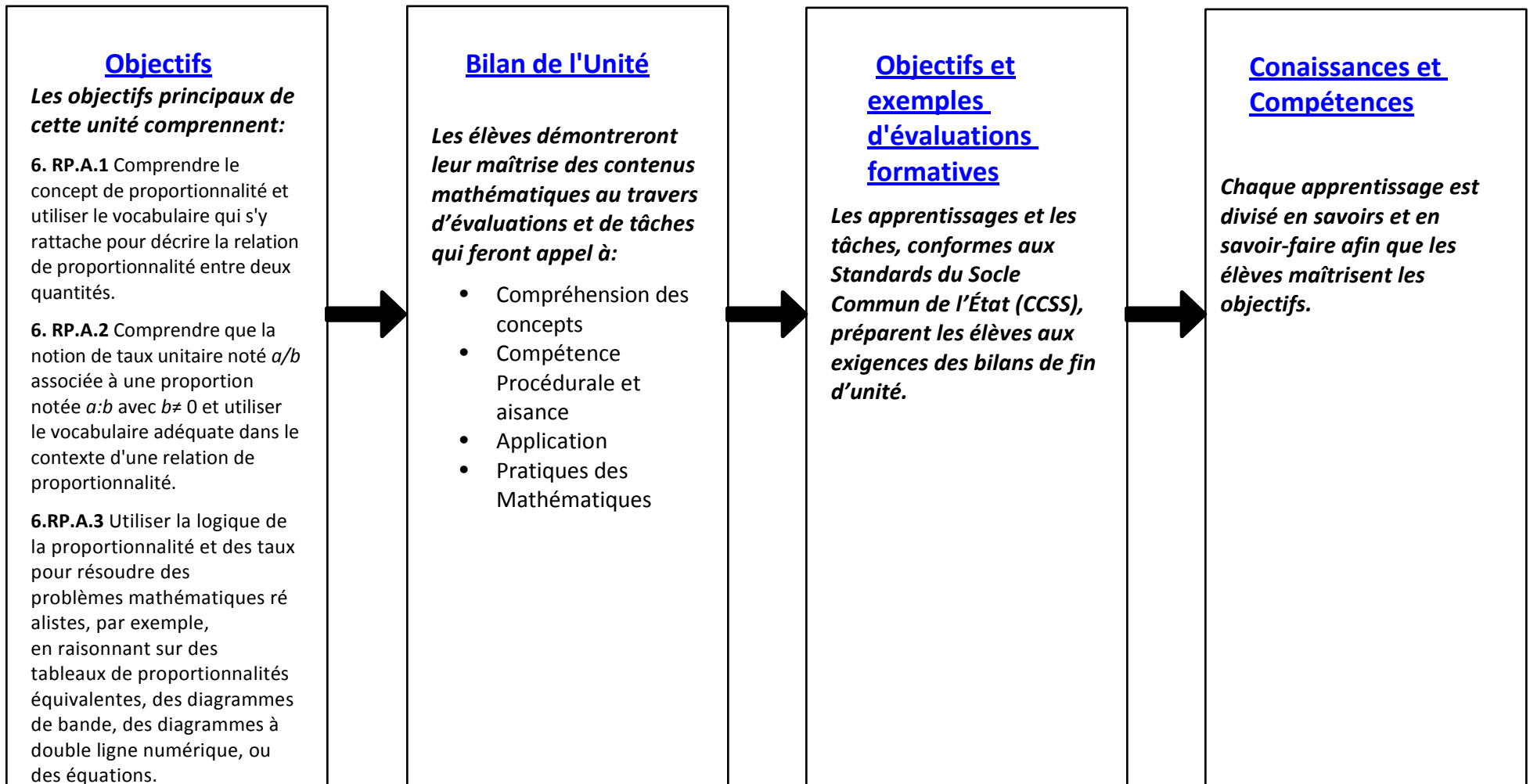


Unité 1: Proportionnalité et Taux		Délais possibles: 13-15 jours
<p>Les concepts de proportionnalité, taux, taux unitaire et pourcentage sont présentés dans cette unité. Les élèves prolongent leur compréhension des fractions pour inclure la proportion entre deux quantités et l'utilisation du vocabulaire de la proportionnalité pour décrire la relation entre les quantités. Les élèves appliquent leur compréhension de fractions équivalentes pour créer les tableaux de proportion équivalents, trouver des valeurs manquantes dans les tableaux et placer les points de coordonnées dans le plan. Les élèves se concentrent aussi sur le taux par 1 (le taux d'unité) et le taux par 100 (le pourcentage). Les élèves résolvent des problèmes réalistes impliquant des taux unitaires et des pourcentages.</p>		
Objectifs Principaux		Clarification des standards
<p>Comprendre les concepts de proportionnalité et utiliser la logique de proportionnalité pour résoudre des problèmes.</p> <p>6. RP.A.1 Comprendre la notion de proportionnalité et utiliser le vocabulaire propre à la proportionnalité pour décrire la relation de proportionnalité entre deux quantités. <i>Par exemple, "le rapport de proportionnalité entre ailes et becs dans la volière au zoo était de 2:1, parce que pour toutes les 2 ailes il y avait 1 bec." "Pour chaque voix reçue par le candidat A, le candidat C a reçu presque trois voix."</i></p> <p>6. RP.A.2 Comprendre que le concept d'un taux unitaire noté a/b associé à un rapport de proportionnalité noté $a:b$ avec $b \neq 0$ et utiliser le vocabulaire propre aux taux dans le contexte d'une relation de proportionnalité. <i>Par exemple, "Cette recette a un rapport de 3 tasses de farine pour 4 tasses de sucre, ainsi il y a $3/4$ de tasse de farine pour chaque tasse de sucre." "Nous avons payé 75 \$ pour 15 hamburgers, ce qui correspond à un taux (ou une moyenne) de 5 \$ par hamburger."</i></p> <p>6.RP.A.3 Utiliser la logique de la proportionnalité et des taux pour résoudre des problèmes mathématiques réalistes, par exemple, en raisonnant sur des tableaux de proportionnalités équivalentes, des diagrammes de bande, des diagrammes à double ligne numérique, ou des équations.