens deux triangles. Calcule l'aire du trapèze à l'aide de cette information.

9. Un ornithologue observe une hirondelle en vol. Une des particularités de l'hirondelle est que les ailes de celle-ci forment un V. Dans le schéma ci-contre, la distance entre les extrémités des ailes est de 11,53 cm et les ailes mesurent chacune 6,5 cm. Trouve la mesure de l'angle formé par les deux ailes.

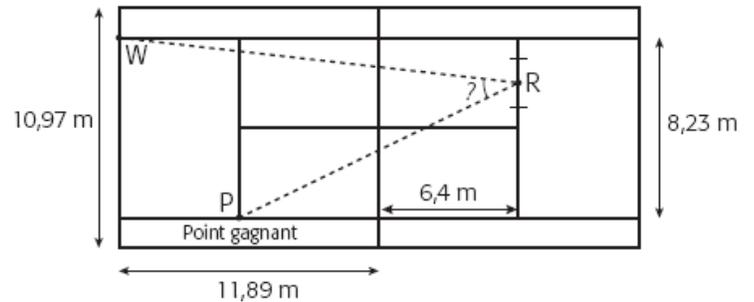


10. Les apiculteurs élèvent des abeilles dans des ruches faites de boîtes rectangulaires contenant 10 ou 12 cadres de bois munis d'un treillis sur lequel les abeilles construiront des alvéoles contenant du miel. Chaque alvéole est un hexagone régulier et, dans le cas des abeilles européennes, le côté d'une alvéole mesure environ 0,5 cm. Combien d'alvéoles couvriront un cadre de ruche de 40 cm sur 25 cm ?

11. Dans un parc, un toboggan formait un angle de 40° avec le sol. À la demande des parents du quartier, on a réduit la pente du toboggan afin qu'il convienne mieux aux enfants plus jeunes. On a donc allongé le toboggan, de façon à réduire l'inclinaison de sa pente de 15° , comme dans l'illustration ci-contre. Si le nouveau toboggan fait 3,4 m de longueur, à quelle distance de l'ancien arrivera-t-il au sol ?

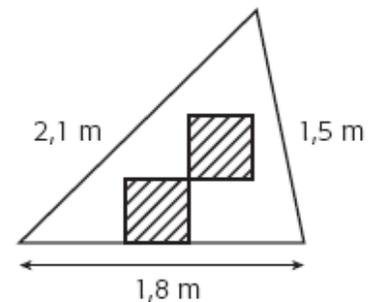


12. L'histoire du tennis compte son lot d'échanges mémorables. Pendant un match endiablé, Wilfredo a envoyé la balle à Rodger, qui a exécuté un magnifique revers sur la ligne de côté, ce qui lui a permis de marquer un point. À l'aide du schéma ci-dessous, calcule l'angle formé par la balle lors du revers de Rodger.



13. Il existe de nombreuses formes de voiles pour les voiliers. Un type de voile triangulaire très répandu est la voile latine.

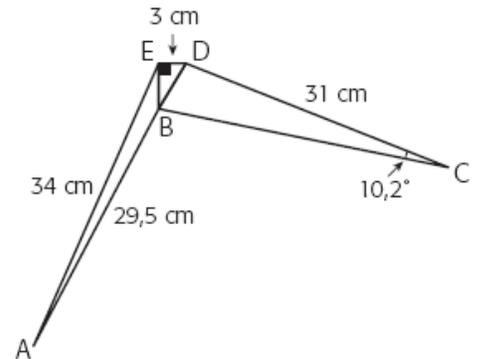
Voici une voile latine de couleur blanche sur laquelle le propriétaire a fait ajouter le dessin de deux carrés rayés identiques. La longueur du côté des carrés est de 40 cm.



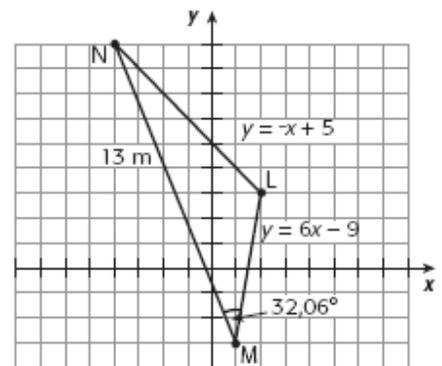
a) Quelle est l'aire de la surface blanche unie de cette voile ?

b) Quelle est la mesure de l'angle au sommet de la voile ?

14. On met à l'essai un nouveau boomerang de forme insolite, représenté par le schéma ci-contre. Sachant que l'angle **EDB** mesure $59,03^\circ$, calcule l'aire de ce boomerang.



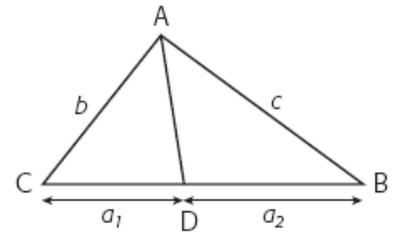
15. Détermine l'aire du triangle **LMN** tracé dans le plan cartésien ci-contre dont on ne connaît pas le pas de graduation.



16. À l'aide de la loi des sinus, montre que, dans un triangle, la bissectrice d'un angle divise le côté opposé à cet angle en deux segments de longueurs proportionnelles à celles des côtés adjacents.

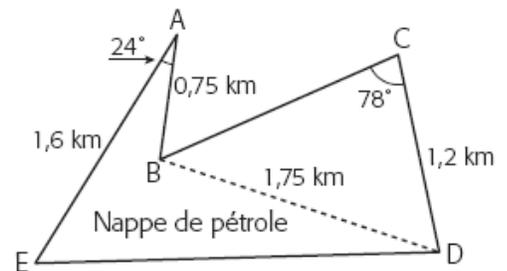
En d'autres termes, montre que, dans la figure ci-contre,

$$\frac{a_1}{b} = \frac{a_2}{c}$$



17. Un pétrolier s'est abîmé en pleine mer et son chargement de pétrole s'est déversé dans les eaux. Pour limiter le désastre écologique, et parce que le pétrole flotte sur l'eau, des spécialistes ont restreint la marée noire en installant des murs flottants autour de la nappe de pétrole. Voici un plan aérien de la zone où s'est produit le déversement.

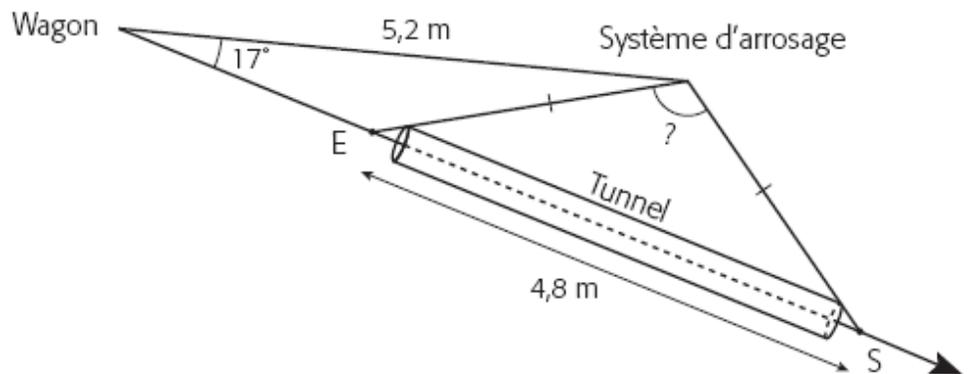
Sachant que l'angle **EBD** mesure $121,9^\circ$, quelle est la longueur des murs flottants installés autour de la nappe de pétrole ?



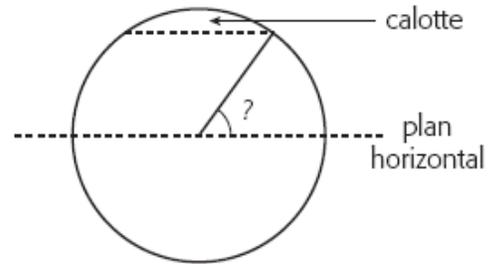
18. Deux motoneigistes arrivent sur un lac gelé par la même piste et partent ensuite dans des directions différentes, comme l'indique le schéma ci-contre. Le premier motoneigiste se déplace à une vitesse de 60 km/h et l'autre, à une vitesse de 40 km/h. Au moment où le premier motoneigiste aura parcouru 30 km, à quelle distance se trouvera-t-il du second ?



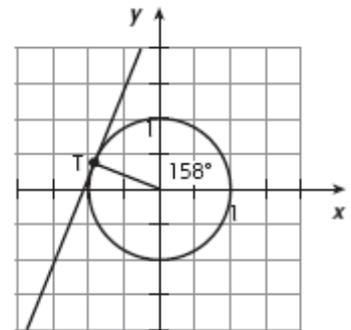
19. Les manèges des parcs d'attractions sont généralement parsemés de surprises. *Le Grand tunnel*, un nouveau manège, ne fait pas exception : dans la grande descente, les wagons passent dans un tunnel noir. Juste avant d'entrer dans le tunnel et à la fin de celui-ci, les personnes dans le manège se font arroser. Le système d'arrosage, situé à l'extérieur du tunnel, est à égale distance de l'entrée et de la sortie. Dans le schéma ci-dessous, un wagon en piste se trouve à 5,2 m du système d'arrosage. Si le tunnel a une longueur de 4,8 m, quelle est la mesure de l'angle formé par les deux jets d'eau projetés par le système d'arrosage ?



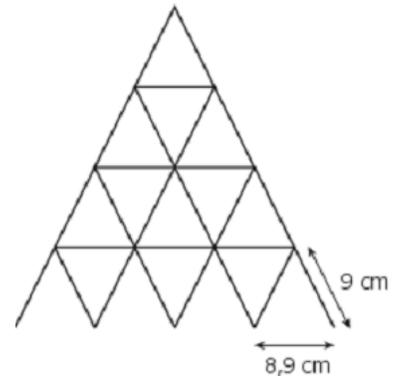
- 20.** On coupe une citrouille sphérique de 24 cm de rayon pour en enlever la chair. La calotte enlevée a une aire d'environ 19,63 cm². Quelle est la mesure de l'angle formé par le plan horizontal et l'endroit de la coupe ?



- 21.** Soit le cercle de rayon 1 centré à l'origine ci-contre. On a tracé une tangente au point T. Détermine l'équation de cette tangente.



- 22.** Depuis qu'il est tout petit, Matisse aime faire des châteaux de cartes. Il pose deux cartes à jouer l'une contre l'autre de façon à les faire tenir droites et à obtenir un premier triangle. Il construit ensuite un deuxième triangle juxtaposé au premier. Entre deux triangles voisins, il peut monter un deuxième étage en plaçant une carte à plat joignant le dessus des deux triangles sur laquelle il installe un troisième triangle. Il continue ainsi, le défi étant de construire le château le plus large et le plus haut possible. La longueur des cartes à jouer utilisées par Matisse est de 9 cm. Avec l'expérience, Matisse a trouvé qu'il obtient de meilleurs résultats lorsque la base des triangles formés par deux cartes mesure 8,9 cm.



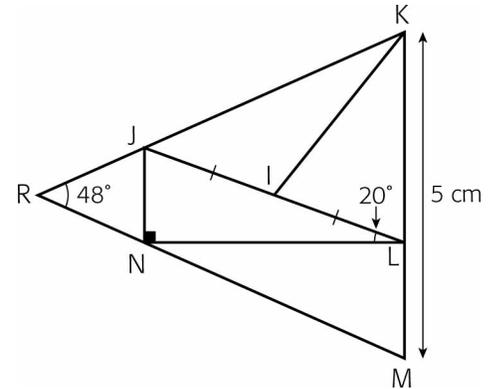
Voici le schéma de l'un de ses châteaux.

- a) Calcule l'angle optimal formé entre deux cartes selon les observations de Matisse.
- b) Quelle serait la hauteur d'un château de quatre étages, identique à celui illustré ci-dessus ?

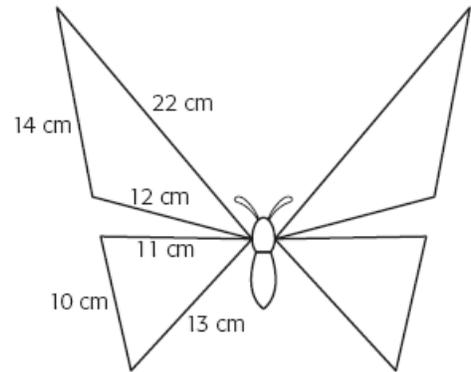
- 23.** Certains panneaux de signalisation sont conçus pour prévenir les conducteurs de la proximité d'une pente abrupte. Selon le ministère des Transports du Québec, les pentes ainsi signalées exigent des précautions particulières de la part des conducteurs de poids lourds, ce qui explique pourquoi le pictogramme illustre un camion. Ces pentes peuvent aussi présenter un danger pour les automobilistes, particulièrement si elles comportent des virages ou si la chaussée est glissante. En règle générale, on signale les pentes de 6 % ou plus. Sur ces panneaux, l'inclinaison est donnée en pourcentage et une pente de 6 % indique que l'on descend de 6 m à chaque 100 m. Voici un exemple de panneau de signalisation. À quel angle d'inclinaison, en degrés, correspond une pente de 6 % ?



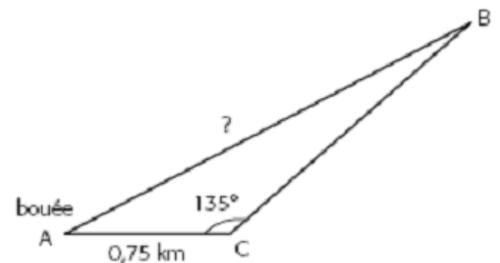
24. Tu construis le modèle réduit d'un avion et, avant d'aller manger, tu souhaite donner la touche final au nez. Le nez est un triangle isocèle qui comporte plusieurs détails. Il ne te reste plus qu'à peindre le triangle **IJK** en gris. Sachant que les triangles **RJN** et **RKM** sont semblables, et que leur rapport de similitude est de 0,3, calcule l'aire de la surface à peindre.



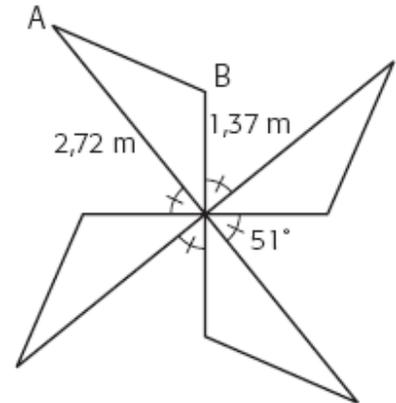
25. Originaire de l'Inde, le papillon cobra, ou *attacus atlas*, est un géant dans le monde des lépidoptères. Son nom lui vient du fait que l'extrémité de ses ailes ressemble à une tête de cobra. Il peut mesurer jusqu'à 30 cm.
Le schéma ci-contre donne les dimensions des ailes du papillon cobra, représentées par des triangles. À l'aide de ce schéma, estime l'aire totale de la surface de ses ailes.



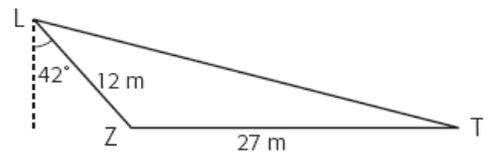
26. Des plaisanciers voguent en bateau sur un lac. Ils avancent vers le nord à une vitesse constante. Subitement, le conducteur accélère à une vitesse de 60 km/h et change de cap, vers le nord-est. L'accélération et le changement de cap projettent un des passagers par-dessus bord. Le courant est assez fort, environ 12 km/h, et la personne qui est tombée à l'eau est emportée par le courant sur une distance de 750 m vers l'ouest, jusqu'à une bouée. Au moment où cette personne atteint la bouée, le conducteur s'aperçoit du drame et change de direction pour porter secours à la personne tombée à l'eau. Quelle distance sépare alors le bateau de la bouée ?



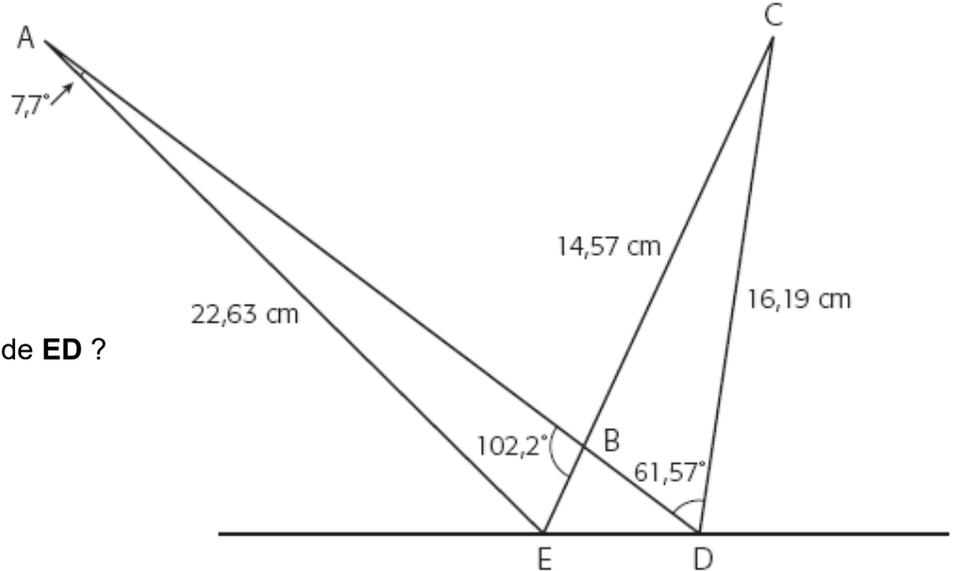
27. Une hélice de navire est formée de quatre pales isométriques représentées par le dessin ci-dessous. Si l'angle entre les pales est de 51° , quelle est l'aire totale de l'hélice ?



