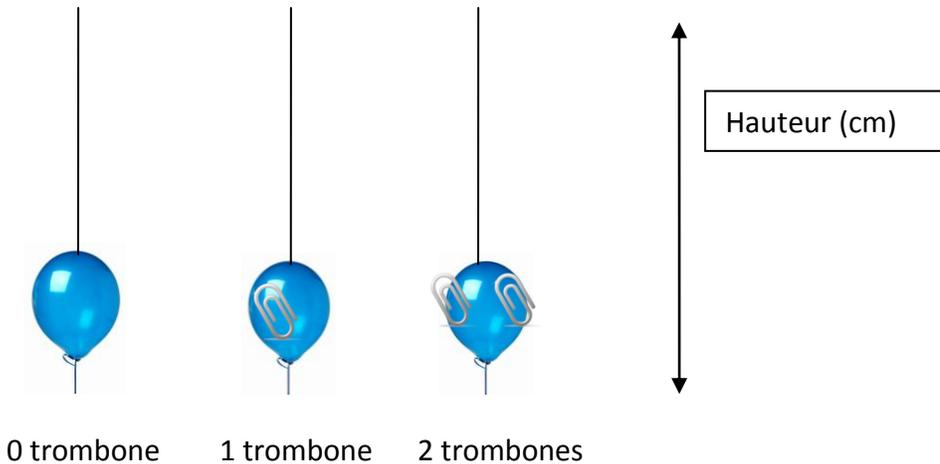


PARTIE A – CHOIX MULTIPLES

Encerchez la réponse.

Utiliser les informations suivantes pour répondre aux questions 1+2

Jessica veut savoir quel ballon-fusée voyagera le plus haut quand il est attaché à une corde. Sa question est : « Comment la quantité de trombones attachés à un ballon-fusée affectera la hauteur qu'un ballon-fusée voyagera? ».



1) Qu'est-ce que Jessica devrait observer pour répondre à cette question? (205-5)

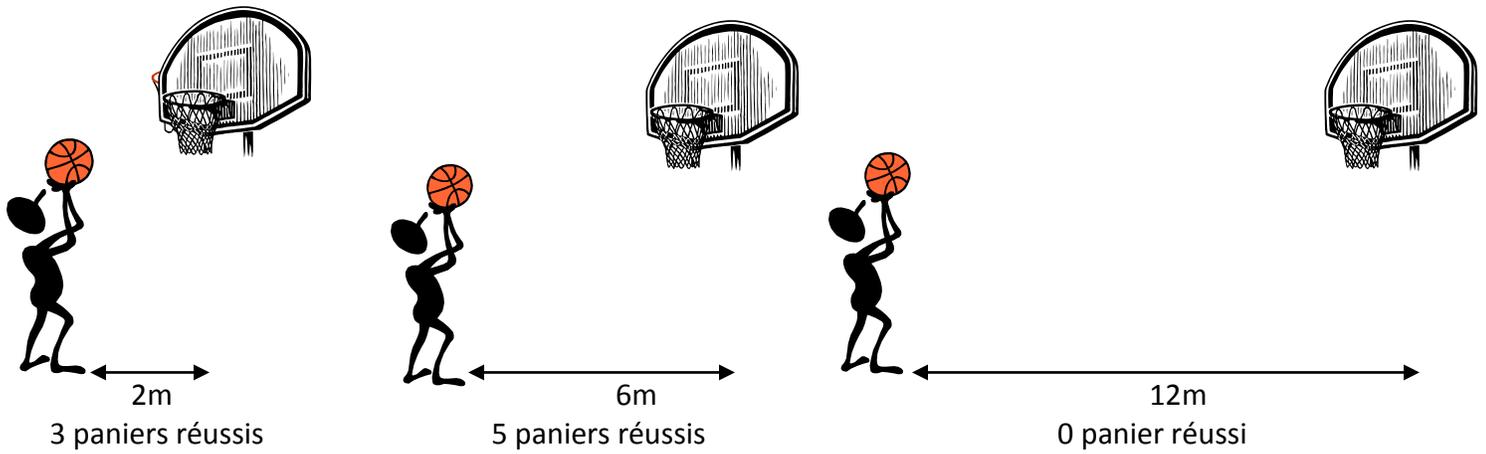
- a) Le temps que le ballon prend pour se rendre au bout de la corde.
- b) La hauteur que le ballon a voyagé et le temps qu'il prend pour se rendre au bout de la corde.
- c) La quantité de trombones et la hauteur que le ballon a voyagé.
- d) La grandeur d'un ballon et la hauteur que le ballon a voyagé.