</p> <ol style="list-style-type: none"> Faire les tableaux de proportionnalités équivalentes présentant des quantités avec des mesures de nombre entier, trouver des valeurs manquantes dans les tableaux et placez les points dans le plan. Utiliser des tableaux pour comparer des rapports de proportionnalité. Résoudre les problèmes de taux unitaire incluant ceux qui ont trait au prix à l'unité et la vitesse constante. <i>Par exemple, s'il faut 7 heures pour tondre 4 pelouses, alors à ce rythme, combien de pelouses pourrait-on tondre en 35 heures? À quel rythme chaque pelouse a-t-elle été tondue?</i> Transcrire le pourcentage d'une quantité en rapport sur 100 (par exemple, 30 % d'une quantité signifie 30/100ème de la quantité); Résoudre les problèmes qui nécessitent de trouver le tout, en fonction d'une partie et d'un pourcentage. 		<p>6.RP.A.1 Les élèves continuent d'utiliser les concepts de proportionnalité en utilisant la multiplication et la division pour résoudre des problèmes réalistes.</p> <p>6.RP.A.2 Les taux unitaires sont limités aux fractions non-complexes.</p>
Les Objectifs-Phares de l'Enseignement des Mathématiques		
MP.1 Saisir la signification de problèmes et finir par les résoudre.	<p>Les standards propres à cette unité exigent que les élèves saisissent la signification de problèmes mathématiques réalistes (MP.1) en illustrant les rapports avec des relations de proportionnalité (MP.4) utilisant une variété d'outils stratégiquement (par exemple, des rapports de proportionnalité équivalents, des diagrammes de bande, des diagrammes à double ligne numérique, ou des équations) (MP. 5). Comme les élèves travaillent avec des taux unitaires et interprètent les pourcentages comme un rapport sur 100 et comme ils analysent les relations parmi les valeurs, ils cherchent et se servent de structures (MP.7).</p>	
MP.4 Illustrer à l'aide de modèles		
MP.5 Utiliser les outils appropriés de manière stratégique		
MP.7 Chercher des structures et s'en servir.		