28. Un lion, prédateur redoutable, observe un zèbre isolé de son troupeau. Le zèbre est immobile. Le lion se trouve alors à une distance de 12 m de sa proie. Le zèbre se situe à une distance de 27 m de son troupeau. Le zèbre se met en route vers le troupeau en avançant à une vitesse de 12 km/h. Le lion, pour capturer le zèbre, doit l'intercepter avant qu'il n'atteigne le troupeau. À quelle vitesse doit courir le lion pour rejoindre le zèbre ?



29. Soit la figure suivante.



a) Quelle est la mesure de **ED** ?

b) Quelle est l'aire des triangles **ADE** et **CED** ? Que remarques-tu ?

30. Un musée fait une exposition en plein air. Pour garder un œil sur les œuvres d'art, un système de surveillance par caméra est installé. L'angle de visée de chaque caméra est de 110° et la lentille focale permet une surveillance détaillée sur une distance de seulement 10 m.

La dernière caméra installée doit surveiller simultanément une sculpture et l'entrée du site. Sur un plan du site, les coordonnées, en mètres, de la sculpture **S** sont $(-5, -5)$, celles de l'entrée **E** sont $(10, -2)$ et celles de la caméra **C** sont $(3, -8)$. La caméra est-elle bien placée pour assurer la surveillance de la sculpture ?

Corrigé

1. On représente cette situation à l'aide d'un schéma :

$$\cos 76^\circ = \frac{5}{x}$$

$$x = \frac{5}{\cos 76^\circ} \approx 20,67$$

La longueur du câble est d'environ 20,7 m.



2. a) Dans le triangle rectangle ABD :

$$\tan B = \frac{5}{2}$$

$$m \angle B = \tan^{-1} \left(\frac{5}{2} \right) \approx 68,2^\circ$$

$$m \angle DBC \approx 180^\circ - 68,2^\circ \approx 111,8^\circ$$

La mesure de l'angle DBC est d'environ 111,8°.

- b) On détermine la mesure du côté DB :

$$m \overline{DB} = \sqrt{5^2 + 2^2} \approx 5,39$$

On détermine la mesure du côté BC :

$$m \overline{AC} = \sqrt{10^2 - 5^2} \approx 8,66$$

$$m \overline{BC} \approx 8,66 - 2 \approx 6,66$$

On calcule le périmètre du triangle BCD :

$$5,39 + 6,66 + 10 \approx 22,05$$

3. a) $\tan 12^\circ = \frac{m \overline{BC}}{8}$

$$m \overline{BC} \approx 1,7$$

$$\tan (31^\circ + 12^\circ) = \frac{m \overline{BD}}{8}$$

$$m \overline{BD} \approx 7,5$$

On détermine la mesure du segment CD :

$$7,5 - 1,7 \approx 5,8$$

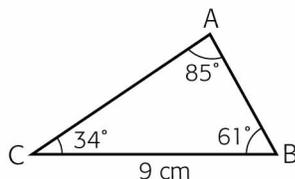
La mesure du segment CD est d'environ 5,8 cm.

c) $\cos E = \frac{9,7}{14,4}$

$$m \angle E = \cos^{-1} \left(\frac{9,7}{14,4} \right) \approx 47,7^\circ$$

$$m \angle D \approx 90^\circ - 47,7^\circ \approx 42,3^\circ$$

4. a) L'angle D mesure environ 42,3°.
Puisque le plus grand côté est opposé au plus grand angle, on peut représenter un triangle ABC où l'angle A mesure $180^\circ - 61^\circ - 34^\circ = 85^\circ$.



Le périmètre $\sin 28^\circ = \frac{3,1}{m \overline{OM}}$ environ 22,1 cm.

$$m \overline{OM} = \frac{3,1}{\sin 28^\circ} \approx 6,6$$

$$\sin N \approx \frac{6,6}{6,8}$$

$$m \angle N \approx \sin^{-1} \left(\frac{6,6}{6,8} \right) \approx 76,1^\circ$$

L'angle N mesure environ 76,1°.

$$\frac{9}{\sin 85^\circ} = \frac{m \overline{AC}}{\sin 61^\circ}$$

$$m \overline{AC} = \frac{9 \cdot \sin 61^\circ}{\sin 85^\circ} \approx 7,9$$

$$\frac{9}{\sin 85^\circ} = \frac{m \overline{AB}}{\sin 34^\circ}$$

$$m \overline{AB} = \frac{9 \cdot \sin 34^\circ}{\sin 85^\circ} \approx 5,05$$

On calcule le périmètre de ce triangle :

$$9 + 7,9 + 5,05 \approx 21,95$$

Le périmètre de ce triangle est d'environ 21,95 cm.

b) On calcule l'aire de ce triangle à l'aide de la formule de Héron :

$$p \approx \frac{21,95}{2} \approx 10,975$$

$$A_{\Delta} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} \approx \sqrt{10,975(1,975)(3,075)(5,925)}$$

$$A_{\Delta} \approx 19,87$$

5. L'aire de ce triangle est d'environ 19,87 cm².

On représente cette situation à l'aide d'un schéma :



On détermine les mesures de x et de y :

$$\sin 24^{\circ} = \frac{45}{x}$$

$$x = \frac{45}{\sin 24^{\circ}} \approx 110,64$$

$$\sin 12^{\circ} = \frac{45}{y}$$

$$y = \frac{45}{\sin 12^{\circ}} \approx 216,44$$

$$110,64 + 216,44 \approx 327,08$$

La longueur totale des deux câbles est d'environ 327,1 m.

6. Dans le triangle ABC du solide ①, on remplace les mesures connues dans la loi des sinus :

$$\frac{5,41}{\sin 25,64^{\circ}} = \frac{11,09}{\sin B} = \frac{m \overline{AB}}{\sin C}$$

On détermine la mesure de l'angle B :

$$\sin B = \frac{11,09 \cdot \sin 25,64^{\circ}}{5,41}$$

$$B = \sin^{-1}\left(\frac{11,09 \cdot \sin 25,64^{\circ}}{5,41}\right)$$

$$B \approx 62,5^{\circ}$$

On détermine la mesure de l'angle C :

$$\angle C = 180^{\circ} - (25,64^{\circ} + 62,5^{\circ}) = 91,86^{\circ}$$

On détermine la mesure du segment AB :

$$m \overline{AB} = \frac{5,41 \cdot \sin 91,86^{\circ}}{\sin 25,64}$$

$$m \overline{AB} \approx 12,5 \text{ cm}$$

On calcule l'aire du triangle ABC à l'aide de la formule de Héron :

$$p \approx \frac{5,41 + 11,09 + 12,5}{2} \approx 14,5$$

$$A_{\Delta_{ABC}} \approx \sqrt{14,5(14,5 - 5,41)(14,5 - 11,09)(14,5 - 12,5)}$$

$$A_{\Delta_{ABC}} \approx 29,98 \text{ cm}^2$$

6. On calcule le volume du solide ① :

$$V = A_{base} \cdot h$$

$$V \approx 29,98 \cdot 10$$

$$V \approx 299,8$$

Le volume du solide ① est d'environ 299,8 cm³.

On détermine la mesure du segment FD à l'aide de la loi des cosinus :

$$(m \overline{FD})^2 = 12,17^2 + 15^2 - 2(12,17)(15) \cos 9,46^\circ$$

$$m \overline{FD} \approx 3,6 \text{ cm}$$

On calcule l'aire du triangle DEF à l'aide de la formule de Héron :

$$p \approx \frac{3,6 + 12,17 + 15}{2} \approx 15,385$$

$$A_{\triangle DEF} \approx \sqrt{15,385(15,385 - 3,6)(15,385 - 12,17)(15,385 - 15)}$$

$$A_{\triangle DEF} \approx 14,98 \text{ cm}^2$$

On calcule le volume du solide ② :

$$V = A_{base} \cdot h$$

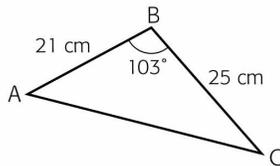
$$V \approx 14,98 \cdot 20$$

$$V \approx 299,6$$

Le volume du solide ② est d'environ 299,6 cm³.

On peut considérer les solides comme équivalents puisqu'ils ont environ le même volume, c'est-à-dire 300 cm³.

7. a) On trace le triangle ABC suivant :



On détermine la mesure du segment AC à l'aide de la loi des cosinus :

$$(m \overline{AC})^2 = 21^2 + 25^2 - 2 \cdot 21 \cdot 25 \cdot \cos 103^\circ$$

$$m \overline{AC} \approx 36,1$$

Le segment AC mesure environ 36,1 cm.

On détermine la mesure de l'angle A à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{36,1}{\sin 103^\circ} \approx \frac{25}{\sin A}$$

$$\sin A \approx \frac{25 \cdot \sin 103^\circ}{36,1}$$

$$m \angle A \approx \sin^{-1} \left(\frac{25 \cdot \sin 103^\circ}{36,1} \right)$$

$$m \angle A \approx 42,4^\circ$$

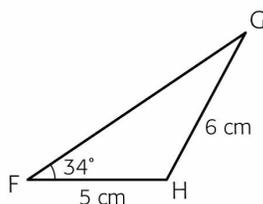
L'angle A mesure environ 42,4°.

On détermine la mesure de l'angle C :

$$m \angle C = 180^\circ - (42,4^\circ + 103^\circ) \approx 34,6^\circ$$

L'angle C mesure 34,6°.

b) On trace le triangle FGH suivant :



On calcule la mesure de l'angle G et celle de l'angle H à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{6}{\sin 34^\circ} = \frac{5}{\sin G}$$

$$\sin G = \frac{5 \cdot \sin 34^\circ}{6}$$

$$m \angle G \approx 27,77^\circ$$

$$m \angle H \approx 180^\circ - 34^\circ - 27,77^\circ \approx 118,23^\circ$$

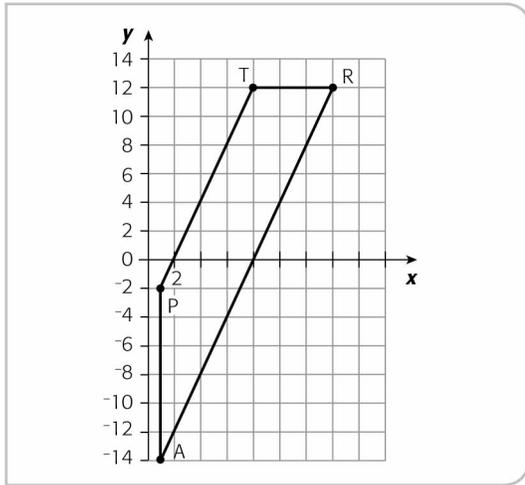
On détermine la mesure du côté FG à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{6}{\sin 34^\circ} \approx \frac{m \overline{FG}}{\sin 118,23^\circ}$$

$$m \overline{FG} \approx \frac{6 \cdot \sin 118,23^\circ}{\sin 34^\circ} \approx 9,45$$

Le côté FG mesure environ 9,45 cm.

8. a)



b) À l'aide de la formule de la distance entre deux points, on calcule la longueur de \overline{TR} , \overline{RA} et \overline{AT} :

$$m \overline{TR} = \sqrt{(8 - 14)^2 + (12 - 12)^2} = 6 \text{ unités}$$

$$m \overline{RA} = \sqrt{(14 - 1)^2 + (12 - -14)^2} \approx 29,07 \text{ unités}$$

$$m \overline{AT} = \sqrt{(1 - 8)^2 + (-14 - 12)^2} \approx 26,93 \text{ unités}$$

On détermine la mesure de l'angle R à l'aide de la loi des cosinus:

$$26,93^2 \approx 6^2 + 29,07^2 - 2(6)(29,07) \cos R$$

$$m \angle R \approx \cos^{-1} \left(\frac{26,93^2 - 6^2 + 29,07^2}{-2(6)(29,07)} \right)$$

$$m \angle R \approx 63,47^\circ$$

L'angle R mesure environ $63,47^\circ$.

c) Plusieurs réponses sont possibles. *Exemple:*

On trace la diagonale AT afin de former les triangles PTA et TAR.

À l'aide de la formule de la distance entre deux points, on calcule la longueur de AP et TP:

$$m \overline{AP} = \sqrt{(1 - 1)^2 + (-14 - -2)^2} = 12 \text{ unités}$$

$$m \overline{TP} = \sqrt{(8 - 1)^2 + (12 - -2)^2} \approx 15,65 \text{ unités}$$

On calcule l'aire du triangle TAR à l'aide de la formule de Héron:

$$p \approx \frac{26,93 + 6 + 29,07}{2} \approx 31$$

$$A_{\Delta TAR} \approx \sqrt{31(31 - 26,93)(31 - 6)(31 - 29,07)}$$

$$A_{\Delta TAR} \approx 78,02 \text{ unités}^2$$

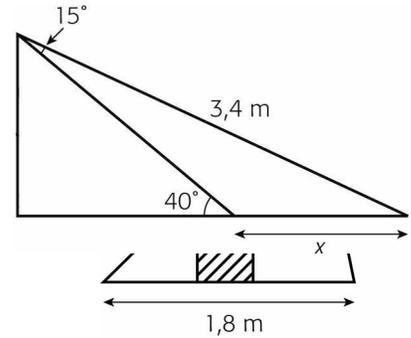
On calcule l'aire du triangle PTA avec la formule de Héron:

$$p \approx \frac{26,93 + 12 + 15,65}{2} \approx 27,59$$

$$A_{\Delta PTA} \approx \sqrt{27,59(27,59 - 26,93)(27,59 - 12)(27,59 - 15,65)}$$

$$A_{\Delta PTA} \approx 58,22 \text{ unités}^2$$

En additionnant l'aire des deux triangles, on obtient l'aire du trapèze:



9. On détermine la mesure de l'angle A à l'aide de la loi des cosinus :

$$11,53^2 = 6,5^2 + 6,5^2 - 2(6,5)(6,5) \cos A$$

$$m \angle A = \cos^{-1} \left(\frac{-11,53^2 + 6,5^2 + 6,5^2}{2(6,5)(6,5)} \right)$$

$$m \angle A \approx 124,98^\circ$$

La mesure de l'angle formé par les ailes est d'environ 124,98°.

10. L'aire du cadre de ruche est égale à $40 \cdot 25 = 1\,000 \text{ cm}^2$.

L'aire d'une alvéole est égale à six fois l'aire d'un triangle équilatéral de 0,5 cm de côté.

On calcule l'aire d'un triangle équilatéral à l'aide de la formule de Héron :

$$p = \frac{0,5 + 0,5 + 0,5}{2} = 0,75$$

$$A_{\Delta} = \sqrt{0,75(0,25)(0,25)(0,25)} \approx 0,11$$

11. $180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

On détermine la valeur de x :

$$\frac{3,4}{\sin 140^\circ} = \frac{x}{\sin 15^\circ}$$

$$x = \frac{3,4 \cdot \sin 15^\circ}{\sin 140^\circ} \approx 1,37$$

12. On calcule la mesure de \overline{WR} à l'aide de la relation de Pythagore :

$$(m \overline{WR})^2 = (11,89 + 6,4)^2 + \left(\frac{8,23}{4}\right)^2$$

$$m \overline{WR} \approx 18,41 \text{ m}$$

On calcule la mesure de \overline{RP} à l'aide de la relation de Pythagore :

$$(m \overline{RP})^2 = (6,4 + 6,4)^2 + \left(8,23 \cdot \frac{3}{4}\right)^2$$

$$m \overline{RP} \approx 14,21 \text{ m}$$

13. On calcule la mesure de \overline{WP} à l'aide de la relation de Pythagore. On calcule l'aire du triangle à l'aide de la formule de Héron :

$$p = \frac{1,8 + 1,5 + 2,1}{2} = 2,7$$

$$A_{\Delta} = \sqrt{2,7(0,9)(1,2)(0,6)}$$

$$A_{\Delta} \approx 1,32$$

L'aire totale de la voile latine est d'environ 1,32 m².

L'aire de chaque carré est de $0,4 \cdot 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$.

On calcule l'aire de la surface blanche unie de la voile :

$$1,32 - 2(0,16) \approx 1$$

L'aire de la surface blanche unie de la voile latine est d'environ 1 m².

L'aire d'une alvéole est donc d'environ 0,66 cm².

On détermine le nombre d'alvéoles nécessaires pour recouvrir un cadre de ruche :

$$1\,000 \div 0,66 = 1\,515$$

Il faudra environ 1 515 alvéoles pour couvrir un cadre de ruche de 40 cm sur 25 cm.