2) Qu'est-ce que Jessica devrait contrôler pour assurer un test objectif? (205-1)

- a) Les ballons devraient être de différentes grandeurs.
- b) Les cordes devraient être de la même longueur.
- c) Elle devrait utiliser des trombones de différentes grandeurs.
- d) La vitesse de chaque ballon devrait être égale.

Utiliser les informations suivantes pour répondre aux questions 3+4

Pendant l'entraînement de ballon-panier lundi, Jean a observé combien de fois il a réussi à compter un panier à partir de différentes distances. Il a lancé le ballon 10 fois à chaque endroit. Ses résultats sont les suivants :



3) Pour faire un diagramme de ces résultats, quelles variables sont importantes? (204-4)

- a) Les paniers réussis et la distance
- b) Les paniers réussis et le temps
- c) Les paniers manqués et les paniers réussis
- d) Les paniers manqués et la distance

4) Jean veut faire une activité semblable au prochain entraînement. Quelle question peut-il se poser pour poursuivre sa démarche? (206-9)

- a) Combien de circuits est-ce que je pourrais courir en deux minutes?
- b) Comment la distance affecte-t-elle le nombre de fois que j'attrape un ballon-volant (volleyball)?
- c) Si je fais 15 lancers de ballon-panier à des distances différentes, est-ce que mon pourcentage de paniers réussis augmentera?
- d) Si je lance le ballon-panier de demi-terrain, est-ce que je réussirai un panier?

5) Hier soir, Amy a utilisé une lampe de poche pour lire un livre dans sa chambre. Elle pense que la lumière de sa lampe de poche est plus brillante que celle de son téléphone cellulaire. Que doit-elle utiliser afin de vérifier son hypothèse? (204-4)

- a) Lampe de poche, un téléphone cellulaire et une chambre éclairée
- b) Lampe de poche, un téléphone cellulaire et une chambre noire
- c) Lampe de poche et un téléphone cellulaire
- d) Lampe de poche, un téléphone cellulaire et un livre

6) Un élève a ajouté les trombones à un ballon-fusée pour investiguer l'effet de la pesanteur sur la hauteur voyagée. En observant les constantes des résultats, fait une prédiction. Quelle sera la distance voyagée si on ajoute 8 trombones au ballon? (204-3)

- a) 10 cm
- b) 35 cm
- c) 40 cm
- d) 50 cm

	Distance (cm)	Quantité de trombones	Temps (sec.)
Ballon 1	195 cm	0	5 sec
Ballon 2	83 cm	2	3 sec
Ballon 3	35 cm	4	1 sec

7) Jacques a frotté un ballon contre les cheveux de Sally. Il a placé le ballon contre le mur. Il a observé que le ballon attiré au mur cause de l'électricité statique.

Plus tard, il a frotté le ballon contre la surface d'un pupitre et ensuite, il a placé ce même ballon contre le mur. Il a observé que le ballon est tombé au sol. Quelle sera la conclusion plus précise basée sur ces observations? (206-3)

- a) Le ballon s'attire au mur
- b) Quand le ballon était frotté, les cheveux ont généré moins d'électricité statique que le pupitre.
- c) Le ballon s'attire au mur après avoir été frotté contre le pupitre.
- d) Les cheveux ont généré plus d'électricité statique que le pupitre lorsqu'on y frottait le ballon.

8) Lors d'un hiver long et rigoureux, la population des cerfs d'une province a diminué rapidement dû au manque de nourriture et l'inhabilité d'échapper les prédateurs. Prédit ce qui arrivera à la population des cerfs si l'hiver prochain est semblable. (204-3)

- a) La population des cerfs à cet endroit va augmenter.
- b) La population des cerfs à cet endroit va rester constante.
- c) La population des cerfs à cet endroit va diminuer.
- d) La population des lapins va augmenter.