Passez en revue l'exemple de [la programmation annuelle pour la classe de 6^{ème}](#) ainsi que la séquence pédagogique associée à cette unité.

Que sauront les élèves et que sauront-ils faire à la fin de cette unité?

Lors des évaluations de fin d'unité, les élèves démontreront la compréhension qu'ils auront des apprentissages sur lesquels ils ont travaillé et démontreront aussi que leurs compétences sont au niveau du Socle Commun des Standards de l'État. (CCSS)

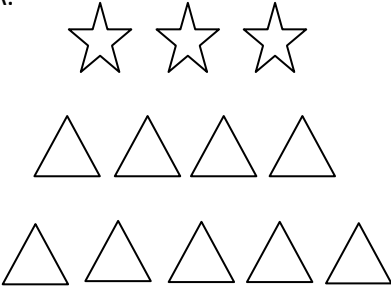
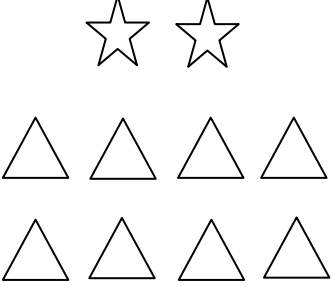
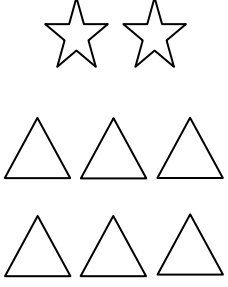
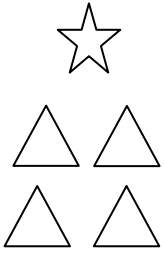
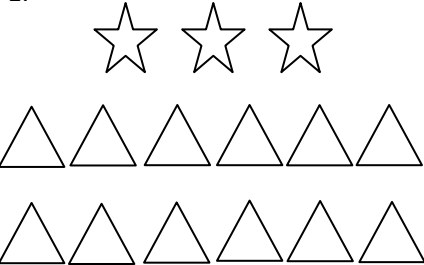
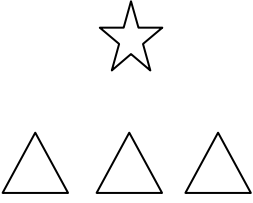


Exemples de tâches de fin d'unité:

- 1) Vendredi dernier, à Jonesville, en Louisiane, 125 élèves ont assisté au match de football du lycée. Cela représente environ 25 % des élèves actuellement inscrits dans cet établissement. Combien d'élèves sont inscrits au lycée? Utilisez un diagramme à double ligne numérique ou un diagramme de bande pour justifier ta réponse.
- 2) Une recette pour 10 personnes utilise 3 tasses de farine. Si tu veux faire la recette pour 15 personnes, combien de tasses de farine devrais-tu utiliser?
 - A. 45 tasses
 - B. 30 tasses
 - C. 5.5 Tasses
 - D. 4.5 Tasses
- 3) La paie de Sarah la semaine dernière était de 300 \$. Elle a dépensé 225 \$ pour des vêtements. Quel pourcentage de sa paie a été dépensé pour des vêtements? Utilisez un diagramme à double ligne numérique ou de bande pour justifier ta réponse.
- 4) Le quarterback au match de football de vendredi soir a effectué 20 de ses passes pendant le 4^{ème} quart-temps, soit 80 % des passes qu'il a tentées durant ce quart. Combien de passes en tout a-t-il tentées pendant le 4^{ème} quart-temps?
- 5) Des peintres utilisent une proportion de 5 doses de peinture bleue pour 3 doses de peinture rouge pour composer la peinture violette pour le stade des Tigres de LSU. Combien de peinture bleue faudrait-il pour composer 16 gallons de peinture violette? Utilisez un diagramme de bande pour justifier ta réponse.
- 6) La recette d'Erica pour la citronnade nécessite 1 tasse de jus de citron pour 3 tasses d'eau. La recette de Molly nécessite 3 tasses de jus de citron pour 8 tasses d'eau. Utilisez un tableau de proportionnalité pour déterminer quelle recette aurait la saveur en citron la plus forte.
- 7) La classe de Mme Smith a voté pour des rafraîchissements pour la fête de classe. La pizza a reçu 10 voix, mais les hamburgers en ont seulement reçu 5. Combien de voix la pizza a-t-elle reçues pour chaque voix en faveur des hamburgers?
- 8) Sarah utilise 1 tasse de jus de citron contre 3 tasses d'eau pour une citronnade faite maison. Combien de jus de citron utilise-t-elle par tasse d'eau?
- 9) Le montant des réparations des cinq bureaux cassés s'élève à 120 \$. Combien l'école a-t-elle été facturée pour réparer chaque bureau?

10) A. Trouve la proportion d'étoiles par rapport aux triangles dans la case A.

B. Entoure les cases qui ont la même proportion d'étoiles par rapport aux triangles que la case A.

<p>A.</p> 	<p>B.</p> 	<p>C.</p> 
<p>D.</p> 	<p>E.</p> 	<p>F.</p> 

11) Le ratio de garçons par rapport aux filles dans la classe de science de M. Hebert est de 1:3. Quelles déclarations sont vraies? Choisis toutes celles qui s'appliquent:

- Il n'y a pas plus que 4 élèves dans la classe.
- Pour chaque garçon, il y a 3 filles.
- Il y a 3 garçons, pour chaque fille
- Il y a 3 filles par garçon.
- S'il y avait 16 élèves dans la classe, 12 seraient des filles.
- 75 % de la classe est composée de filles.
- Il y a trois fois plus de garçons que de filles.
- $\frac{3}{4}$ de la classe sont des filles.

- 12) Le fermier Lee sait que chaque acre de son ranch peut nourrir un certain nombre de vaches. Complète les cases vides du tableau ci-dessous pour le nombre recommandé de vaches par acre. Place les valeurs du tableau dans le plan de coordonnées et trace une ligne droite passant par les points. Légende les axes.

Acres		10	25		50
Vaches	6		30	36	



Combien d'acres de terre seraient nécessaires par vache?

- 13) Si trois avocats coûtent 2.70 \$ alors combien coûteraient 5 avocats? Quel est le prix d'un avocat?
- 14) Terrance a parcouru 25 miles à vélo en 150 minutes. S'il a roulé à une vitesse constante,
- Quelle distance a-t-il parcouru en 15 minutes?
 - Combien de temps a-t-il pris pour parcourir 5 miles?
 - À quelle vitesse a-t-il roulé (en miles par heure)?
 - Quelle était son allure (en minutes par mile) Utilisez un tableau de proportionnalité pour illustrer votre raisonnement.

Exemple de tâche de fin d'unité :

Taylor et Anya vivent à 63 miles l'une de l'autre. Des fois, le samedi, elles prennent leurs vélos et roulent en direction des maisons l'une de l'autre et se rencontrent quelque part en chemin. Taylor roule à vélo de manière très soutenue- elle constate que sa vitesse est toujours très proche de 12.5 miles par heure. Anya n'est pas aussi rapide que Taylor, mais elle s'entraîne et elle améliore sa vitesse à vélo au fil des semaines.