Le nouveau toboggan arrivera au sol à environ 1,37 m de l'ancien.

$$(m \overline{WP})^2 = (11,89 - 6,4)^2 + (8,23)^2$$

$$m \overline{WP} \approx 9,89 \text{ m}$$

On détermine la mesure de l'angle R à l'aide de la loi des cosinus :

$$9,89^2 \approx 18,41^2 + 14,21^2 - 2(18,41)(14,21) \cos R$$

$$m \angle R \approx \cos^{-1} \left(\frac{9,89^2 - 18,41^2 + 14,21^2}{-2(18,41)(14,21)} \right)$$

$$m \angle R \approx 32,14^\circ$$

La mesure de l'angle formé par la balle lors du revers de Rodger est d'environ 32,14°.

b) On détermine la mesure de l'angle au sommet de la voile à l'aide de la loi des cosinus:

$$1,8^2 = 2,1^2 + 1,5^2 - 2(2,1)(1,5) \cos S$$

$$m \angle S = \cos^{-1} \left(\frac{1,8^2 - 2,1^2 - 1,5^2}{-2(2,1)(1,5)} \right)$$

$$m \angle S \approx 57,12^\circ$$

14.

À partir de l'angle de 59,03° dans le triangle BDE, on détermine la mesure du segment EB:

$$\tan 59,03^\circ = \frac{m \overline{EB}}{3}$$

$$m \overline{EB} \approx 5 \text{ cm}$$

On calcule la mesure de BD à l'aide de la relation de Pythagore:

$$(m \overline{BD})^2 \approx (5)^2 + (3)^2$$

$$m \overline{BD} \approx 5,83 \text{ cm}$$

Dans le triangle BDC, on détermine la mesure de l'angle B à l'aide de la loi des sinus:

$$\frac{5,83}{\sin 10,2^\circ} \approx \frac{31}{\sin B}$$

$$\sin B \approx \frac{31 \cdot \sin 10,2^\circ}{5,83}$$

$$m \angle B \approx \sin^{-1} \left(\frac{31 \cdot \sin 10,2^\circ}{5,83} \right)$$

$$m \angle B \approx 70,32^\circ$$

On détermine la mesure de l'angle D dans le triangle BDC:

$$m \angle D \approx 180^\circ - (10,2^\circ + 70,32^\circ) \approx 99,48^\circ$$

Dans le triangle BDC, on détermine la mesure du segment BC à l'aide de la loi des sinus:

$$\frac{m \overline{BC}}{\sin 99,48^\circ} \approx \frac{5,83}{\sin 10,2^\circ}$$

$$m \overline{BC} \approx \frac{5,83 \cdot \sin 99,48^\circ}{\sin 10,2^\circ}$$

$$m \overline{BC} \approx 32,47 \text{ cm}$$

On calcule l'aire du triangle BDC à l'aide de la formule de Héron:

$$p \approx \frac{5,83 + 31 + 32,47}{2} \approx 34,65$$

$$A_{\triangle BDC} \approx \sqrt{34,65(28,82)(3,65)(2,18)}$$

$$A_{\triangle BDC} \approx 89,14$$

L'aire du triangle BDC est d'environ 89,14 cm².

On calcule l'aire du triangle AEB à l'aide de la formule de Héron:

$$p \approx \frac{5 + 34 + 29,5}{2} \approx 34,25$$

$$A_{\triangle AEB} \approx \sqrt{34,25(29,25)(0,25)(4,75)}$$

$$A_{\triangle AEB} \approx 34,49$$

L'aire du triangle AEB est d'environ 34,49 cm².

On calcule l'aire du triangle BED:

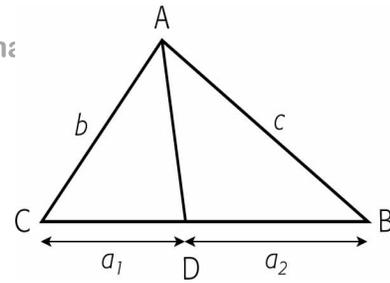
$$A_{\triangle BED} \approx \frac{3 \cdot 5}{2} \approx 7,5$$

L'aire du triangle BED est d'environ 7,5 cm².

On calcule l'aire totale du boomerang:

$$A_{\text{boomerang}} \approx 89,14 + 34,49 + 7,5 \approx 131,13$$

L'aire du boomerang est d'environ 131,13 cm².



15. On détermine les coordonnées du point L en comparant l'équation de la droite LN avec celle de la droite LM :

$$-x + 5 = 6x - 9$$

$$14 = 7x$$

$$2 = x$$

Si $x = 2$, alors $y = 3$.

Les coordonnées du point L sont (2, 3).

On déduit donc que le pas de graduation de l'axe des abscisses et de l'axe des ordonnées est 1. Les coordonnées du point M sont donc (1, -3)

À l'aide de la formule de la distance entre deux points, on calcule la mesure du segment LM :

$$m \overline{LM} = \sqrt{(2 - 1)^2 + (3 - (-3))^2} \approx 6,08 \text{ m}$$

On détermine la mesure de la hauteur h issue de L :

$$\sin 32,06^\circ \approx \frac{h}{6,08}$$

$$h \approx 6,08 \cdot \sin 32,06^\circ$$

On détermine l'aire du triangle LMN :

$$A_{\triangle LMN} = \frac{b \cdot h}{2}$$

13. Dans le triangle ADC :

$$A_{\triangle} \frac{b}{\sin ADC} = \frac{a_1}{\sin CAD}$$

$$L'i \quad \frac{a_1}{b} = \frac{\sin CAD}{\sin ADC}$$

16.

Dans le triangle ADB :

$$\frac{c}{\sin ADB} = \frac{a_2}{\sin BAD}$$

$$\frac{a_2}{c} = \frac{\sin BAD}{\sin ADB}$$

Or, $\sin ADC = \sin ADB$, car les angles ADC et ADB sont supplémentaires, et que deux angles supplémentaires ont le même sinus.

De plus, $\sin CAD = \sin BAD$, car la bissectrice partage l'angle A en deux angles égaux.

$$\text{Ainsi, } \frac{\sin CAD}{\sin ADC} = \frac{\sin BAD}{\sin ADB} \Rightarrow \frac{a_1}{b} = \frac{a_2}{c}$$

17.

Dans le triangle ABE, on détermine la mesure du segment BE à l'aide de la loi des cosinus :

$$(m \overline{BE})^2 = 1,6^2 + 0,75^2 - 2(1,6)(0,75) \cos 24^\circ$$

$$m \overline{BE} \approx 0,96 \text{ km}$$

Dans le triangle BCD, on détermine la mesure de l'angle B à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{1,75}{\sin 78^\circ} = \frac{1,2}{\sin B}$$

On détermine la mesure de l'angle D dans le triangle BDC :

17. $m \angle D \approx 180^\circ - (78^\circ + 42,12^\circ) \approx 59,88^\circ$

Dans le triangle BDC, on détermine la mesure du segment BC à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{m \overline{BC}}{\sin 59,88^\circ} \approx \frac{1,75}{\sin 78^\circ}$$

$$m \overline{BC} \approx \frac{1,75 \cdot \sin 59,88^\circ}{\sin 78^\circ}$$

$$m \overline{BC} \approx 1,55 \text{ km}$$

Dans le triangle EBD, on détermine la mesure du segment ED à l'aide de la loi des cosinus :

$$(m \overline{ED})^2 = 0,96^2 + 1,75^2 - 2(0,96)(1,75) \cos 121,9^\circ$$

$$m \overline{ED} \approx 2,4 \text{ km}$$

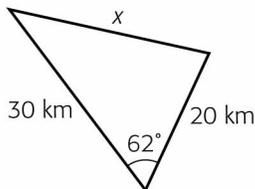
On calcule le périmètre du polygone :

$$P \approx 0,75 + 1,6 + 2,4 + 1,2 + 1,55 \approx 7,5$$

Les murs flottants ont une longueur d'environ 7,5 km.

18. Au moment où le premier motoneigiste aura parcouru 30 km, il y aura 30 minutes qui se seront écoulées, car une vitesse de 60 km/h correspond à une distance parcourue de 1 km par minute.

Le second motoneigiste aura parcouru 20 km. On obtient le triangle suivant.



On détermine la valeur de x à l'aide de la loi des cosinus :

$$x^2 = 30^2 + 20^2 - 2 \cdot 30 \cdot 20 \cdot \cos 62^\circ$$

$$x = 27,14$$

Le premier motoneigiste se trouvera à ce moment-là à environ 27,14 km du second.

19.

On détermine la mesure de la hauteur issue du sommet représenté par le système d'arrosage :

$$\sin 17^\circ = \frac{\overline{AT}}{5,2}$$
$$m \overline{AT} \approx 1,52$$

La mesure du segment AT est d'environ 1,52 m.

On détermine la mesure de l'angle EAT :

$$m \angle EAT \approx \tan^{-1} \left(\frac{2,4}{1,52} \right) \approx 57,65^\circ$$

L'angle EAT mesure environ 57,65°.

On détermine la mesure de l'angle EAS :

$$m \angle EAS \approx 2 \cdot m \angle EAT$$

$$m \angle EAS \approx 115,3^\circ$$

La mesure de l'angle formé par les deux jets d'eau projetés par le système d'arrosage est d'environ 115,3°.

20. On détermine le rayon à l'endroit où la citrouille a été coupée :

$$r_{\text{coupe}} = \sqrt{\frac{19,63}{\pi}} \approx 2,5 \text{ cm}$$

On détermine la mesure de l'angle recherché à l'aide des rapports trigonométriques dans un triangle rectangle :

$$\cos ? \approx \frac{2,5}{24}$$

$$? \approx \cos^{-1} \left(\frac{2,5}{24} \right)$$

$$? \approx 84,02^\circ$$

L'angle formé par le plan horizontal et l'endroit de la coupe est d'environ 84,02°.

21. On détermine les coordonnées du point T :

$$T (\cos 158^\circ, \sin 158^\circ)$$

$$T (-0,927 \ 2, 0,374 \ 6)$$

On détermine la pente de la droite passant par l'origine du plan et le point T :

$$a = \frac{0,3746 - 0}{-0,9272 - 0} \approx -0,404$$

La pente de la droite perpendiculaire

22. est donc de $\frac{-1}{-0,404} \approx 2,475$.

Le triangle isocèle formé par les deux cartes possède deux côtés égaux de 9 cm et un de 8,9 cm.

Pour calculer l'angle entre les deux cartes, on abaisse une hauteur issue du sommet, qui partage le côté de 8,9 cm en deux parties égales et l'angle au sommet en deux angles égaux.

$$\sin ? = \frac{4,45}{9}$$

$$? \approx 29,36^\circ$$

L'angle formé entre deux cartes est d'environ 58,72°.

On détermine ensuite la valeur de l'ordonnée à l'origine :

$$y = 2,475x + b$$

$$0,374 \ 6 = 2,475 \cdot -0,927 \ 2 + b$$

$$b \approx 2,67$$

L'équation de la droite tangente au point T est $y = 2,475x + 2,67$.

b)

Pour déterminer la hauteur d'un château de quatre étages, il faut déterminer la hauteur d'un étage.

$$h = \sqrt{9^2 - 4,45^2} \approx 7,8$$

Chaque étage a une hauteur d'environ 7,8 cm. Un château de quatre étages aura donc une hauteur d'environ 31,2 cm.

23. On représente la situation au moyen du schéma suivant :



$$\tan ? = \frac{6}{100}$$

$$? \approx 3,43^\circ$$

Une pente de 6 % correspond à un angle d'inclinaison d'environ 3,4°.

24. On détermine la mesure des angles M et K dans le triangle KRM :

$$m \angle M = \frac{(180^\circ - 48^\circ)}{2} = 66^\circ = m \angle K$$

Les angles M et K mesurent 66°.

Dans le triangle KRM, on détermine la mesure du segment RK à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{m \overline{RK}}{\sin 66^\circ} = \frac{5}{\sin 48^\circ}$$

$$m \overline{RK} = \frac{5 \cdot \sin 66^\circ}{\sin 48^\circ}$$

$$m \overline{RK} \approx 6,15 \text{ cm}$$

On détermine la mesure de \overline{RJ} :

$$m \overline{RJ} \approx 0,3 \cdot 6,15 \approx 1,845 \text{ cm}$$

La mesure de \overline{JK} est donc de $6,15 - 1,845 \approx 4,305 \text{ cm}$.

On détermine la mesure de \overline{JN} :

$$m \overline{JN} = 0,3 \cdot 5 = 1,5 \text{ cm}$$

On détermine la mesure de \overline{JL} :

$$\sin 20^\circ = \frac{1,5}{\overline{JL}}$$

$$m \overline{JL} \approx 4,4 \text{ cm}$$

On détermine la mesure de \overline{IJ} :

$$m \overline{IJ} \approx \frac{4,4}{2} \approx 2,2 \text{ cm}$$

On détermine la mesure de l'angle J dans le triangle JKI :

$$m \angle J = 180^\circ - (70^\circ + 66^\circ) = 44^\circ$$

On détermine la mesure de la hauteur h issue du sommet I :

$$\sin 44^\circ \approx \frac{h}{2,2}$$

$$h \approx 2,2 \sin 44^\circ$$

On calcule l'aire du triangle IJK :

$$A_{\triangle IJK} = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$A_{\triangle IJK} \approx \frac{4,305 \cdot 2,2 \cdot \sin 44^\circ}{2}$$

$$A_{\triangle IJK} \approx 3,29$$

L'aire à peindre en gris est d'environ 3,29 cm².

25. On calcule l'aire des ailes du papillon à l'aide de la formule de Héron :

Grande aile :

$$p = \frac{22 + 14 + 12}{2} = 24$$

$$A_{\Delta} = \sqrt{24(2)(10)(12)} \approx 75,9$$

L'aire de chaque grande aile est d'environ 75,9 cm².

Petite aile :

$$p = \frac{10 + 11 + 13}{2} = 17$$

$$A_{\Delta} = \sqrt{17(7)(6)(4)} \approx 53,4$$

L'aire de chaque petite aile est d'environ 53,4 cm².

$$2(75,9) + 2(53,4) \approx 258,6$$

L'aire de la surface des ailes du papillon cobra est d'environ 258,6 cm².

26. On détermine le temps pris par la personne qui est tombée à l'eau pour atteindre la bouée :

$$t = \frac{0,75 \text{ km}}{12 \text{ km/h}} = 0,0625 \text{ h}$$

On détermine la distance parcourue par le bateau durant le même temps :

$$m \overline{CB} = 60 \text{ km/h} \cdot 0,0625 \text{ h} = 3,75 \text{ km}$$

Dans le triangle ABC, on détermine la mesure du segment AB à l'aide de la loi des cosinus :

$$(m \overline{AB}^2) = 0,75^2 + 3,75^2 - 2(0,75)(3,75) \cos 135^\circ$$

$$m \overline{AB} \approx 4,31 \text{ km}$$

Le bateau est à une distance de 4,31 km de la bouée.

27. On détermine la mesure de l'angle au centre d'un triangle :

$$m \angle O = \frac{360^\circ - (51^\circ \cdot 4)}{4} = 39^\circ$$

On détermine la mesure de la hauteur h relative au côté AO :

$$\sin 39^\circ = \frac{h}{1,37}$$

$$h = 1,37 \cdot \sin 39^\circ$$

On détermine l'aire d'une pale :

$$A_{\Delta BAO} = \frac{2,72 \cdot 1,37 \cdot \sin 39^\circ}{2}$$

$$A_{\Delta BAO} \approx 1,18 \text{ m}^2$$

On détermine l'aire totale de l'hélice :

$$1,18 \cdot 4 \approx 4,72$$

L'aire de l'hélice est d'environ 4,72 m².

28. On détermine la mesure de l'angle LZT :

$$m \angle LZT = 180^\circ - (90^\circ - 42^\circ) = 132^\circ$$

Dans le triangle LZT, on détermine la mesure du segment LT à l'aide de la loi des cosinus :

$$(m \overline{LT}^2) = 12^2 + 27^2 - 2(12)(27) \cos 132^\circ$$

$$m \overline{LT} \approx 36,15$$

La distance entre le lion et le troupeau est d'environ 36,15 m.

On détermine le temps pris par le zèbre pour atteindre le troupeau :

$$t = \frac{0,027}{12} = 0,00225 \text{ h}$$

On détermine la vitesse minimale du lion :

$$v = \frac{0,03615}{0,00225} \approx 16,07 \text{ km/h}$$

Le lion devra courir à une vitesse d'au moins 16,07 km/h.

29. a)

Dans le triangle ABE, on détermine la mesure du segment EB à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{m \overline{EB}}{\sin 7,7^\circ} = \frac{22,63}{\sin 102,2^\circ}$$

$$m \overline{EB} = \frac{22,63 \cdot \sin 7,7^\circ}{\sin 102,2^\circ}$$

$$m \overline{EB} \approx 3,1 \text{ cm}$$

La mesure de l'angle CBD est de $102,2^\circ$ (deux angles opposés par le sommet sont toujours isométriques).

On détermine la mesure de l'angle C dans le triangle BCD :

$$m \angle C = 180^\circ - (102,2^\circ + 61,57^\circ) = 16,23^\circ$$

Dans le triangle BCD, on détermine la mesure du segment BD à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{m \overline{BD}}{\sin 16,23^\circ} = \frac{14,57}{\sin 61,57^\circ}$$

$$m \overline{BD} = \frac{14,57 \cdot \sin 16,23^\circ}{\sin 61,57^\circ}$$

$$m \overline{BD} \approx 4,63 \text{ cm}$$

On détermine la mesure de l'angle B dans le triangle EBD :

$$m \angle B = 180^\circ - 102,2^\circ = 77,8^\circ$$

Dans le triangle EBD, on détermine la mesure du segment ED à l'aide de la loi des cosinus :

$$(m \overline{ED})^2 \approx 3,1^2 + 4,63^2 - 2 \cdot 3,1 \cdot 4,63 \cdot \cos 77,8^\circ$$

$$m \overline{ED} \approx 5$$

La mesure de \overline{ED} est d'environ 5 cm.