9) Jill veut observer la quantité de sel dissoute dans l'eau à des températures différentes. Elle prend quatre contenants, ouvre le robinet pour les remplir d'eau pendant cinq secondes. Les contenants d'eau ont des températures différentes: 1°C, 5°C, 20°C et 32°C. Elle ajoute 2 tasses de sel dans chaque contenant et les remue à la même vitesse. Pourquoi cette expérience ne représente pas un test objectif? (204-7)

- a) Les températures sont les mêmes.
- b) Elle n'a pas mesuré la quantité d'eau dans chaque contenant.
- c) Elle a ajouté des quantités différentes de sel dans chaque contenant.
- d) Elle n'a pas remué tous les contenants.

10) Un animal habite dans un environnement avec les caractéristiques suivantes :

- Chaud et sec
- Sable brun qui couvre le sol
- Peu d'eau, peu de pluie
- Les tempêtes de sable extrêmes
- Peu de plantes

Quelle question, une scientifique peut-elle poser pour déterminer cet animal? (204-3,206-1)

- a) Quelle est la température moyenne du sable?
- b) Combien de temps est-ce que les plantes peuvent survivre sans eau?
- c) Comment l'animal s'est-il adapté pour vivre dans une forêt tropicale?
- d) Combien de temps l'animal peut-il survivre sans eau?

11) Les dindes sauvages ne sont pas d'origine du N-B, mais les gens continuent de les importer dans la province. Les biologistes pensent que les dindes sauvages menacent les autres espèces d'oiseaux pour la nourriture. De quelle façon peut-on enquêter ce problème?

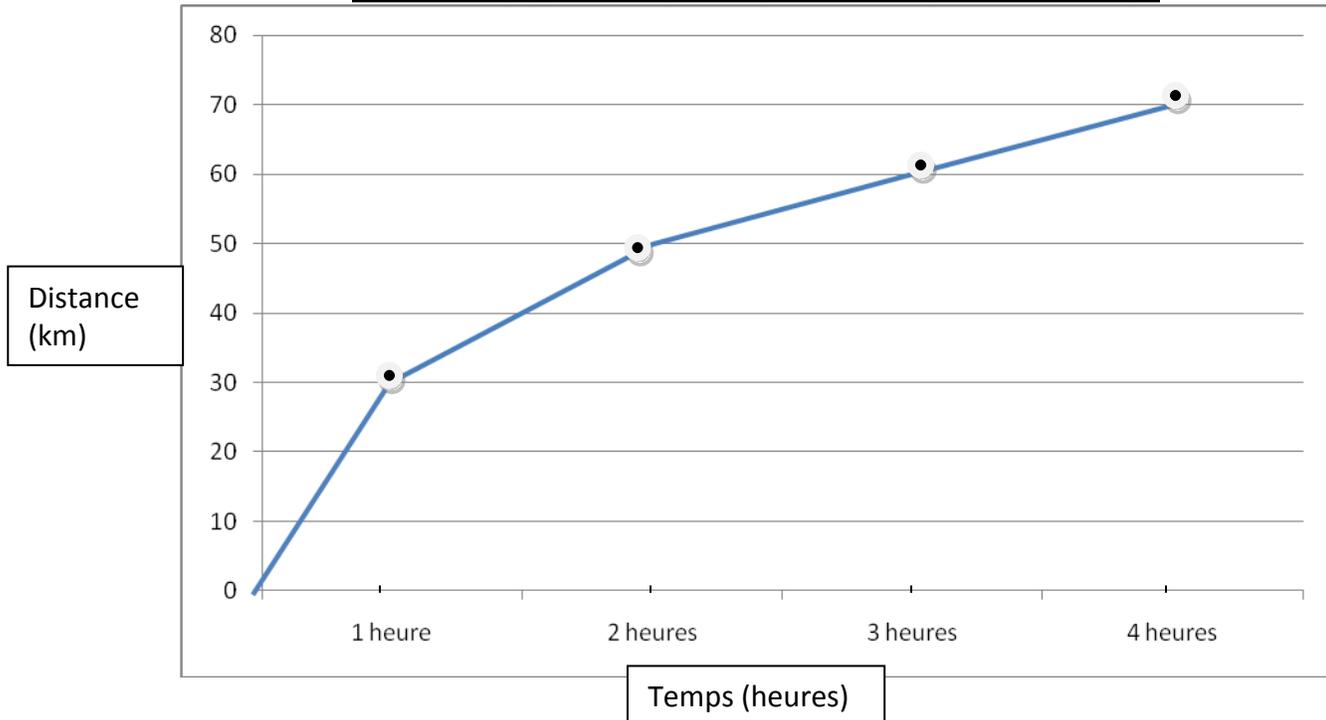
(204-6)

- a) Observer la compétition pour la nourriture entre les dindes et les autres espèces d'oiseaux pour un jour.
- b) Observer combien de dindes sont mangées par les humains.
- c) Observer la compétition pour la nourriture entre les dindes et les autres espèces d'oiseaux pendant plusieurs mois.
- d) Arrêter l'importation des dindes sauvages immédiatement.