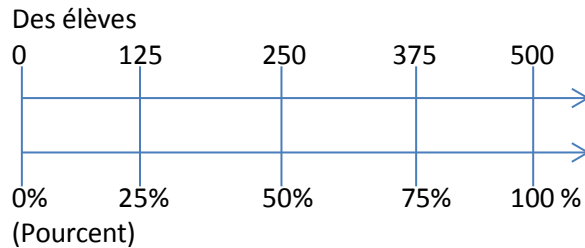
1. Un samedi de juillet, les deux amies partent sur leurs vélos à 8h00. Taylor roule à 12.5 miles par heure et Anya va à 5.5 miles par heure. Après une heure, à quelle distance sont-elles, l'une de l'autre?
2. Faites un tableau montrant à quelle distance les deux amies sont l'une de l'autre après zéro heure, une heure, deux heures, et trois heures.
3. À quelle heure les deux amies se rencontreront-elles? Comment le sais-tu ?
4. Taylor dit, "si je vais à 12.5 miles par heure en direction de chez toi et tu roules à 5.5 miles par heure en direction de chez moi, c'est comme si tu restais immobile et que je roulais à 18 miles par heure." Selon toi, que veut dire Taylor? Comment sais-tu si elle a raison?
5. Deux mois plus tard, un samedi du mois de septembre, les deux amis partent de nouveau à vélo à 8h00. Taylor roule à 12.5 miles par heure. Cette fois-ci, elles se rencontrent à 11h00. À quelle vitesse Anya a-t-elle roulé cette fois-ci? Justifie ta réponse.

Adapté de : <http://www.illustrativemathematics.org/illustrations/137>

Exemple de tâche de fin d'unité: Corrigé

1) 6.RP.A.3c

Il y a 500 élèves inscrits au lycée.

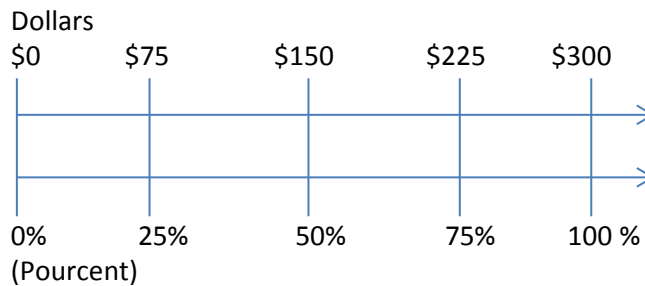


2) 6.RP.A.3

Réponse D

3) 6.RP.A.3c

75 % de son salaire a été dépensé pour des vêtements.



4) 6.RP.A.3c

Le quarterback a tenté 25 passes.

5) 6.RP.A.3

Ils auraient besoin de 10 gallons de peinture bleue pour faire 16 gallons de peinture violet.



8 doses \rightarrow 16 gallons

1 dose \rightarrow $16 \div 8 = 2$ gallons

5 doses \rightarrow 5×2 gallons = 10 gallons (bleu)

3 doses \rightarrow 3×2 gallons = 6 gallons (rouge)

6) 6.RP.A.3a

La recette de Molly aurait un goût de citron plus fort.

La recette d'Erica

<i>Citrons</i>	<i>Eau</i>
1	3
2	6
3	9

Molly

La recette de

<i>Citrons</i>	<i>Eau</i>
3	8

7) 6.RP.A.1

La pizza a reçu 2 voix pour chaque voix en faveur du hamburger.

8) 6.RP.A.2

Elle utilise $\frac{1}{3}$ de tasse de jus de citron par tasse d'eau.

9) 6.RP.3b, 6.RP.A.2

L'école a été facturée 24 \$ pour réparer chaque bureau.