29. b) On détermine la mesure de l'angle E dans le triangle ABE :

$$m \angle E = 180^\circ - (102,2^\circ + 7,7^\circ) = 70,1^\circ$$

Dans le triangle ABE, on détermine la mesure du segment AB à l'aide de la loi des sinus :

$$\frac{m \overline{AB}}{\sin 70,1^\circ} = \frac{22,63}{\sin 102,2^\circ}$$

$$m \overline{AB} = \frac{22,63 \cdot \sin 70,1^\circ}{\sin 102,2^\circ}$$

$$m \overline{AB} \approx 21,77 \text{ cm}$$

Le mesure de \overline{AD} est donc d'environ 26,4 cm.

On calcule l'aire du triangle ABE avec la formule de Héron :

$$p \approx \frac{22,63 + 5 + 26,4}{2} \approx 27,015$$

$$A_{\triangle ABE} \approx \sqrt{27,015(27,015 - 22,63)(27,015 - 5)(27,015 - 26,4)}$$

$$A_{\triangle ABE} \approx 40,05 \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du triangle CED avec la formule de Héron :

$$p \approx \frac{17,67 + 16,19 + 5}{2} \approx 19,43$$

$$A_{\triangle CED} \approx \sqrt{19,43(19,43 - 17,67)(19,43 - 16,19)(19,43 - 5)}$$

$$A_{\triangle CED} \approx 39,99 \text{ cm}^2$$

30.

À l'aide de la formule de la distance entre deux points, on calcule la mesure des segments du triangle SCE :

$$m \overline{SC} = \sqrt{(-5 - 3)^2 + (-5 - -8)^2} \approx 8,54 \text{ m}$$

$$m \overline{CE} = \sqrt{(3 - 10)^2 + (-8 - -2)^2} \approx 9,22 \text{ m}$$

$$m \overline{ES} = \sqrt{(10 - -5)^2 + (-2 - -5)^2} \approx 15,3 \text{ m}$$

La distance entre la caméra et l'entrée est inférieure à 10 m de même que celle entre la caméra et la sculpture.

Dans le triangle SCE, on détermine la mesure de l'angle C à l'aide de la loi des cosinus :

$$15,3^2 \approx 9,22^2 + 8,54^2 - 2(9,22)(8,54) \cos C$$

$$C \approx \cos^{-1} \left(\frac{15,3^2 - 9,22^2 - 8,54^2}{-2(9,22)(8,54)} \right)$$

$$m \angle C \approx 118,92^\circ$$

L'angle de visée est trop grand entre la sculpture et l'entrée. La caméra ne peut surveiller ces deux points en même temps.

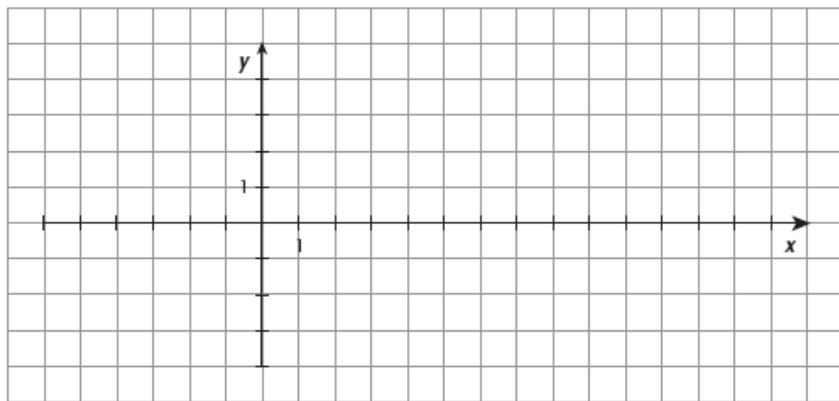
POUR LES ÉLÈVES CST

(Stéphanie Massé, Martin Plourde, Karine Desautels)

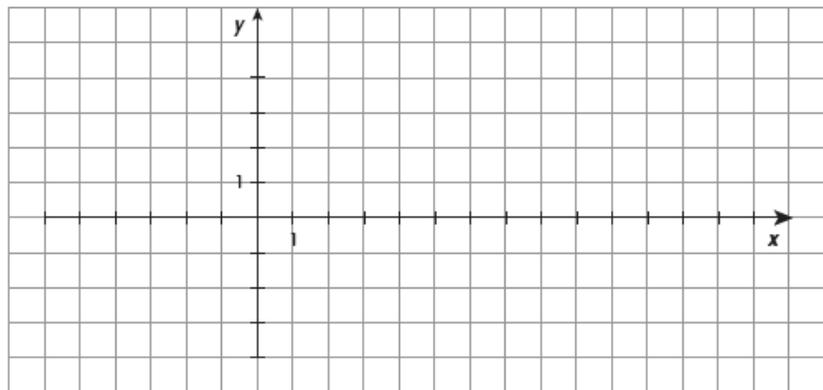
RÉVISION SUR LES SYSTÈMES D'ÉQUATIONS

1. Résous graphiquement chacun des systèmes d'équations suivants. Vérifie ta solution en remplaçant les variables par les valeurs que tu as trouvées.

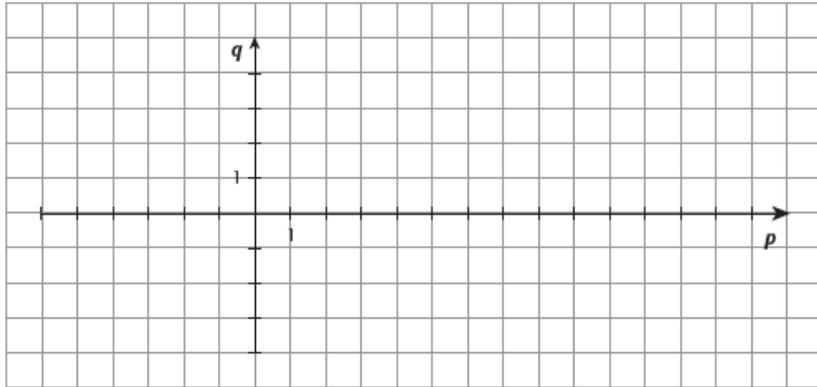
a)
$$\begin{cases} y = x + 2 \\ y = 2x + 1 \end{cases}$$



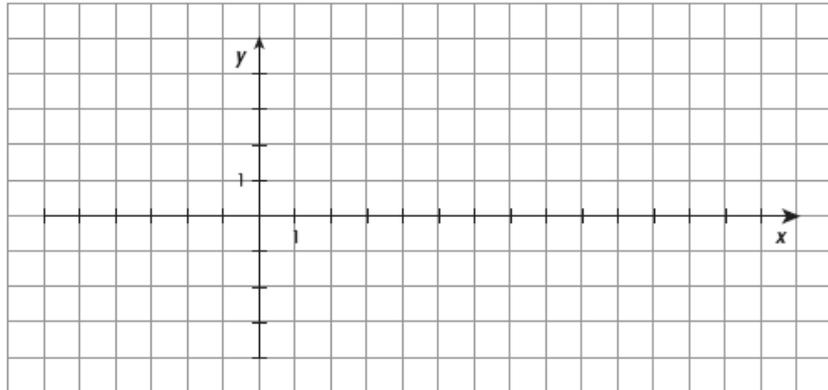
b)
$$\begin{cases} y = 2x - 3 \\ y = x + 1 \end{cases}$$



c)
$$\begin{cases} 3p + 4q = 7 \\ 2p - q = 1 \end{cases}$$



d)
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - 2y + 1 = 0 \end{cases}$$



2. Résous chacun des systèmes d'équations suivants à l'aide de la méthode de comparaison.

a)
$$\begin{cases} y = x + 8 \\ y = 5x \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 10y - x = 19 \\ x - 3y = -5 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} y = \frac{x}{2} + 4 \\ y = 2x - 11 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 3x + y = 16 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

3. Résous chacun des systèmes d'équations suivants à l'aide de la méthode de substitution.

a)
$$\begin{cases} 2x + y = 2 \\ y = 4x - 8 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{x}{2} = y - 5 \\ 10x - 3y = 70 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} \frac{2}{3}x + \frac{1}{4}y = 8 \\ y = x - 1 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} y = \frac{7x - 2}{3} \\ 2x + 3y = 43 \end{cases}$$

4. Résous chacun des systèmes d'équations suivants à l'aide de la méthode de réduction.

a)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 40 \\ 3x + 2y = 35 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 0,75x - 1,25y = 0,25 \\ 3,25x - 0,5y = 6 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 3 \\ 3x - 14y = -18 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 4x - 3y + 2 = 0 \\ 2x - 5y - 8 = 0 \end{cases}$$

5. Sans le représenter graphiquement, détermine si chaque système d'équations a une solution unique, s'il n'a aucune solution ou s'il a une infinité de solutions.

a)
$$\begin{cases} 3x - y - 7 = 0 \\ 9x - 3y - 21 = 0 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} y = x + 2 \\ y = x + 4 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{7} = 1 \\ y = -\frac{7}{2}x + 7 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} x - 3y = \frac{3}{5} \\ 2x = 6y + \frac{6}{5} \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} y = 2x - 4 \\ y = -\frac{1}{3}x - 9 \end{cases}$$

f) $\begin{cases} x + y = 8 \\ x + y = 12 \end{cases}$ _____

6. Résous chacun des systèmes d'équations suivants à l'aide de la méthode de ton choix.
Si le système n'a pas une solution unique, indique s'il s'agit d'un système qui n'a aucune solution ou qui a une infinité de solutions.

a) $\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ x - 2y = -2 \end{cases}$ _____ d) $\begin{cases} x = 3y - 4 \\ 2x + y = 27 \end{cases}$ _____

b) $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1 \\ 2x + 5y = 23 \end{cases}$ _____ e) $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{5} = 1 \\ 5x + 2y = 11 \end{cases}$ _____

c)
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x - \frac{3}{4}y + 1 = 0 \\ x - \frac{3}{2}y = -2 \end{cases}$$

f)
$$\begin{cases} 0,5x + 1,2y = 2,4 \\ \frac{1}{2}y - 7x = 1 \end{cases}$$

7. Pour lequel ou lesquels des systèmes suivants le point (4, 2) est-il une solution ?

①
$$\begin{cases} 2x + y = 10 \\ y - x = -2 \end{cases}$$

②
$$\begin{cases} x + 7y - 3 = 15 \\ 2x - 2y = 5 \end{cases}$$

③
$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} = 3 \\ \frac{1}{2}y - x = 3 \end{cases}$$

8. Résous algébriquement les systèmes d'équations du premier degré à deux variables suivants.

a) $\begin{cases} y = 3x - 1 \\ y = x + 1 \end{cases}$ _____

d) $\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y = 2 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$ _____

b)
$$\begin{cases} y - x = 5 \\ \frac{x + y}{3} = 5 \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} x = 2y - 5 \\ x = 5 \cdot (y - 7) \end{cases}$$

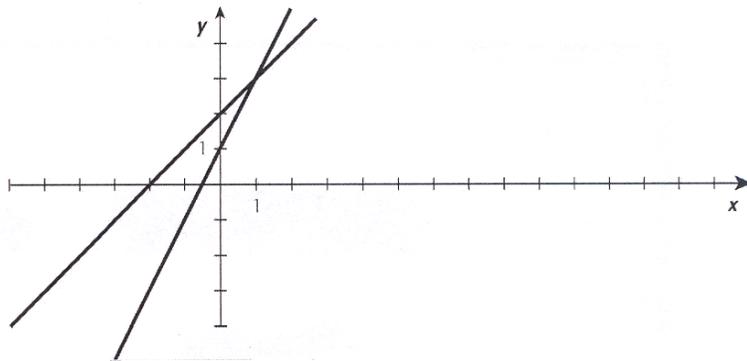
c)
$$\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 4x - 9y = 25 \end{cases}$$

f)
$$\begin{cases} x = \frac{2}{3}y = 7 \\ 100 - y = x + 91 \end{cases}$$

Corrigé

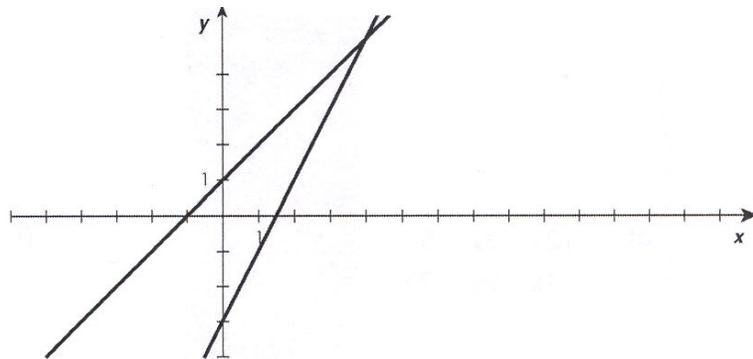
1. a)
$$\begin{cases} y = x + 2 \\ y = 2x + 1 \end{cases}$$

(1, 3) _____



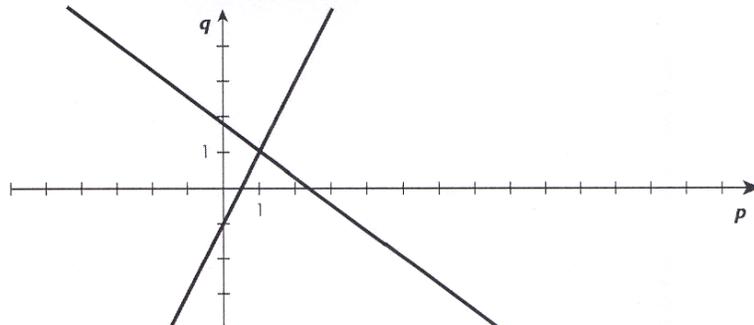
b)
$$\begin{cases} y = 2x - 3 \\ y = x + 1 \end{cases}$$

(4, 5) _____



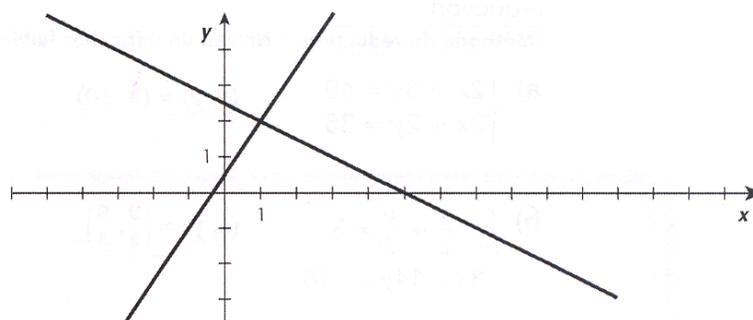
c)
$$\begin{cases} 3p + 4q = 7 \\ 2p - q = 1 \end{cases}$$

(1, 1) _____



d)
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - 2y + 1 = 0 \end{cases}$$

(1, 2) _____



2. a) (2, 10) b) (10, 9) c) (1, 2) d) (4, 4)
3. a) $(\frac{5}{3}, \frac{-4}{3})$ b) (9, 8) c) (10, 10) d) (5, 11)
4. a) (5, 10) b) $(\frac{9}{2}, \frac{9}{4})$ c) (2, 1) d) $(\frac{-17}{7}, \frac{-18}{7})$
5. a) Une infinité de solutions b) Aucune solution
 c) Une infinité de solutions d) Une infinité de solutions
 e) Une solution unique f) Aucune solution
6. a) (2, 2) b) (4, 3) c) Une infinité de solutions
 d) (11, 5) e) Aucune solution f) (0, 2)
7. La réponse est 1.
8. a) (1, 2) b) (5, 10) c) (4, 1)
 d) $(\frac{-15}{2}, 18)$ e) (15, 10) f) (3, 6)

Sciences ST et STE

Chapitre 13: Les matériaux (qui correspond à notre chapitre 12)

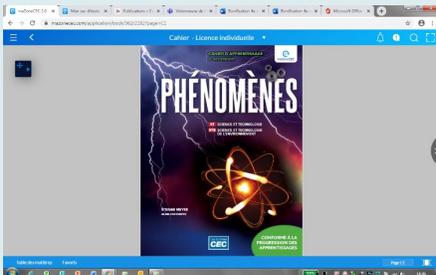
Enseignants : Julie Corriveau, Pascale Ouimet, Nicole Pelletier, Stéphane Roger, Julie Thomas et Daniel Vallerand

- **Consigne à l'élève**
- Créer un compte afin d'avoir accès aux documents nécessaires (voir section information aux parents).
- Cette semaine : théorie et exercices du chapitre 13 (p.400 à 437)
- **Matériel requis**
- calculatrice

Information aux parents

À propos de l'activité

- La maison d'édition CEC donne accès à tous ses documents en ligne. Il faut ouvrir un compte. Nous y retrouvons la théorie, des exercices ainsi que le corrigé.
- <https://mazonecec.com/>
- Code d'accès pour 4^e secondaire : **CTXTUSRH**



- Bon travail !

Et pour ceux et celles qui le désirent :

CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES PARTICIPATIVES EN LIGNE - Pour tous les élèves du secondaire

Au programme, une conférence scientifique participative tous les jours à 13h. Une belle occasion pour les ados de faire de la science et de briser l'isolement.