Utiliser les informations suivantes pour répondre aux questions 12, 13 et 14

Un cycliste a voyagé en bicyclette pendant 4 heures. Utilise l'information suivante pour répondre à la question(s). (Note : $Vitesse = Distance / Temps$)

Distance voyagée en bicyclette pendant une période de temps



12) Laquelle des conclusions suivantes peut-on mieux tirer à partir des données du diagramme? (206-3, 207-2)

- a) La vitesse ne cause aucun effet pour les distances parcourues.
- b) Une diminution de la vitesse cause une augmentation des distances parcourues.
- c) Une augmentation de la vitesse cause une diminution des distances parcourues.
- d) Une diminution de la vitesse cause une diminution des distances parcourues.

13) Quelle observation est vraie? (206-3, 207-2)

- a) Le cycliste a voyagé la même distance pour chaque heure.
- b) Le cycliste a voyagé un demi de la distance totale dans la première heure du voyage et a ensuite ralenti.
- c) Le cycliste a voyagé 10 km dans la dernière heure du voyage.
- d) Le cycliste a voyagé 50 km entre la première et deuxième heure.

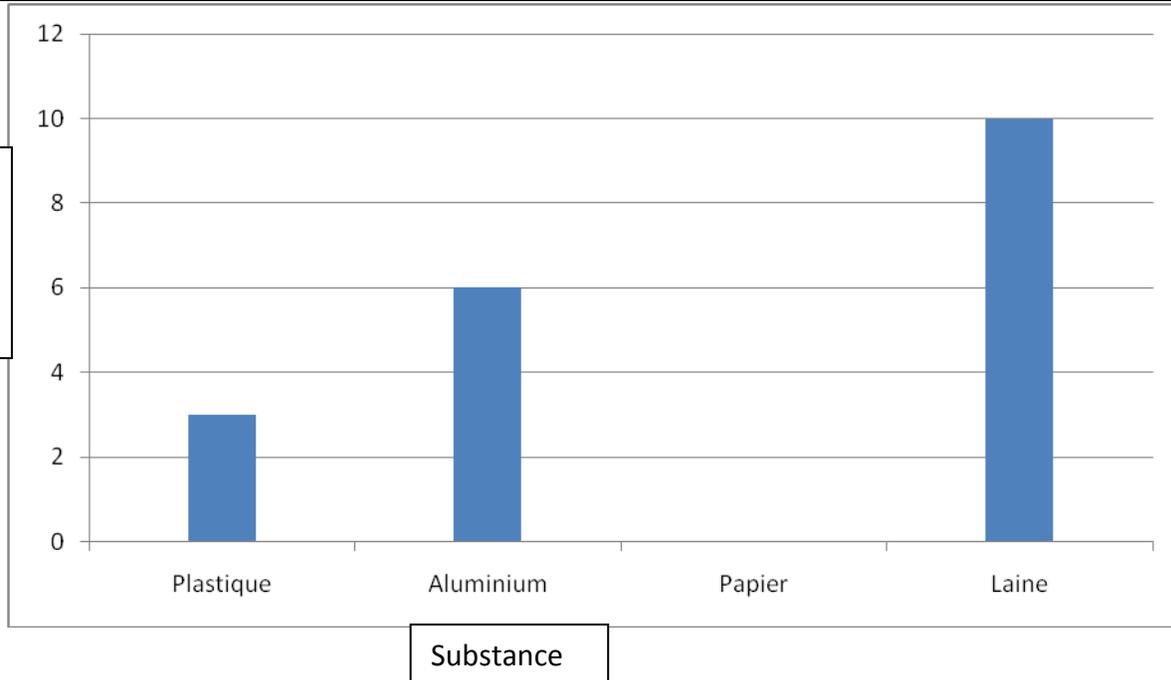
14) Le cycliste veut faire un changement à sa bicyclette. Quel changement à sa bicyclette peut causer une augmentation de vitesse? (206-6)

- a) Le cycliste va boire des boissons d'énergie au lieu de boire de l'eau.
- b) Le cycliste modifie sa bicyclette pour la rendre plus légère.
- c) Le cycliste améliore le système des freins.
- d) Le cycliste prend un sentier différent.