10) 6.RP.A.1

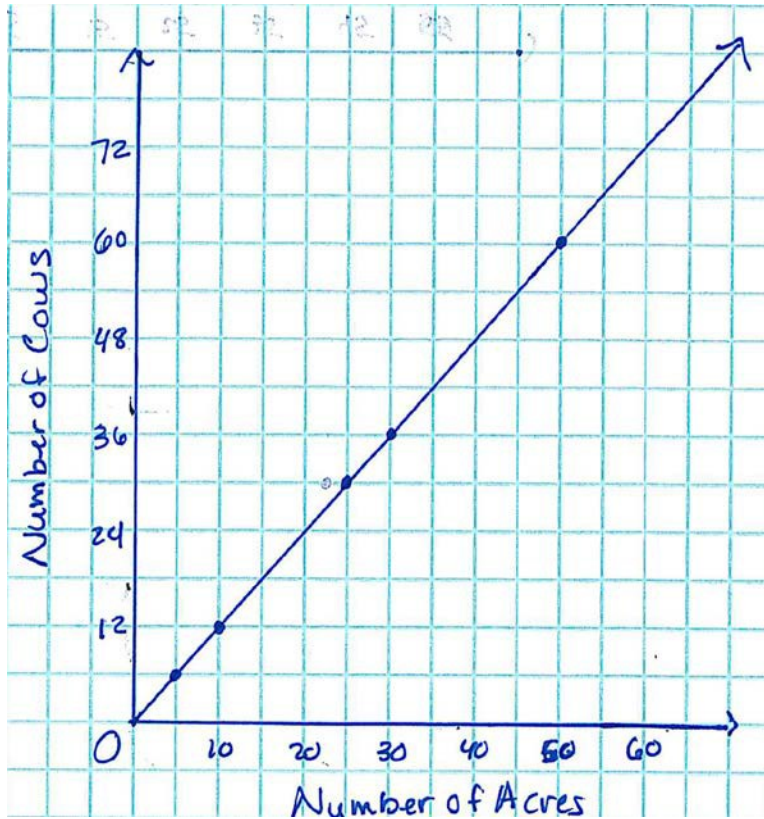
Partie A: le ratio d'étoiles par rapport aux triangles est 1:3. Partie B: C et F devraient tous deux être entourés.

11) 6.RP.A.1

Réponses B, D, E, F et H sont toutes vraies

12) 6.RP.A.3a, 6.RP.A.2

Acres	5	10	25	30	50
Vaches	6	12	30	36	60



Il faudrait $\frac{5}{6}$ d'une acre par vache.

13) 6.RP.A.3b, 6.RP.A.2

Cinq avocats coûteraient 4.50 \$. Le prix par avocat est de 0.90 \$.

14) 6.RP.A.2

- Terrance a parcouru 2.5 miles en 15 minutes
- Il a fallu à Terrance 30 minutes pour parcourir 5 miles
- Terrance a roulé à 10 miles par heure
- Son allure était de 6 minutes par mile

miles	25	2.5	5	10	1
minutes	150	15	30	60	6

Exemple de tâche de fin d'unité : Corrigé:

6.RP.A.3b

1. Un samedi de juillet, les deux amies partent sur leurs vélos à 8h00. Taylor roule à 12.5 miles à l'heure et Anya va à 5.5 miles à l'heure. Après une heure, à quelle distance sont-elles, l'une de l'autre?

45 miles

2. Fais un tableau montrant à quelle distance les deux amies sont l'une de l'autre après zéro heure, une heure, deux heures, et trois heures

Heures	Distance les séparant (en miles)
0	63
1	45
2	27
3	9

Autre Réponse Possible:

Heures	Distance qu'Anya a parcouru	Distance que Taylor a parcouru	Distance les séparant (en miles)
0	0	0	63
1	5.5	12.5	45
2	11	25	27
3	16.5	37.5	9

3. À quelle heure les deux amies se rencontreront-elles? Comment le sais-tu ?