Informations à cette adresse:

<https://coeurdessciences.uqam.ca/sprint-de-sciences/programmation-speciale-confinement.html>

Une coréalisation Cœur des sciences et École en réseau.



The poster features a dark blue background with a grid of four images. The top left image shows a tree with colorful leaves, representing biodiversity. The top right image shows a black hole with a glowing accretion disk. The bottom left image shows a snow-capped mountain, representing a volcano. The bottom right image shows a cloudy sky with birds flying, representing air contaminants. The text is in white and yellow, providing information about the online science conferences.

CŒUR DES SCIENCES
UQAM

SPRINTS DE SCIENCE

ÉCOLE EN RÉSEAU

NOUVELLES CONFÉRENCES PARTICIPATIVES

Déjà 900 élèves rejoints
Secondaire - Tous niveaux

Forêts en danger : pensez diversité!

Trous noirs à décrypter

Volcan sous haute surveillance

Contaminants dans l'air?
SOS goélands

coeurdessciences.uqam.ca

Québec



New Brunswick
Canada

Les bénéfices du yoga

David Jodoin

Richard Masse

François Viel

Cette semaine, nous vous proposons quelques liens afin de parfaire votre découverte sur le yoga. Nous vous présentons tout d'abord deux articles qui mettent en relation les bénéfices du yoga et les athlètes de haut niveau.

1. <http://plus.lapresse.ca/>
2. <http://impactcampus.ca>

Les liens suivants vous présentent des séances de yoga pour sportifs en tous genres.

1. https://www.youtube.com/results?search_query=%23yogaforhips
2. https://www.youtube.com/watch?v=hL6zGmUp_mA
3. <https://www.youtube.com/watch?v=yQIFsMI4LuM>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=7kgZnJqzNaU>

Bonjour à tous les élèves en arts plastiques et en arts et multimédia !

Enseignantes : Madeleine Moisan, Corinne Montion et Camille Chalifour

Voici des suggestions de courtes vidéos intéressantes pour occuper vos journées.

Et c'est parti !

NORMAN MCLAREN (1917-1987)

Son esprit innovateur place ce cinéaste au premier rang des réalisateurs de films d'animation au Canada.

Il a expérimenté différentes techniques : Grattage de la pellicule, peinture de la pellicule, pixellisation, prise de vue réelle, stop motion, dessin animé.

LES VOISINS 1951 (8 :05) Oscar du meilleur court métrage en 1952
<https://www.youtube.com/watch?v=FimCGeVdpdA>

DISCOURS DE BIENVENUE DE NORMAN MCLAREN 1960 (6 :56)
<https://www.youtube.com/watch?v=trNsfZd7GOc>

CANON 1964 (9 :25)
<https://www.youtube.com/watch?v=lxNhUswEO7c>

IL ÉTAIT UNE CHAISE 1958 (9 :55)
<https://www.youtube.com/watch?v=6rH8OLBzxAQ>

FREDÉRIC BACK (1924-2013)

Il est à la fois cinéaste, environnementaliste et maître du film d'animation.

CRAC 1981 (15 :00) Oscar du meilleur court métrage d'animation en 1982

<https://www.youtube.com/watch?v=xsWU-nksQWA>

L'HOMME QUI PLANTAIT DES ARBRES 1987 (30 :00) Oscar du meilleur court métrage d'animation en 1988

<https://www.youtube.com/watch?v=-HtY6yEr5E4>

24 IDÉES SECONDE (ONF)

ÉCRAN D'ÉPINGLES 2006 (24 :03)

https://www.onf.ca/film/24_idees_seconde_ecran_epingles/

CORDELL BARKER (ONF)

SI J'ÉTAIS LE BON DIEU 2016 (8 :00)

https://www.onf.ca/film/si_jetais_le_bon_dieu/

ALEXANDRA LEMAY (ONF)

BÊTES DE FAMILLE 2018 (6 :29)

<https://www.onf.ca/film/betes-de-famille/>

CHRIS LANDRETH (ONF)

RYAN 2003 (13 :56) Oscar du meilleur court métrage en animation en 2004

<https://www.onf.ca/film/ryan-fr/>

Bon visionnement!

Art Dramatique

Sara Renaud Poirier

Voici une captation vidéo de la pièce « le prénom »

<https://www.youtube.com/watch?v=5gof4YW6uJA>

Que pensez-vous du jeu des comédiens ? De la mise en scène ?

Que pensez-vous du prénom choisi ? Expliquez votre réponse.

Vous pouvez m'envoyer vos réponses par courriel :

sara.renaudpoirier@csp.qc.ca

Vous pouvez également consulter le site du Théâtre du Nouveau Monde, il y a toujours des présentations de certaines pièces disponibles.

Éthique et cultures religieuses

Consigne à l'élève

Lundi dernier, le gouvernement du Québec annonçait la réouverture graduelle des écoles, sur une base volontaire, pour tous les élèves du préscolaire et du primaire <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1697763/plan-deconfinement-quebec-ecoles-garderies>.

Toutefois, les élèves du secondaire ne pourront pas réintégrer leur école avant le mois d'août prochain.

Que penses-tu de cette décision?

Voici quelques pistes pour guider ta réflexion :

- Aimerais-tu poursuivre ta scolarisation ainsi dans les prochaines années? Pourquoi?
- Quels rôles a l'école dans ta vie?
- Crois-tu qu'il soit juste que les élèves du préscolaire et du primaire soient autorisés à retourner dans leur école mais pas ceux du secondaire? Explique ta position.
- Crois-tu que cette mesure soit sécuritaire alors que les mesures de distanciation sociale sont maintenues?
- Quels sont, selon toi, les raisons qui ont poussé le gouvernement à prendre cette décision?

Bonne réflexion...

De plus, si tu le désires, tu peux aller lire l'article suivant, il apporte une perception différente et peu médiatisée du Ramadan et de l'Islam.

ACCÉDEZ AU CONTENU PARTAGE

Histoire du Québec et du Canada de 4^e secondaire :

Semaine 5 : Semaine du 4 mai au 8 mai 2020

Les choix de société dans le Québec contemporain (1980 à nos jours):

2- Le Québec face à de nouvelles réalités (1995 à aujourd'hui)

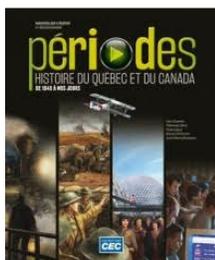
A = Travail avec le manuel et cahier (utilisés en classe)

B = Travail sans matériel scolaire

***Nouveau** : Le cahier d'exercices « *périodes* » est accessible en ligne avec son corrigé. Voici le lien (bien suivre les instructions pour y avoir accès) :

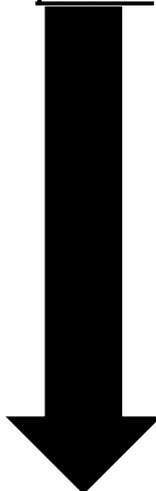
https://www.editionscec.com/qc_fr/mon-sac-decole-virtuel_secondaire/

A- Lecture et exercices *si vous avez votre manuel et cahier « périodes » à la maison:



- Manuel (lecture) « *périodes* » / pages 398 à 440
- Cahier (exercices) « *périodes* » / pages 208 à 219 (voir le corrigé sur les pages qui suivent dans ce document)

N.B. N'hésitez pas, même si vous avez votre matériel d'histoire en main, de consulter les liens suggérés dans la partie B (approfondissement, exercices et vidéos).



B- Lecture et exercices *si vous n'avez pas vos manuels et cahier d'exercices à la maison :

Les choix de société dans le Québec contemporain (1980 à nos jours):

2- Le Québec face à de nouvelles réalités (1995 à aujourd'hui)

Les enjeux actuels du Québec <http://www.alloprof.qc.ca/bv/pages/h1663.aspx>

- L'égalité, l'équité, la parité et la conciliation travail-famille (2000 à nos jours)
<http://www.alloprof.qc.ca/bv/pages/h1664.aspx>
- L'évolution sociodémographique (2000 - de nos jours)
<http://www.alloprof.qc.ca/bv/pages/h1665.aspx>
- Des enjeux pour les villes et pour les régions (2000 - de nos jours)
<http://www.alloprof.qc.ca/bv/pages/h1666.aspx>
- L'ère de l'information (2000 à nos jours)
<http://www.alloprof.qc.ca/bv/pages/h1667.aspx>
- Les relations internationales du Canada (2000 à nos jours)
<http://www.alloprof.qc.ca/bv/pages/h1668.aspx>

Pour communiquer avec nous et demander de l'aide, voici nos adresses courriel : hugues.robert@csp.qc.ca et eric.vanier@csp.qc.ca et olivier.deziel@csp.qc.ca et nathalie.leclerc@csp.qc.ca Nous pouvons aussi communiquer avec vous par téléphone (faire la demande par courriel).

Merci et bon travail à la maison

N.B. Le Corrigé du cahier d'exercices commence sur l'autre page

NOTES DE LECTURE

1 Remplissez le tableau.

LES ENTENTES POSTRÉFÉRENDAIRES CONCLUES ENTRE LE QUÉBEC ET LE CANADA		
Accords postréférendaires	Gain obtenu	Champ de compétence concerné
<i>Accord Canada-Québec relatif à l'immigration.</i>	Financement supplémentaire	<i>Immigration</i>
<i>Accord Québec-Canada sur l'UNESCO.</i>	<i>Siège au sein de l'UNESCO.</i>	Politique étrangère

2 Indiquez trois problèmes mis en lumière chez les peuples autochtones par la Commission royale d'enquête en 1996 sur les peuples autochtones.

Exemples de réponses : Discrimination ; dépendance vis-à-vis des programmes gouvernementaux ;

accès restreint à l'éducation ; chômage élevé et revenus peu élevés ; nombreux problèmes de santé ; perte de la culture ;

non-reconnaissance de certains droits autochtones.

3 Associez au bon aspect les recommandations des commissions d'enquête sur la situation des Autochtones.

RECOMMANDATIONS	ASPECT ÉCONOMIQUE	ASPECT POLITIQUE	ASPECT SOCIAL	ASPECT CULTUREL
Sensibiliser le système de justice à la réalité des Autochtones et implanter dans leurs milieux des programmes adaptés de prévention du crime.		✓		
Mettre en place des ententes permettant aux Autochtones de participer à l'exploitation des ressources naturelles sur leur territoire et d'en bénéficier.	✓			
Développer des services publics au sein des communautés autochtones, notamment en santé et en éducation.			✓	
Prendre des mesures pour protéger les langues autochtones.				✓

4 Remplissez la ligne du temps.



NOTES DE LECTURE

1 Remplissez le schéma.

LES EFFETS DE LA MONDIALISATION DE L'ÉCONOMIE DU CANADA



2 Remplissez le schéma.



3 Nommez deux organisations au sein desquelles le Québec est représenté à l'étranger.

- L'UNESCO.
- L'Organisation internationale de la Francophonie.

4 Cochez le type de missions dont il est question dans chacun des énoncés suivants concernant les missions militaires du Canada à l'étranger.

	MISSIONS DE PAIX	MISSIONS DE COMBAT
a) Ces missions ont pour objectif de vaincre le terrorisme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b) Ces missions servent à protéger les civils dans les zones touchées par des conflits.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Ces missions se sont multipliées depuis le 11 septembre 2001.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Missions pour lesquelles la participation du Canada a diminué à partir des années 1990.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Les Casques bleus participent à ces missions.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTES DE LECTURE

1 Remplissez le schéma.

LES DIFFICULTÉS ÉCONOMIQUES ET DÉMOGRAPHIQUES DES RÉGIONS-RESSOURCES



2 Remplissez la fiche.

LA CROISSANCE DE LA POPULATION DANS LES RÉGIONS ADMINISTRATIVES DU QUÉBEC, ENTRE 2011 ET 2026

Deux régions ayant la plus forte croissance démographique: Laval et Lanaudière.

Types de régions ayant la plus forte croissance démographique: Urbaine et manufacturière.

Deux régions ayant la plus faible croissance démographique: Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et Côte-Nord.

Type de régions ayant la plus faible croissance démographique: Région-ressource*

3 Remplissez le schéma.

LA DÉVITALISATION DES LOCALITÉS



4 Indiquez deux raisons pour lesquelles le renouvellement de la main-d'œuvre agricole est un défi considérable.

Exemples de réponses: Le travail sur une ferme est difficile par rapport aux revenus qu'il procure; les terres ainsi que les équipements agricoles, d'une technologie avancée, coûtent cher; le travail demeure dur physiquement.

NOTES DE LECTURE

1 Remplissez le tableau.

DES LOIS SUR LA NEUTRALITÉ DE L'ÉTAT	
Sous le gouvernement péquiste de Pauline Marois	Sous le gouvernement libéral de Philippe Couillard
Loi proposée	
En 2013: <i>La Charte des valeurs québécoises.</i>	En 2017: <i>La Loi favorisant le respect de la neutralité religieuse de l'État.</i>
Contenu de la loi	
<i>Interdit le port de signes religieux par le personnel du secteur public.</i>	<i>Limite le port de signes religieux par les citoyens donnant ou recevant des services publics.</i>
Projet de loi adopté (Oui/Non)	
<i>Non</i>	<i>Oui</i>

2 Remplissez la fiche.

LA SITUATION LINGUISTIQUE AU QUÉBEC AU DÉBUT DU 21^e SIÈCLE

Proportion de personnes ayant le français comme langue maternelle: Elle diminue. Elle augmente.
 Langue qui doit prédominer dans l'affichage commercial: *Le français.*
 Règlement qui s'applique aux enfants de familles immigrantes: *Ils doivent tous fréquenter l'école francophone.*
 Un moyen pour favoriser l'usage du français chez les adultes immigrants: *Des cours de francisation.*

3 Remplissez le schéma.

L'ÉVOLUTION SOCIODÉMOGRAPHIQUE AU QUÉBEC DEPUIS 1995

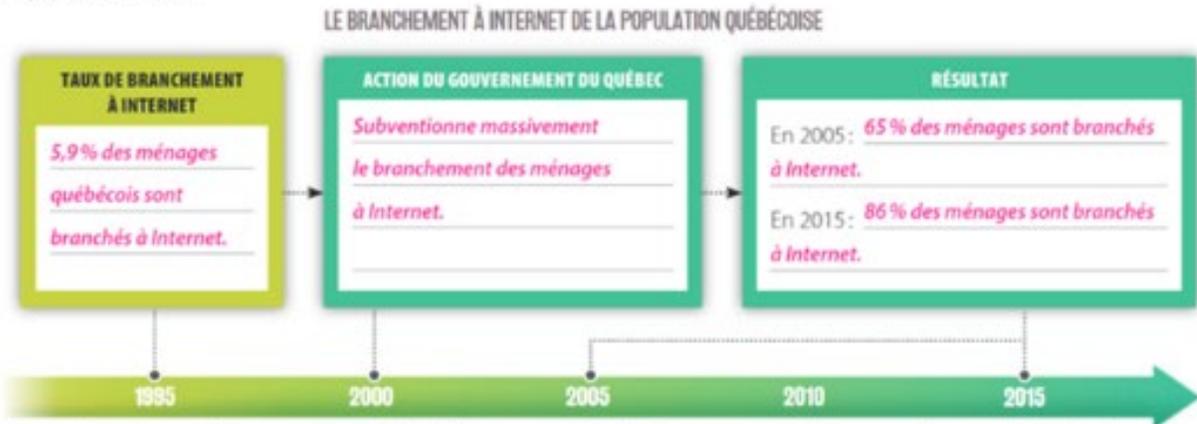


4 Pour chacun des énoncés concernant l'équité salariale des hommes et des femmes, et la parité homme-femme, cochez le sujet dont il est question.

	PRINCIPE	PROBLÈME	MESURE MISE EN PLACE
a) Les femmes et les hommes devraient gagner un même salaire pour des emplois différents, mais qui exigent un niveau équivalent de formation, d'efforts et de responsabilité.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Le gouvernement du Québec adopte la Loi sur l'équité salariale en 1996.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Les femmes sont sous-représentées dans les postes de direction d'entreprises ou d'institutions politiques.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTES DE LECTURE

1 Remplissez le schéma.



2 Indiquez deux mesures du gouvernement du Québec pour appuyer le développement d'Internet et des entreprises du domaine de l'informatique.

- *Subventionner le branchement à Internet des ministères, des écoles et des bibliothèques.*
- *Offrir des subventions et des baisses d'impôts aux entreprises du domaine de l'informatique qui s'installent au Québec.*

3 Remplissez la fiche.

L'INDUSTRIE CULTURELLE AU TEMPS D'INTERNET

Un problème lié à la diffusion de la culture: *L'arrivée d'Internet permet aux produits culturels étrangers de concurrencer les produits culturels locaux.*

Exemple de solution apportée par le gouvernement du Québec: *La création de la Grande Bibliothèque. OU Le renouvellement de la politique culturelle.*

Financement de la culture entre 1985 et 2015 au Québec: Il diminue. Il augmente.