Utiliser les informations suivantes pour répondre aux questions 15, 16, 17

Un ballon est frotté contre les cheveux d'une élève. Le ballon est ensuite placé près de petits morceaux de substances différentes. L'élève observe le nombre de morceaux ramassé par le ballon. Utilise le diagramme pour répondre à la question suivante :

Quantité de morceaux de substances différentes ramassés par un ballon frotté contre les cheveux



15) Laquelle des conclusions suivantes peut-on tirer du diagramme? (206-3, 207-2)

- a) Le ballon chargé attire plus de papier aluminium que les autres substances.
- b) Le ballon chargé attire plus de morceaux de laine que les autres substances.
- c) La pellicule plastique a la meilleure force d'attraction.
- d) Le ballon chargé attire moins de papier aluminium que les autres substances.

16) Le diagramme démontre qu'il y a eu zéro morceau de papier ramassé par le ballon. Comment expliquer ces résultats? (206-3)

- a) Le papier n'est pas attiré au ballon.
- b) Le ballon n'a pas été frotté assez longtemps.
- c) L'élève a oublié d'écrire les résultats.
- d) Toutes ces réponses.

17) Pour suivre cette expérience, l'élève a décidé de frotter 4 ballons différents contre chacun des 4 matériaux différents. Il a frotté le ballon 20 fois contre chacun de ces matériaux et a placé le ballon contre le mur. En tenant compte de l'information acquise dans la première expérience, quelle sera sa prédiction? (204-3)

- a) Le ballon frotté contre l'aluminium va rester au mur le plus longtemps.
- b) Le ballon frotté contre le papier va rester au mur le plus longtemps.
- c) Le ballon frotté contre la laine va rester au mur le plus longtemps.
- d) Le ballon frotté contre la pellicule plastique va rester au mur le plus longtemps.

18) Marie veut explorer les caractéristiques d'électricité pour son projet de Sciences. Elle veut faire une enquête afin de déterminer quel matériel laisse passer l'électricité. Elle a divers matériaux disponibles : le papier aluminium, une feuille mobile, un morceau de pellicule plastique, une gomme à effacer, un ballon et un chandail de laine. Laquelle de ces exemples représente une question d'enquête scientifique (204-2)

- a) Quels matériaux vont s'attirer et quels matériaux vont se repousser?
- b) Quel matériel dégagera une plus grande distance quand il sera branché à un circuit?
- c) Quel matériel laisse une ampoule éclairée quand il est branché à un circuit?
- d) Quel matériel est plus léger quand il est branché à un circuit?

19) Émilie apprend à fabriquer un avion de papier pendant son cours de Sciences. Elle veut savoir si son avion volera plus loin si elle change une variable. Quelle variable peut-elle changer pour effectuer un test de vol efficace? (206-6)

- a) La forme des ailes
- b) Le vent
- c) La température
- d) Le soleil

20) Voici des données sur les planètes. Utilise l'information pour répondre à la question suivante. (206-3)

Planète	Diamètre (<i>en km</i>)	Distance du soleil (<i>en millions de km</i>)	Température (<i>en °C</i>)
 Mercure 	4879	70	350
 Vénus 	12 104	109	480
 Terre 	12 756	152	22
 Mars 	6792	249	-23

Parmi les énoncés ci-dessous, lequel est VRAI?

- a) La planète Mercure est plus grande que la planète Mars.
- b) La température sur la planète Mars est la plus chaude.
- c) La planète Vénus est la plus chaude.
- d) La Terre a une distance de 152 km du Soleil.

21) Marco veut créer une expérience à propos d'une colonie de fourmis. Laquelle de ces réponses démontrent les étapes en ordre de la démarche scientifique à suivre. (204-7)

- a) Résultat, question, conclusion, prédiction
- b) Question, prédiction, conclusion, observation
- c) Prédiction, question, conclusion, observation
- d) Question, prédiction, observation, conclusion

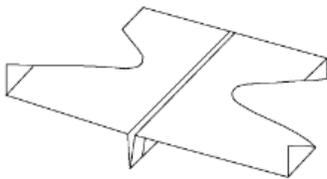
22) Vous avez ces substances disponibles:

- Le ketchup
- La mélasse
- La pâte dentifrice
- L'eau

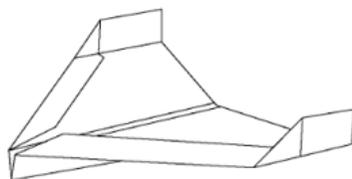
Tu veux savoir quelle substance prendra plus de temps à descendre une rampe. Que dois-tu faire pour t'assurer que cette expérience représente un test objectif? (205-1)

- a) Utiliser différentes quantités de ketchup, mélasse, pâte dentifrice et d'eau.
- b) Mélanger les substances ensemble.
- c) Utiliser la rampe à la même hauteur.
- d) Utiliser de l'eau chaque fois.

23) Brayden veut faire une enquête qui déterminera la distance de vol de trois avions de papier de différentes formes. Quelle question d'enquête scientifique Brayden peut-il écrire pour débiter son enquête? (204-1,204-2)



Libellule



Condor



Flèche

- a) Comment la forme de l'avion affecte-elle la hauteur volée par l'avion?
- b) À quelle distance l'avion va-t-elle voler?
- c) Comment la forme de l'avion affecte-elle la distance volée par l'avion?
- d) Comment la gravité affecte-elle la distance volée par l'avion?

24) Cody a fait une expérience à l'école pour observer l'effet de la pesanteur des trombones attachés à un ballon avec le temps pris par un ballon pour tomber au sol. Il a collé le trombone sur le côté du ballon. Chaque fois qu'il a répété cette expérience, il a collé de plus en plus de trombones au même ballon. Voici ses résultats :

Effet du nombre de trombones au temps pris par le ballon pour tomber au sol

Quantité de trombones	Temps pour le ballon tombe au sol (secondes)
1	10
3	8
5	6
7	4

Quelle phrase décrit la constante de ces résultats? (206-3)

- a) Chaque fois que tu ajoutes un trombone, le temps diminue par deux secondes.
- b) Chaque fois que tu ajoutes deux trombones, le temps diminue par deux secondes.
- c) Chaque fois que tu ajoutes sept trombones, le ballon tombe moins vite.
- d) Chaque fois que tu enlèves deux trombones, le ballon devient plus lourd.

25) Cody a essayé la même expérience de ballon à la maison. Voici ses résultats pour son expérience à l'école et son expérience à la maison :

Effet du nombre de trombones au temps pris par le ballon pour tomber au sol

ÉCOLE		MAISON	
Quantité de trombones	Temps pour le ballon à tomber au sol (secondes)	Quantité de trombones	Temps pour le ballon à tomber au sol (secondes)
1	10	1	12
3	8	3	11
5	6	5	10
7	4	7	9

Comment expliquer ces résultats différents? (104-5)

- a) Il a utilisé des trombones de différentes couleurs.
- b) Il a laissé tomber le ballon de la même hauteur.
- c) Il a utilisé des trombones de différentes grandeurs.
- d) Il a utilisé un chronomètre différent.

PARTIE B – RÉPONSE OUVERTE

Répondre aux questions suivantes.

1) Votre classe fait partie d'un projet intéressant avec l'Agence Spatiale Canadienne (ASC). ASC a envoyé les grains de tomates à la Station Spatiale Internationale pour voir si ça sera une bonne source de nourriture pour les astronautes. Pendant la même période de temps, votre classe va pousser les plantes de tomates à l'école.

L'objectif du projet c'est d'observer la différence entre les grains de tomates qui se poussent en espace et les grains de tomates qui se poussent sur la Terre.



Grains de tomates



Plantes aux tomates



Station Spatiale Internationale

A) Écrivez une question testable pour investiguer l'objectif du projet dans votre salle de classe. (204-2)

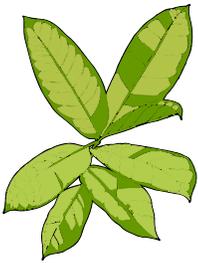
B) Faire une prédiction au sujet des différences et les similarités possibles entre les plantes aux tomates qui poussent en espace et les plantes aux tomates qui poussent sur la Terre. (204-3)

C) Écrivez 5 démarches ou plus pour explorer l'objectif du projet dans votre salle de classe. (204-7)