Deux produits culturels bénéficiant de subventions des gouvernements: *Exemples de réponses: Émissions de télévision, films, pièces de théâtre, spectacles, romans.*

4 Remplissez le tableau.

BOULEVERSEMENTS LIÉS À L'UTILISATION D'INTERNET DANS LA TRANSMISSION DE L'INFORMATION		
	Avant l'arrivée d'Internet	Après l'arrivée d'Internet
La diffusion des nouvelles	Diffusion de l'information à des <i>moments prédéterminés de la journée</i>	Diffusion d' <i>informations en continu</i> OU d'une <i>information continue</i>
La consultation des nouvelles	<ul style="list-style-type: none"> • Achat de <i>journaux imprimés</i> • Consommation <i>de nouvelles locales</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture des nouvelles en ligne • Possibilité de consulter facilement des sites ou des émissions de l'étranger

5 Quel problème posent l'intégration et la concentration des médias?

L'intégration et la concentration des médias peuvent mener à un contenu de moins en moins diversifié.

NOTES DE LECTURE

1 Remplissez le tableau.

	DES REVENDEICATIONS DE LA SOCIÉTÉ CIVILE	
	À l'international	Au Québec
Un exemple de sujet de revendication	<i>Exemples de réponses : Protection des programmes sociaux ; institutions plus démocratiques ; diminution des inégalités sociales.</i>	<i>Maintien des droits de scolarité.</i>
Un moyen utilisé pour revendiquer	<i>Manifestations</i>	<i>Manifestations</i>

2 Remplissez le schéma.



3 Remplissez la fiche.

L'ÉCONOMIE SOCIALE

Définition: *Concept reposant sur l'idée que les activités économiques ne doivent pas viser à enrichir certains individus, mais à améliorer le bien-être de la société.*

Une idéologie à laquelle s'oppose l'économie sociale: *Le néolibéralisme.*

Un type d'entreprise d'économie sociale: *La coopérative.*

Une mesure du gouvernement du Québec concernant l'économie sociale, en 1996: *La création du Chantier de l'économie sociale.*

4 Pour chacun des énoncés concernant des mesures environnementales mises en place par les gouvernements du Québec et du Canada, cochez le sujet dont il est question.

	RÉGLEMENTATION	INNOVATION
a) Contrôle du rejet des matières polluantes dans l'environnement.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Mise en place de systèmes de gestion des matières recyclables.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Règles entourant la construction d'immeubles consommant moins d'énergie.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CNESST : Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail

Exploration de la formation professionnelle (Sarah Petit)

Consigne à l'élève

- Rends-toi sur le site de la CNESST – section jeune à l'adresse suivante : <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/jeunesse/Pages/jeunes.aspx>. Explore globalement les divers outils qui s'y retrouvent.
- Fais le « Jeu-questionnaire » pour tester tes connaissances sur les droits et obligations des travailleurs en matière de travail (aussi disponible à l'adresse suivante : <https://www.cnesst.ca/capsules/jeunes/jeu-questionnaire/story.html>). Inscris ton résultat dans le document Word joint dans Teams (prends le temps d'y écrire ton nom en haut à droite)*.
- Fais l'activité « Chercher l'erreur » pour tester tes connaissances sur la prévention des accidents de travail (aussi disponible à l'adresse suivante : <https://www.preventionautravail.com/cherchez-l-erreur>). Fais l'activité pour au moins trois « domaines » qui t'intéressent le plus. Tu peux cliquer sur « Plus d'articles ... » pour voir toutes les « domaines » qui s'offrent à toi (il y en a 66 différents). Inscris tes résultats à la suite de celui du "Jeu-questionnaire" en spécifiant les "domaines" choisis..
- Que retiens-tu de ces activités? Fais une réflexion d'au moins 150 mots sur ce que tu connaissais déjà et sur ce que tu as appris durant ces activités à la suite de tes résultats dans ton document Word.
- Réfères-toi à l'annexe pour déposer ton document sur Teams.
- Réfères-toi à l'annexe pour déposer ton document sur Teams ou viens me rendre visite dans ma **rencontre Teams** ce **jeudi 7 mai à 10h** (environ 30 minutes). Si tu ne peux pas être présent, tu auras accès à l'enregistrement de la rencontre dans la conversation de celle-ci.

Matériel requis

- Ordinateur

Information aux parents

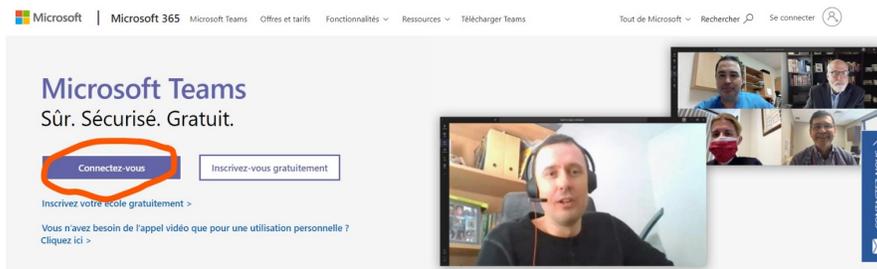
À propos de l'activité

- Cette activité a pour but de faire découvrir le rôle de la CNESST à votre jeune. Durant cette activité, il explorera leur site internet et testeront leurs connaissances en matière de droits et obligations des travailleurs ainsi que sur la prévention des accidents.

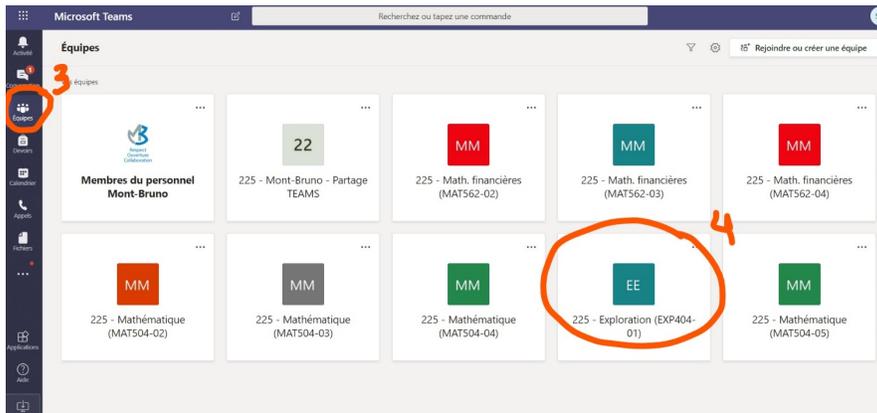
Annexe – Inscription des résultats sur Teams

Procédure pour aller déposer ton document sur Teams

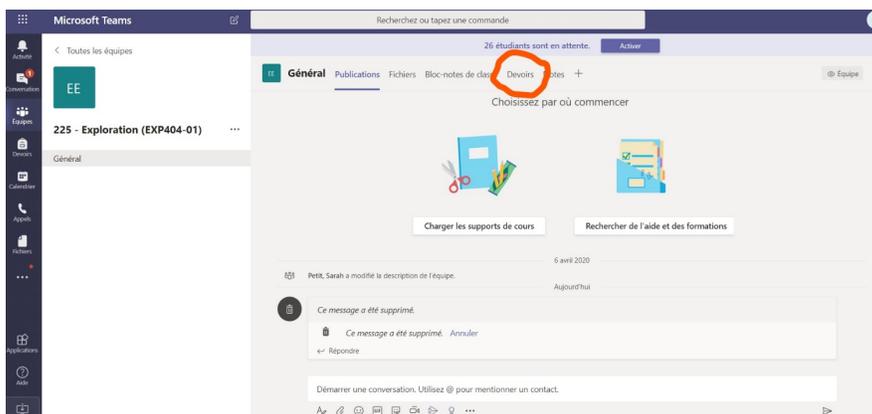
1. Vas sur le site <https://www.microsoft.com/fr-ca/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software> ou télécharge l'application Teams.
2. Connecte-toi à l'aide des mêmes informations que pour ton portail.



3. Vas sur « Équipes ».
4. Clique sur « 225 - Exploration - EXP404-01 ».



5. Vas sur « Devoirs »



6. Clique sur « Semaine du 4 mai – CNESST » (Les instructions sont les mêmes que celles-ci.)
7. Clique sur le document Word « Remise - Semaine 4 – CNESST » sous le titre « Travail de l'étudiant »

EE **Général** Publications Fichiers Bloc-notes de classe **Devoirs** Notes +

< Précédent

Semaine 4 -CNESST Points
Aucun point

Échéance demain à 23:59

Instructions

1. Rends-toi sur le site de la CNESST – section jeune à l'adresse suivante : <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/jeunesse/Pages/jeunes.aspx>. Explore globalement les divers outils qui s'y retrouvent.
2. Fais le « Jeu-questionnaire » pour tester tes connaissances sur les droits et obligations des travailleurs en matière de travail (aussi disponible à l'adresse suivante : <https://www.cnesst.ca/capsules/jeunes/jeu-questionnaire/story.html>). Inscris ton résultat dans le document Word joint ci-dessous (prends le temps d'y écrire ton nom en haut à droite)*.
3. Fais l'activité « Chercher l'erreur » pour tester tes connaissances sur la prévention des accidents de travail (aussi disponible à l'adresse suivante : <https://www.preventionautravail.com/cherchez-l-erreur>). Fais l'activité pour au moins trois « domaines » qui t'intéressent le plus. Tu peux cliquer sur « Plus d'articles ... » pour voir toutes les « domaines » qui s'offrent à toi (il y en a 66 différents). Inscris tes résultats à la suite de celui du "Jeu-questionnaire" en spécifiant les "domaines" choisis.
4. Que retiens-tu de ces activités? Fais une réflexion d'au moins 150 mots sur ce que tu connaissais déjà et sur ce que tu as appris durant ces activités.
5. Enregistre ton travail sur Word. Il s'enregistra alors ici et je pourrai le voir.

*Procédure pour modifier le document Word.

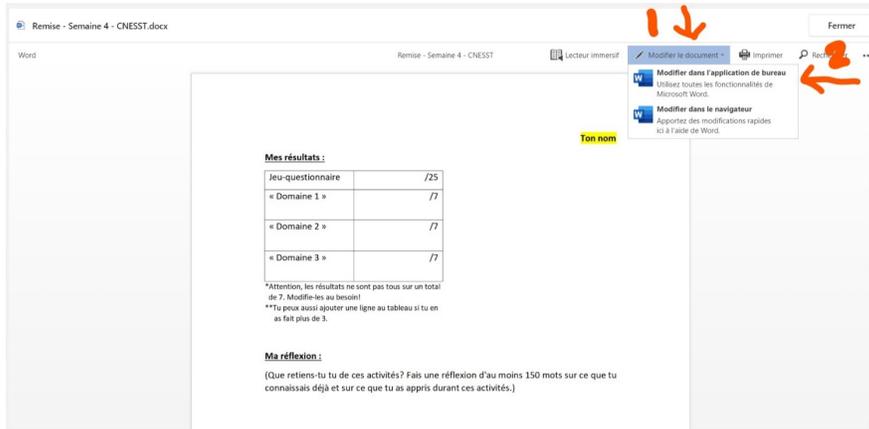
- 1- Clique sur le document Word "Remise - Semaine 4 - CNESST" sous le titre "Travail de l'étudiant"
- 2- Clique sur "Modifier le document", puis sur "Modifier sur l'application de bureau".
- 3- Modifie le document en y mettant tes résultats. N'oublie pas de changer « Ton nom » en haut à droite.
- 4- Écris ta réflexion (150 mots)
- 5- Enregistre ton travail (petite disquette en haut à gauche). (Je te suggère d'en enregistrer une copie sur ton bureau également au cas où)
- 6- Quitte le fichier Word.
- 7- Vérifie si ton travail a bel et bien été enregistré en retournant cliquer sur le document Word. (Si cela n'a pas fonctionné, envoie moi la copie que tu as fait par courriel).

Documents de référence

 Remise - Semaine 4 - CNESST.docx ...

Travail de l'étudiant
Aucun

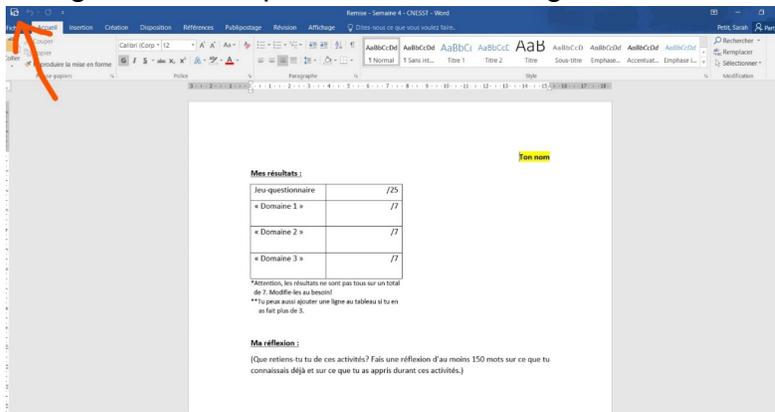
8. Clique sur « Modifier le document », puis sur « Modifier sur l'application de bureau ».



9. Modifie le document en y mettant tes résultats. N'oublie pas de changer « Ton nom » en haut à droite.

10. Écris ta réflexion (150 mots)

11. Enregistre ton travail (petite disquette en haut à gauche). (Je te suggère d'en enregistrer une copie sur ton bureau également au cas où)



12. Quitte le fichier Word.

13. Vérifie si ton travail a bel et bien été enregistré en retournant cliquer sur le document Word. (Si cela n'a pas fonctionné, envoie moi la copie que tu as fait par courriel).

Exemple de ce que je m'attends à avoir comme résultats

Jeu-questionnaire	11 / 25
Espace-clos : préfosse à lisier	3 / 7
Manœuvres de recul	5 / 7
Les chutes de même niveau	2 / 7

DANSE

Travail d'interprétation : VIDÉO-DANSE

Travail pour la semaine du 4 mai et du 11 mai

Consignes à l'élève :

- 1) Fais une recherche sur Internet et trouve un vidéo de danse d'un niveau intermédiaire (ou qui correspond à ton niveau en danse). Idéalement, ce vidéo devrait comporter quelques défis au niveau de la technique, de l'expression des émotions, et de la rapidité et/ou de la complexité de la gestuelle.
- 2) Tu dois apprendre, en le regardant et en observant, un extrait de ce vidéo. Cela peut être d'une durée de 30 secondes à 1 minute (ou plus, selon ton niveau de motivation!).
- 3) Écris-moi les raisons qui t'ont amené à choisir ce vidéo (2 raisons ou plus)
- 4) Filme-toi et envoie-moi ta vidéo!

Petite astuce : sur YouTube, il y a l'option de ralentir la vitesse du vidéo ; c'est très pratique pour apprendre une séquence!

Bon travail! 😊

Catherine Lachance-Paquin, catherine.lachance-paquin@csp.qc.ca

4^e ANNÉE DU SECONDAIRE

Semaine du 4 mai 2020

Raconte-moi l'amitié	1
Consigne à l'élève	1
Matériel requis	1
Information aux parents.....	1
Controversial Commercials	2
Consigne à l'élève	2
Matériel requis	2
Les fonctions en action – CST et TS	3
Consigne à l'élève	3
Matériel requis	3
Information aux parents.....	3
Annexe – Cartes de jeu.....	4
Annexe – Cartes de jeu (suite).....	5
Annexe – Cartes de jeu (suite).....	6
Annexe – Solutionnaire	7
Les fonctions en action – SN.....	8
Consigne à l'élève	8
Matériel requis	8
Information aux parents.....	8
Annexe – Cartes de jeu.....	9
Annexe – Cartes de jeu (suite).....	10
Annexe – Cartes de jeu (suite).....	11
Annexe – Solutionnaire	12
Le protocole au quotidien	13
Consigne à l'élève	13
Matériel requis	13
Information aux parents.....	13
Informe-toi sur le système sanguin et passe à l'action	14
Consigne à l'élève	14

Matériel requis	14
Information aux parents.....	14
Apprendre à dessiner, c'est apprendre à « mieux voir »	15
Consigne à l'élève	15
Matériel requis	15
Information aux parents.....	15
Annexe – Apprendre à dessiner, c'est apprendre à « mieux voir »	16
Apprécier la pièce <i>Bébés</i>	17
Consigne à l'élève	17
Matériel requis	17
Information aux parents.....	17
Annexe – Apprécier la pièce <i>Bébés</i>	18
Ça reste à prouver	19
Consigne à l'élève	19
Matériel requis	19
Information aux parents.....	19
Le Québec industriel.....	20
Consigne à l'élève	20
Matériel requis	20
Information aux parents.....	20
Annexe – Les atouts du territoire.....	21

Raconte-moi l'amitié

Consigne à l'élève

- Notre conception de l'amitié change tout au long de notre vie. Il t'est proposé ici de découvrir de quelle façon deux personnes d'âges très différents perçoivent les amis. Lis d'abord sur le sujet de l'amitié. Tu peux consulter le site de [Tel-Jeunes](#).
- Demande-toi ce qu'il serait intéressant de savoir et rédige entre six et dix questions que tu pourrais poser à deux personnes, l'une jeune, l'autre âgée. Par exemple, il est essentiel de leur demander quelle est la définition de l'amitié, à leur avis. Assure-toi de respecter la structure de la [phrase interrogative](#). C'est le moment de réviser tes connaissances!
- Avant de te lancer dans ton entrevue, assure-toi de bien [te préparer à la prise de notes](#).
- Pendant l'entrevue, utilise la [variété de langue](#) appropriée (p. 140) en fonction de la personne à qui tu t'adresses et [reformule ses propos](#) (p. 143) pour t'assurer que tu les as bien compris.
- Une fois les entrevues terminées, discutes-en avec des personnes de ton choix. Tu peux te référer à tes notes pour alimenter la discussion.

Matériel requis

- Un appareil électronique ou un bloc-notes et un crayon, pour prendre des notes pendant l'entrevue.

Information aux parents

À propos de l'activité

Votre enfant s'exercera à :

- Utiliser la structure de la phrase interrogative;
- Adapter son registre de langue à son destinataire;
- Prendre des notes efficacement;
- Reformuler des propos pour s'assurer de les avoir bien compris.

Vous pourriez :

- L'aider à choisir des questions pertinentes à poser;
- Répondre à ses questions sur l'amitié;
- Discuter des réponses obtenues.

Controversial Commercials

Consigne à l'élève

Sometimes, companies produce commercials that are not received well by audiences. In the following activity, you will watch two videos relating the story of two commercials and the controversy that surrounded them. Then, you will discuss your point of view with a friend or family member.

- Before reading, make sure you are familiar with the following words: protest, apologize, demonstrations/demonstrators, co-opting, unprompted and awareness.
- Watch the first video to learn about the first controversy.
- Watch the second video to learn about the second controversy.
- Before you start your discussion, reflect and take notes if needed on the following questions:
 - Are company images important in marketing?
 - Do people quickly forget about a controversy or do they remember it for a long time?
 - Do people make choices based on their personal values when purchasing something?
 - Are controversial ads damageable to a brand or do they contribute to its success by making it even more famous?
 - Would I change my consuming habits based on a controversy?
- Discuss this with your friend or family member.

Matériel requis

- Click [here](#) to watch the first video.
- Click [here](#) to watch the second video.
- A dictionary.

Les fonctions en action – CST et TS

Consigne à l'élève

- Imprime et découpe les cartes de jeu, sur lesquelles figurent différents modes de représentation de fonctions.
 - Il y a quatre sortes de cartes : les descriptions en mots, les tables de valeurs, les graphiques et les règles.
- Mélange toutes les cartes et dépose-les sur ton bureau.
- Assemble les cartes de façon à associer les quatre modes de représentation d'une même fonction.

Matériel requis

- Les cartes de jeu et le solutionnaire qui se trouvent aux pages suivantes.
- Une paire de ciseaux.

Note : Si tu ne peux pas imprimer les cartes, fais les associations directement à l'écran.

Information aux parents

À propos de l'activité

Cette activité a pour but d'amener l'élève à reconnaître et à associer quatre modes de représentation d'une même fonction (la description en mots, la table de valeurs, le graphique et la règle).

Vous pourriez :

- Demander à votre enfant de nommer le type de fonction;
- Demander à votre enfant d'expliquer chacune des associations;
- Créer un jeu de mémoire où il vous faudrait trouver à tour de rôle, à partir des cartes retournées face contre table, les quatre cartes associées.

Annexe – Cartes de jeu

Les descriptions en mots	
Au Québec, dans les restaurants, les clients laissent généralement un pourboire représentant 15 % du montant de la facture.	Le salaire horaire d'un réparateur de fournaies au propane est de 95 \$ de l'heure. Il demande de plus 45 \$ pour son déplacement.
Une agence de voyages organise une sortie dans le Vieux-Québec. La location de l'autobus coûte 1050 \$. Ce coût est réparti équitablement entre les voyageurs. Un maximum de 56 passagers peut prendre place dans l'autobus.	Le propriétaire d'une salle de danse organise une soirée country. Le coût d'entrée est de 7,50 \$, quel que soit l'âge du danseur.
Pour vider un spa qui contient 1500 litres d'eau, on utilise une pompe submersible dont le débit est de 10 litres par minute.	Un sous-marin plonge dans la mer à une vitesse de 900 mètres par minute.
Pour qu'une étude soit concluante, une technicienne de laboratoire doit créer un grand nombre de bactéries. Au départ, elle a deux bactéries. Cette souche se divise en trois tous les jours.	On s'intéresse à l'aire totale d'un cube selon la mesure de son arête.

Les règles	
$f(x) = 95x + 45$	$f(x) = 0,15x$
$f(x) = 7,50$	$f(x) = \frac{1050}{x}$
$f(x) = -900x$	$f(x) = -10x + 1500$
$f(x) = 6(x)^2$	$f(x) = 2(3)^x$

Annexe – Cartes de jeu (suite)

Les tables de valeurs																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>42</td><td>30</td><td>21</td></tr> </table>	x	25	35	50	f(x)	42	30	21	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>3,00</td><td>4,50</td><td>6,00</td></tr> </table>	x	20	30	40	f(x)	3,00	4,50	6,00
x	25	35	50														
f(x)	42	30	21														
x	20	30	40														
f(x)	3,00	4,50	6,00														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>150</td><td>294</td><td>486</td></tr> </table>	x	5	7	9	f(x)	150	294	486	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>-2700</td><td>-5400</td><td>-8100</td></tr> </table>	x	3	6	9	f(x)	-2700	-5400	-8100
x	5	7	9														
f(x)	150	294	486														
x	3	6	9														
f(x)	-2700	-5400	-8100														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>7,50</td><td>7,50</td><td>7,50</td></tr> </table>	x	40	50	60	f(x)	7,50	7,50	7,50	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>486</td><td>118 098</td><td>28 697 814</td></tr> </table>	x	5	10	15	f(x)	486	118 098	28 697 814
x	40	50	60														
f(x)	7,50	7,50	7,50														
x	5	10	15														
f(x)	486	118 098	28 697 814														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>30</td><td>60</td><td>120</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>1200</td><td>900</td><td>300</td></tr> </table>	x	30	60	120	f(x)	1200	900	300	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>140</td><td>235</td><td>330</td></tr> </table>	x	1	2	3	f(x)	140	235	330
x	30	60	120														
f(x)	1200	900	300														
x	1	2	3														
f(x)	140	235	330														

Annexe – Cartes de jeu (suite)

Les graphiques	
<p>A Cartesian coordinate system with a vertical axis labeled $f(x)$ and a horizontal axis labeled x. The vertical axis has tick marks at 50, 100, 150, and 200. The horizontal axis has tick marks at 1, 2, 3, 4, and 5. A straight line is plotted, starting at the point (0, 50) on the vertical axis and passing through the point (2, 200).</p>	<p>A Cartesian coordinate system with a vertical axis labeled $f(x)$ and a horizontal axis labeled x. The vertical axis has tick marks from -10000 to 1000 in increments of 1000. The horizontal axis has tick marks from 1 to 10. A straight line is plotted, starting at the point (0, 1000) on the vertical axis and passing through the point (10, -10000).</p>
<p>A Cartesian coordinate system with a vertical axis labeled $f(x)$ and a horizontal axis labeled x. The vertical axis has tick marks at 5 and 10. The horizontal axis has tick marks at 10, 20, 30, 40, and 50. A horizontal line is plotted at the level $f(x) = 10$.</p>	<p>A Cartesian coordinate system with a vertical axis labeled $f(x)$ and a horizontal axis labeled x. The vertical axis has tick marks from -150 to 100 in increments of 150. The horizontal axis has tick marks at 0, 10, 20, 30, 40, and 50. Five discrete points are plotted at approximately (2, 100), (5, -20), (10, -120), (25, -10), and (50, -10).</p>
<p>A Cartesian coordinate system with a vertical axis labeled $f(x)$ and a horizontal axis labeled x. The vertical axis has tick marks from 1 to 5. The horizontal axis has tick marks from 2 to 24 in increments of 2. A straight line is plotted, starting at the origin (0, 0) and passing through the point (24, 4).</p>	<p>A Cartesian coordinate system with a vertical axis labeled $f(x)$ and a horizontal axis labeled x. The vertical axis has tick marks at 500, 1000, and 1500. The horizontal axis has tick marks at 25, 50, 75, 100, 125, and 150. A straight line is plotted, starting at the point (0, 1500) on the vertical axis and ending at the point (150, 0) on the horizontal axis.</p>
<p>A Cartesian coordinate system with a vertical axis labeled $f(x)$ and a horizontal axis labeled x. The vertical axis has tick marks from -25 to 200 in increments of 25. The horizontal axis has tick marks from 1 to 9. A parabola is plotted, opening upwards, starting near the origin and passing through the point (6, 200).</p>	<p>A Cartesian coordinate system with a vertical axis labeled $f(x)$ and a horizontal axis labeled x. The vertical axis has tick marks at 40000 and 80000. The horizontal axis has tick marks at 5, 10, 15, 20, and 25. A curve is plotted, starting near the origin and increasing rapidly, passing through the point (10, 80000).</p>

Annexe – Solutionnaire

Fonction polynomiale de degré 0 (variation nulle) :

Description en mots		Règle									
Le propriétaire d'une salle de danse organise une soirée country. Le coût d'entrée est de 7,50 \$, quel que soit l'âge du danseur.		$f(x) = 7,50$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>7,50</td> <td>7,50</td> <td>7,50</td> </tr> </table>		x	40	50	60	f(x)	7,50	7,50	7,50		
x	40	50	60								
f(x)	7,50	7,50	7,50								

Fonction rationnelle (variation inverse) :

Description mots		Règle									
Une agence de voyages organise une sortie dans le Vieux-Québec. La location de l'autobus coûte 1050 \$. Ce coût est réparti équitablement entre les voyageurs. Un maximum de 56 passagers peut prendre place dans l'autobus.		$f(x) = \frac{1050}{x}$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>42</td> <td>30</td> <td>21</td> </tr> </table>		x	25	35	50	f(x)	42	30	21		
x	25	35	50								
f(x)	42	30	21								

Fonctions polynomiales de degré 1 (variation partielle) :

Description en mots		Règle									
Le salaire horaire d'un réparateur de fournaies au propane est de 95 \$ de l'heure. Il demande de plus 45 \$ pour son déplacement.		$f(x) = 95x + 45$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>140</td> <td>235</td> <td>330</td> </tr> </table>		x	1	2	3	f(x)	140	235	330		
x	1	2	3								
f(x)	140	235	330								

Description en mots		Règle									
Pour vider un spa qui contient 1500 litres d'eau, on utilise une pompe submersible dont le débit est de 10 litres par minute.		$f(x) = -10x + 1500$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>1200</td> <td>900</td> <td>300</td> </tr> </table>		x	30	60	120	f(x)	1200	900	300		
x	30	60	120								
f(x)	1200	900	300								

Fonctions polynomiales de degré 1 (variation directe) :

Description en mots		Règle									
Au Québec, dans les restaurants, les clients laissent généralement un pourboire représentant 15 % du montant de la facture.		$f(x) = 0,15x$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>3,00</td> <td>4,50</td> <td>6,00</td> </tr> </table>		x	20	30	40	f(x)	3,00	4,50	6,00		
x	20	30	40								
f(x)	3,00	4,50	6,00								

Description en mots		Règle									
Un sous-marin plonge dans la mer à une vitesse de 900 mètres par minute.		$f(x) = -900x$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>-2700</td> <td>-5400</td> <td>-8100</td> </tr> </table>		x	3	6	9	f(x)	-2700	-5400	-8100		
x	3	6	9								
f(x)	-2700	-5400	-8100								

Fonction polynomiale du second degré (fonction quadratique) :

Description mots		Règle									
On s'intéresse à l'aire totale d'un cube selon la mesure de son arête.		$f(x) = 6(x)^2$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>150</td> <td>294</td> <td>486</td> </tr> </table>		x	5	7	9	f(x)	150	294	486		
x	5	7	9								
f(x)	150	294	486								

Fonction exponentielle :

Description mots		Règle									
Pour qu'une étude soit concluante, une technicienne de laboratoire doit créer un grand nombre de bactéries. Au départ, elle a deux bactéries. Cette souche se divise en trois tous les jours.		$f(x) = 2(3)^x$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>486</td> <td>118 098</td> <td>28 697 814</td> </tr> </table>		x	5	10	15	f(x)	486	118 098	28 697 814		
x	5	10	15								
f(x)	486	118 098	28 697 814								

Les fonctions en action – SN

Consigne à l'élève

- Imprime et découpe les cartes de jeu, sur lesquelles figurent différents modes de représentation de fonctions.
 - Il y a quatre sortes de cartes : les descriptions en mots, les tables de valeurs, les graphiques et les règles.
- Mélange toutes les cartes et dépose-les sur ton bureau.
- Assemble les cartes de façon à associer les quatre modes de représentation d'une même fonction.

Matériel requis

- Les cartes de jeu et le solutionnaire qui se trouvent aux pages suivantes.
- Une paire de ciseaux.

Note : Si tu ne peux pas imprimer les cartes, fais les associations directement à l'écran.

Information aux parents

À propos de l'activité

Cette activité a pour but d'amener l'élève à reconnaître et à associer quatre modes de représentation d'une même fonction (la description en mots, la table de valeurs, le graphique et la règle).

Vous pourriez :

- Demander à votre enfant de nommer le type de fonction;
- Demander à votre enfant d'expliquer chacune des associations;
- Créer un jeu de mémoire où il vous faudrait trouver à tour de rôle, à partir des cartes retournées face contre table, les quatre cartes associées.

Annexe – Cartes de jeu

Les descriptions en mots	
Le salaire horaire d'un réparateur de fournaies au propane est de 95 \$ de l'heure. Il demande de plus 45 \$ pour son déplacement.	Au Québec, dans les restaurants, les clients laissent généralement un pourboire représentant 15 % du montant de la facture.
Le propriétaire d'une salle de danse organise une soirée country. Le coût d'entrée est de 7,50 \$, quel que soit l'âge du danseur.	Une agence de voyages organise une sortie dans le Vieux-Québec. La location de l'autobus coûte 1050 \$. Ce coût est réparti équitablement entre les voyageurs. Un maximum de 56 passagers peut prendre place dans l'autobus.
À partir d'un balcon, on lance une balle vers le haut. Après deux secondes, la courbe de sa trajectoire atteint une hauteur de 15 mètres, avant de redescendre pour atteindre le sol quelques secondes plus tard.	Un sous-marin plonge dans la mer à une vitesse de 900 mètres par minute.
On s'intéresse à l'aire totale d'un cube selon la mesure de son arête.	Pour vider un spa qui contient 1500 litres d'eau, on utilise une pompe submersible dont le débit est de 10 litres par minute.

Les règles	
$f(x) = 0,15x$	$f(x) = 95x + 45$
$f(x) = -2(x - 2)^2 + 15$	$f(x) = -10x + 1500$
$f(x) = -900x$	$f(x) = 7,50$
$f(x) = 6(x)^2$	$f(x) = \frac{1050}{x}$

Annexe – Cartes de jeu (suite)

Les tables de valeurs																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>7,50</td><td>7,50</td><td>7,50</td></tr> </table>	x	40	50	60	f(x)	7,50	7,50	7,50	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>3,00</td><td>4,50</td><td>6,00</td></tr> </table>	x	20	30	40	f(x)	3,00	4,50	6,00
x	40	50	60														
f(x)	7,50	7,50	7,50														
x	20	30	40														
f(x)	3,00	4,50	6,00														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>140</td><td>235</td><td>330</td></tr> </table>	x	1	2	3	f(x)	140	235	330	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>7</td><td>15</td><td>7</td></tr> </table>	x	0	2	4	f(x)	7	15	7
x	1	2	3														
f(x)	140	235	330														
x	0	2	4														
f(x)	7	15	7														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>42</td><td>30</td><td>21</td></tr> </table>	x	25	35	50	f(x)	42	30	21	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>30</td><td>60</td><td>120</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>1200</td><td>900</td><td>300</td></tr> </table>	x	30	60	120	f(x)	1200	900	300
x	25	35	50														
f(x)	42	30	21														
x	30	60	120														
f(x)	1200	900	300														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>-2700</td><td>-5400</td><td>-8100</td></tr> </table>	x	3	6	9	f(x)	-2700	-5400	-8100	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr><td>f(x)</td><td>150</td><td>294</td><td>486</td></tr> </table>	x	5	7	9	f(x)	150	294	486
x	3	6	9														
f(x)	-2700	-5400	-8100														
x	5	7	9														
f(x)	150	294	486														

Annexe – Cartes de jeu (suite)

Les graphiques	

Annexe – Solutionnaire

Fonction polynomiale de degré 0 (variation nulle) :

Description en mots		Règle									
Le propriétaire d'une salle de danse organise une soirée country. Le coût d'entrée est de 7,50 \$, quel que soit l'âge du danseur.		$f(x) = 7,50$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>7,50</td> <td>7,50</td> <td>7,50</td> </tr> </table>		x	40	50	60	f(x)	7,50	7,50	7,50		
x	40	50	60								
f(x)	7,50	7,50	7,50								

Fonction rationnelle (variation inverse) :

Description mots		Règle									
Une agence de voyages organise une sortie dans le Vieux-Québec. La location de l'autobus coûte 1050 \$. Ce coût est réparti équitablement entre les voyageurs. Un maximum de 56 passagers peut prendre place dans l'autobus.		$f(x) = \frac{1050}{x}$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>42</td> <td>30</td> <td>21</td> </tr> </table>		x	25	35	50	f(x)	42	30	21		
x	25	35	50								
f(x)	42	30	21								

Fonctions polynomiales de degré 1 (variation partielle) :

Description en mots		Règle									
Le salaire horaire d'un réparateur de fournaises au propane est de 95 \$ de l'heure. Il demande de plus 45 \$ pour son déplacement.		$f(x) = 95x + 45$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>140</td> <td>235</td> <td>330</td> </tr> </table>		x	1	2	3	f(x)	140	235	330		
x	1	2	3								
f(x)	140	235	330								

Description en mots		Règle									
Pour vider un spa qui contient 1500 litres d'eau, on utilise une pompe submersible dont le débit est de 10 litres par minute.		$f(x) = -10x + 1500$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>1200</td> <td>900</td> <td>300</td> </tr> </table>		x	30	60	120	f(x)	1200	900	300		
x	30	60	120								
f(x)	1200	900	300								

Fonctions polynomiales de degré 1 (variation directe) :

Description en mots		Règle									
Au Québec, dans les restaurants, les clients laissent généralement un pourboire représentant 15 % du montant de la facture.		$f(x) = 0,15x$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>3,00</td> <td>4,50</td> <td>6,00</td> </tr> </table>		x	20	30	40	f(x)	3,00	4,50	6,00		
x	20	30	40								
f(x)	3,00	4,50	6,00								

Description en mots		Règle									
Un sous-marin plonge dans la mer à une vitesse de 900 mètres par minute.		$f(x) = -900x$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>-2700</td> <td>-5400</td> <td>-8100</td> </tr> </table>		x	3	6	9	f(x)	-2700	-5400	-8100		
x	3	6	9								
f(x)	-2700	-5400	-8100								

Fonctions polynomiales du second degré (fonctions quadratiques) :

Description mots		Règle									
On s'intéresse à l'aire totale d'un cube selon la mesure de son arête.		$f(x) = 6(x)^2$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>150</td> <td>294</td> <td>486</td> </tr> </table>		x	5	7	9	f(x)	150	294	486		
x	5	7	9								
f(x)	150	294	486								

Description mots		Règle									
À partir d'un balcon, on lance une balle vers le haut. Après deux secondes, la courbe de sa trajectoire atteint une hauteur de 15 mètres, avant de redescendre pour atteindre le sol quelques secondes plus tard.		$f(x) = -2(x - 2)^2 + 15$									
Table de valeurs		Graphique									
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>7</td> <td>15</td> <td>7</td> </tr> </table>		x	0	2	4	f(x)	7	15	7		
x	0	2	4								
f(x)	7	15	7								

Le protocole au quotidien

Consigne à l'élève

La communication joue un rôle essentiel en science et technologie. Par exemple, avant que les résultats d'une expérience réalisée par un scientifique soient diffusés auprès d'un large public, ils devront être validés par d'autres scientifiques. Pour que ces scientifiques arrivent à répéter la même expérience dans les mêmes conditions, il faut qu'ils utilisent le protocole suivi par celui ou celle qui a initialement publié ses résultats. Ainsi, il est important que ce protocole s'énonce très clairement pour éviter toute confusion.