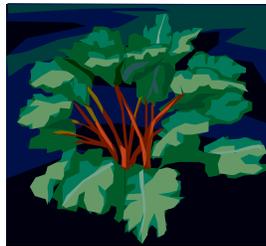
2)Un scientifique pose la question : « Comment peut-on pousser une plante dans différentes conditions? »

A)Identifiez et expliquez 3 variables ou plus que le scientifique doit contrôler pour répondre à sa question. (204-4)

B) Le scientifique réussit à pousser ces trois plantes. Observez les différences et les similarités entre les plantes. Écrivez 3 observations ou plus. (205-5)



Plante #1



Plante #2



Plante #3

C)Écrivez une question à suivre que le scientifique peut proposer pour la prochaine investigation. (206-9)

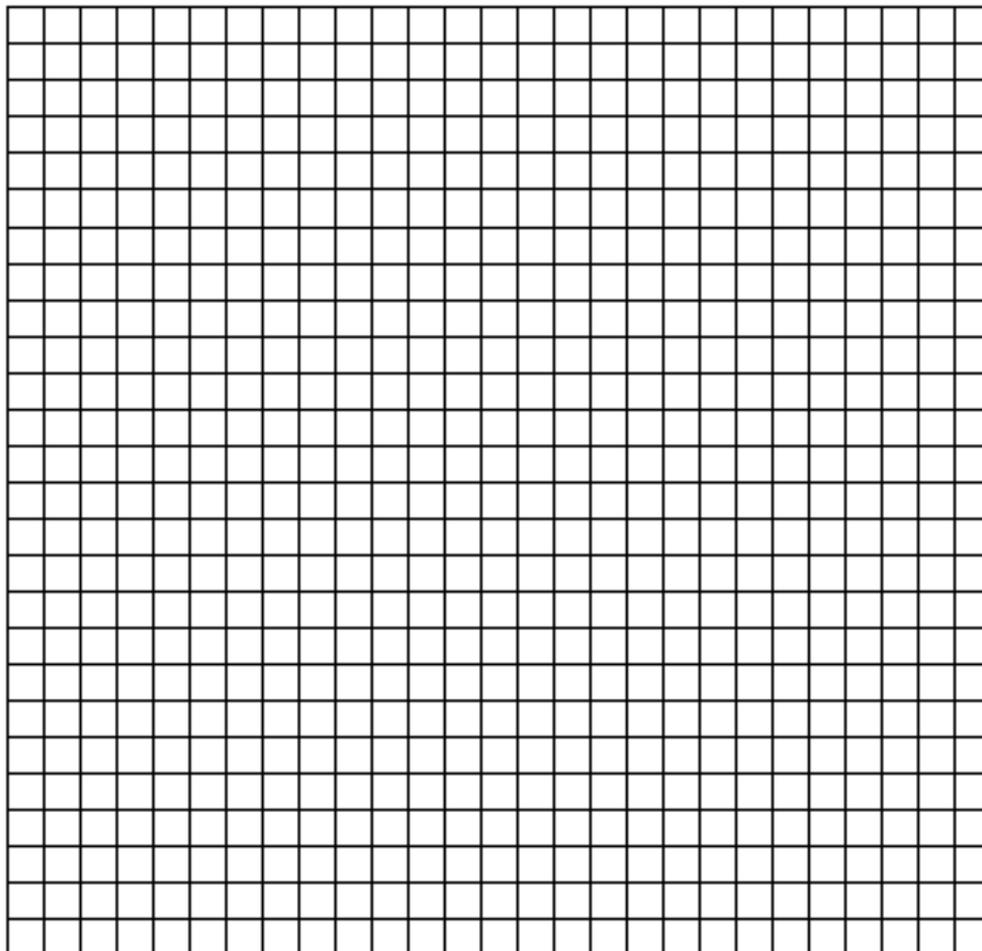
3)À la fête de Max les amis ont fait une compétition de jeu vidéo de vol simulé sur leur Playstation 4. Ils ont joué en deux parties. Une était pour la pratique et l'autre pour le championnat. Le tableau dessous démontrent les résultats du concours.



Nom	Points (Pratique)	Points (Championnat)
Justin	45	65
Robert	15	30
Max	100	120
Charles	55	5



A)Utilise les données pour créer un diagramme approprié. (205-7,207-2)



B) Identifie une paterne ou irrégularité dans les données.(206-3)