L'activité qui t'est proposée te permettra de mesurer ta capacité à produire un message clair et précis, ce que tu vérifieras avec un ami ou un membre de ta famille. Facile? Essaie pour voir...

Choisis une action de la vie de tous les jours, comme préparer un bol de céréales, confectionner un sandwich au jambon et fromage, faire un bricolage, dessiner un arc-en-ciel, etc.

Écris toutes les étapes nécessaires pour mener à bien l'action choisie, comme si tu décrivais un protocole expérimental.

Une fois les étapes écrites, demande à un membre de ta famille d'exécuter la démarche sans lui préciser quel est le résultat recherché. Tu peux aussi faire parvenir ton protocole par courriel à un ami, qui t'enverra une photo ou une vidéo du résultat. L'important, c'est de ne fournir que le document écrit, sans aucune autre forme d'aide ou d'accompagnement.

Selon le degré de réussite obtenu, apporte les ajustements nécessaires aux étapes de la démarche, de façon à mettre au point un protocole parfait qui donnera le résultat recherché.

Demande à la personne qui l'avait testé de vérifier à nouveau ton protocole, mais cette fois-ci avec la nouvelle version.

Si tu veux aller plus loin...

Amuse-toi à choisir une action plus complexe et regarde comment les étapes de ta démarche sont comprises. Ou vois dans [cette vidéo](#) comment des élèves ont tenté de « programmer » leur enseignant à l'aide de consignes simples.

Matériel requis

- Une feuille et un crayon.
- Divers objets, selon les actions choisies.

Information aux parents

À propos de l'activité

Votre enfant s'exercera à :

- Rédiger un protocole scientifique, c'est-à-dire les étapes de réalisation d'une expérience, y compris les ajustements nécessaires à une mise en œuvre adéquate.

Informe-toi sur le système sanguin et passe à l'action

Consigne à l'élève

Activité 1 : Le système sanguin

- Regarde cette [vidéo](#).
- Quels sont les trois types de vaisseaux sanguins?
- À quel objet le cœur est-il comparé?
- Quels sont les échanges qui se produisent dans le système cardiorespiratoire?

Activité 2 : Passe à l'action

- Exécute les [programmes d'entraînement](#) proposés.
- Assure-toi de choisir le niveau de difficulté en fonction de tes capacités.
- N'oublie pas que le nombre de répétitions ou la durée des exercices sont facultatifs.

Consulte le site [Reste actif!](#) pour accéder à l'ensemble des activités proposées au primaire et au secondaire, aux activités spéciales et à d'autres ressources.

Matériel requis

- Aucun.

Information aux parents

À propos de l'activité

Votre enfant s'exercera à :

- S'informer sur le système sanguin;
- Exécuter les programmes d'entraînement proposés.

Vous pourriez :

- Accompagner votre enfant dans son apprentissage en le questionnant sur ce qu'il a appris à propos du système sanguin;
- Faire les activités avec lui, ou alterner l'accompagnement et l'autonomie.

Apprendre à dessiner, c'est apprendre à « mieux voir »

Consigne à l'élève

Expérimente le dessin d'observation et reproduis une « nature morte ».

Matériel requis

- Une feuille blanche ou de couleur unie.
- Un crayon de plomb.
- Une gomme à effacer.
- Quelques objets de ton choix (fruits, légumes, fleurs, etc.).
- Une source lumineuse (lampe de poche, cellulaire, lampe de chevet).
- Une surface (table ou autre) ou une pièce de tissu de couleur unie, de préférence pâle.
- Des crayons de couleur.
- Une application ou un logiciel de dessin (facultatif).

Exemple de logiciel en ligne pour dessiner :

- Sketchpad (<https://sketchpad.app/fr/>)

Information aux parents

À propos de l'activité

Votre enfant s'exercera à :

- Observer les changements de tonalités et de couleurs créés par la lumière sur les différents éléments à reproduire;
- Observer les ombres projetées par ces éléments sur une surface en présence d'une source lumineuse.

Vous pourriez :

- Encourager votre enfant à répéter régulièrement cet exercice de dessin d'observation. Plus on se pratique à observer attentivement les objets, meilleur on devient.

Source : Activité proposée en collaboration avec les commissions scolaires de Laval et de Montréal.

Annexe – Apprendre à dessiner, c'est apprendre à « mieux voir »

Recherche d'idées

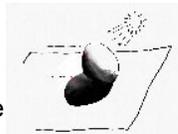
Le savais-tu?

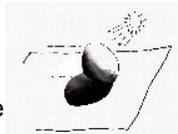
Le terme « nature morte » est apparu à la fin du 18^e siècle. La nature morte se définit comme la représentation artistique d'objets inanimés (fruits, fleurs, objets divers) organisés d'une certaine manière définie par l'artiste.

Trouve dans ta maison cinq à six petits objets inanimés, qui à la fois sont simples et ont un côté amusant qui te donne le goût de les reproduire en les dessinant. Sélectionnes-en trois qui t'inspirent particulièrement et vont bien ensemble.

Étapes de la réalisation

- Dépose tes objets sur une surface de couleur unie (ou une surface recouverte d'une pièce de tissu de couleur unie) et place-les de manière à créer un bel ensemble.
- Installe une source lumineuse (lampe de poche, lampe de table ou cellulaire) pour créer des **ombres**.



- Observe attentive  **tés** de gris créées par la source lumineuse sur la surface.



- Observe maintenant l'effet de la lumière sur les objets. Qu'arrive-t-il aux couleurs?
- Dessine maintenant « ce que tu vois » en appuyant plus ou moins fort sur tes crayons de couleur pour reproduire les **effets de lumière** sur les objets (pâle, moyen, foncé).
- Dessine l'ombrage des objets sur la surface avec des tons de gris (entre le blanc et le noir), en exerçant une pression plus ou moins forte sur ton crayon de plomb. Tu peux aussi estomper tes traits de crayon en les frottant avec tes doigts ou un mouchoir, pour ainsi les adoucir et créer des fondus ou des dégradés plus réguliers.
- Si tu prends une photo en noir et blanc de tes objets dans le même angle que celui où tu les as dessinés, tu pourras comparer ton dessin avec la photo. Est-ce que tu as mis les ombres aux bons endroits? Est-ce que tu as appliqué les couleurs pâles et foncées aux bons endroits?

Si tu veux aller plus loin...

À l'aide d'une application ou d'un logiciel de dessin, intervient à nouveau sur ta création. Envoie cette version numérique de ton œuvre à une personne seule ou à tes amis.

Apprécier la pièce *Bébés*

Consigne à l'élève

- Installe-toi confortablement et regarde la pièce de théâtre *Bébés* sur Internet ou un téléviseur.
- Lis les questions qui te sont posées en annexe, lesquelles portent sur un extrait de la pièce, composé des 25 à 30 premières minutes.
- Porte un jugement sur la pièce à partir des questions qui te sont posées.
- Essaie d'utiliser les termes les plus justes en formulant tes réponses.
- Discute avec tes parents ou tes amis du jugement que tu exprimes à travers tes réponses.

Matériel requis

Un appareil muni d'une connexion Internet ou un téléviseur, la pièce étant diffusée sur <https://ici.tou.tv/bebes> et à ICI Tou.tv et ICI Artv.

Générique de la pièce

Bébés

Durée : 64 minutes

Année de production : 2019

Date de diffusion : 15 décembre 2019

Date d'arrivée : 8 décembre 2019

Production : URBANIA TV

Pays : Canada

Réalisateur : Jean-Sébastien Ouellet

Auteurs : Emmanuelle Jiménez, Alexis Martin

Comédiens : Philippe Ducros, Klervi Thienpont et bébé Élora, Nadine Louis et bébé Lorian, Ève Landry et bébé Louis, Tienhan Kini et bébé Tinwah, Jacques L'Heureux, Anne Dorval

Concepteurs : Daniel Brière, Alexis Martin

Information aux parents

À propos de l'activité

Votre enfant s'exercera à :

- Reconnaître plusieurs éléments propres à l'art dramatique;
- Développer son jugement critique et esthétique;
- Utiliser le vocabulaire de l'art dramatique.

Vous pourriez :

- Jouer le jeu du critique d'art avec votre enfant et comparer vos observations et vos opinions.

Annexe – Apprécier la pièce *Bébés*

Tes premières impressions

Vois la pièce de théâtre proposée. Les questions qui suivent portent sur un extrait de cette pièce, soit les 25 à 30 premières minutes.

- Comment trouves-tu cette pièce, d'après ses 25 à 30 premières minutes? Tu peux lui donner plusieurs qualificatifs (ex. : je la trouve amusante, bizarre, joyeuse, drôle, etc.).

Ce que tu reconnais dans la pièce

(N'hésite pas à revenir en arrière pour revoir des passages avant de répondre aux questions.)

- Que penses-tu de l'idée d'utiliser des bébés sur la scène?
- Que penses-tu du décor? Quel effet a-t-il sur toi en tant que spectateur?
- Selon toi, pourquoi cette forme de théâtre se dit-elle expérimentale?
- Trouve deux désavantages liés au fait d'avoir des bébés sur la scène.
- Y a-t-il un avantage lié au fait d'avoir des bébés sur la scène? Si oui, lequel?
- Au tout début, comment les éléments techniques nous aident-ils à concentrer notre attention sur le bébé? Pense au son, à la lumière, à la musique, etc.
- Y a-t-il des changements de décor « à vue » pendant l'extrait?
- La plupart des objets utilisés ont-ils une fonction utilitaire ou, au contraire, fantaisiste?
- L'extrait contient un monologue. Pendant celui-ci, que se passe-t-il avec le débit de la personne qui parle? Avec le son de sa voix?
- En examinant attentivement cette scène (située à 28 min 55 s), que remarques-tu à propos de l'éclairage, de la musique, des mouvements?



Capture d'écran de la pièce

- Si tu avais à jouer un rôle dans cette pièce, lequel choisirais-tu? Pourquoi?
- Si tu avais à supprimer une scène dans cette pièce, laquelle choisirais-tu? Pourquoi?
- Si tu étais metteur en scène de cette pièce, que changerais-tu? Pourquoi?

Ton opinion sur la pièce

- Selon toi, cette pièce est-elle intéressante? Explique pourquoi, verbalement ou par écrit, en utilisant trois mots parmi les suivants : voix, musique, émotion, déplacement, ombre, costume, geste, lumière, intensité.
- Est-ce que cette pièce t'a donné le goût de faire du théâtre expérimental? Pourquoi?

Ça reste à prouver

Consigne à l'élève

Au Canada, une personne accusée d'une infraction au Code criminel est présumée innocente jusqu'à preuve du contraire. Pour qu'elle soit reconnue coupable, la preuve déposée contre elle doit être établie hors de tout doute raisonnable. Mais qu'est-ce que le doute raisonnable? Comment l'écarter? Et qu'arrive-t-il en cas de doute raisonnable? Pour t'aider à répondre à ces questions, tu pourras :

- Jouer au *Clue* et chercher à identifier qui a commis le crime, dans quelle pièce de la maison et avec quelle arme. Pour accuser un personnage, il te faudra accumuler suffisamment d'éléments de preuves pour prouver sa culpabilité hors de tout doute raisonnable.
- Discuter avec les autres joueurs en soulevant différentes questions. Par exemple, pourquoi le système judiciaire canadien cherche-t-il à établir la preuve hors de tout doute raisonnable? En quoi la notion de preuve est-elle fondamentale? Risque-t-on d'acquitter des criminels?

Matériel requis

Un jeu *Clue* ou une variante.

Information aux parents

À propos de l'activité

L'activité consiste à réfléchir sur la justice en pratiquant la discussion.

Votre enfant s'exercera à :

- Présenter des repères sur lesquels sont basés des points de vue;
- Expliquer adéquatement les effets qui découlent des options proposées.

Vous pourriez :

- Jouer au *Clue* avec votre enfant;
- Soulever les contradictions dans ses arguments.

Activité proposée par Gilles D'Astous, de la Cité étudiante Polyno à la Commission scolaire Lac-Abitibi.

Le Québec industriel

Consigne à l'élève

Cultive ton désir d'apprendre en t'intéressant à l'aménagement du territoire québécois.

- L'histoire et la géographie se combinent pour favoriser la compréhension de l'occupation d'un territoire par une société. L'histoire industrielle du Québec est directement liée aux atouts de son territoire.
- À l'aide des ressources à ta disposition, trouve quelles sont les caractéristiques naturelles du territoire qui permettent à une activité industrielle de s'implanter.
 - Utilise les images présentées en annexe pour déterminer des caractéristiques du territoire qui favorisent l'implantation d'une industrie d'exploitation ou de transformation d'une ressource naturelle.
 - Nomme pour chacune des images un métier associé à l'industrie dont il est question.

Porte maintenant ton attention à l'industrialisation de la métropole du Québec dans la deuxième moitié du 19^e siècle.

- Réalise l'activité [Montréal, territoire industriel](#), proposée par le Service national du RÉCIT de l'univers social.

Matériel requis

Selon la disponibilité des ressources, voici ce qui pourrait être utile :

- Matériel d'écriture (papier, carton, crayons, etc.).
- Matériel d'impression.
- Appareil numérique muni d'une connexion Internet.

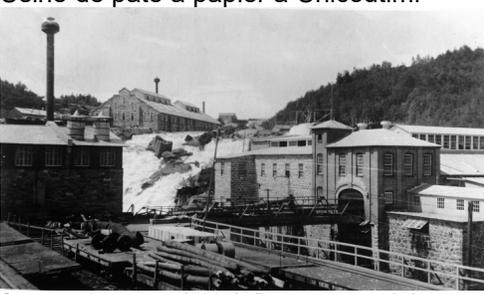
Information aux parents

À propos de l'activité

En étudiant l'histoire, l'élève acquiert et utilise des connaissances relatives à la géographie pour situer dans l'espace les actions et les événements que lui révèle l'établissement des faits. Chaque fois que cela est nécessaire, l'élève relève les traces de l'occupation d'un territoire ainsi que les éléments naturels qui permettent de la comprendre.

Source : Activité proposée en collaboration avec le Groupe des responsables en univers social (GRUS).

Annexe – Les atouts du territoire

Document	Caractéristique naturelle du territoire et propice à l'installation d'une usine
<p>Barrage Daniel-Johnson</p>  <p>Source : Pierre cb (1989). Document repéré sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Centrale_Manic-5#/media/Fichier:Barrage_Manic5.png, le 18 avril 2020.</p>	<p>Métier associé :</p>
<p>Mine en Abitibi</p>  <p>Source : P199 (2008). Document repéré sur https://en.wikipedia.org/wiki/Abitibi_gold_belt#/media/File:Val-d'Or_mine.jpg, le 18 avril 2020.</p>	<p>Métier associé :</p>
<p>Usine de pâte à papier à Chicoutimi</p>  <p>Source : Anonyme (1900). Document repéré sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Pulperie_Chicoutimi_1900.jpg, le 18 avril 2020.</p>	<p>Métier associé :</p>