À 3 heures, Taylor et Anya ont seulement 9 miles à parcourir avant de se rencontrer. La distance entre Taylor et Anya diminue de 18 miles par heure. Puisque 9 est la moitié de 18, il faudra une demi-heure pour parcourir les 9 miles, donc elles se rencontreront 3.5 heures plus tard, c'est-à-dire à 11:30.

Autre réponse possible: puisque la distance entre Taylor et Anya diminue de 18 miles par heure, $63/18 = 3.5$ heures, donc elles se rencontreront à 11:30.

4. Taylor dit, "si je roule à 12.5 miles à l'heure dans ta direction et que tu roules à 5.5 miles par heure vers moi, c'est comme si tu restais immobile et que je roulais à 18 miles par heure." Selon toi, que veut dire Taylor? Comment sais-tu si elle a raison?

Taylor a raison et ce qu'elle veut vraiment dire c'est que la distance entre elles diminue de 18 miles chaque heure, donc le temps qu'il leur faudra pour se rencontrer est le même que si une d'entre elle restait sur place et que l'autre roulait à une vitesse de 18 miles par heure.

Cependant leur point de rencontre ne sera pas le même.

5. Deux mois plus tard, un samedi du mois de septembre, les deux amies enfourchent leur vélos à 8h00 du matin. Taylor roule à 12.5 miles de l'heure. Cette fois-ci, elles se rencontrent à 11h00. A quelle vitesse est-ce que Anya a roulé cette fois-ci. Justifie ta réponse.

Heures	Distance les séparant (en miles)
0	63
1	42
2	21
3	0

A 0 heure les deux amies sont à 63 miles l'une de l'autre, et après 3 heures elles sont à 0 mile l'une de l'autre. Les amies se rapprochent à une vitesse de 21 miles de l'heure. Puisque Taylor roule à 12.5 miles de l'heure, Anya doit rouler à une vitesse de 8.5 miles de l'heure.

Autre réponse possible : Les élèves pourraient aussi dire que Taylor a roulé 37.5 miles de l'heure (12.5 miles de l'heure x 3 heures) ce qui signifie que Anya a du rouler 25.5 miles par heure (63 miles – 37.5 miles). $25.5 \text{ miles} / 3 \text{ heures} = 8.5 \text{ miles de l'heure}$, ce qui représente la vitesse moyenne de Anya.

Adapté de : <http://www.illustrativemathematics.org/illustrations/137>
Cliquez sur ce lien pour des commentaires supplémentaires et des suggestions pour la classe

Standards relatifs aux connaissances et	Proposition de découpage des séquences
<p>Comprendre les concepts de proportionnalité et utiliser la logique de proportionnalité pour résoudre des problèmes.</p> <p>6. RP.A.1 Comprendre la notion de proportionnalité et utiliser le vocabulaire propre à la proportionnalité pour décrire la relation de proportionnalité entre deux quantités. <i>Par exemple, "le rapport de proportionnalité entre ailes et becs dans la volière au zoo était de 2:1, parce que pour toutes les 2 ailes il y avait 1 bec." "Pour chaque voix reçue par le candidat A, le candidat C a reçu presque trois voix."</i></p> <p>6. RP.A.2 Comprendre que le concept d'un taux unitaire noté a/b associé à un rapport de proportionnalité noté $a:b$ avec $b \neq 0$ et utiliser le vocabulaire propre aux taux dans le contexte d'une relation de proportionnalité. <i>Par exemple, "Cette recette a un rapport de 3 tasses de farine pour 4 tasses de sucre, ainsi il y a $3/4$ de tasse de farine pour chaque tasse de sucre." "Nous avons payé 75 \$ pour 15 hamburgers, ce qui correspond à un taux (ou une moyenne) de 5 \$ par hamburger."</i></p> <p>6.RP.A.3 Utiliser la logique de la proportionnalité et des taux pour résoudre des problèmes mathématiques réalistes, par exemple, en raisonnant sur des tableaux de proportionnalités équivalentes, des diagrammes de bande, des diagrammes à double ligne numérique, ou des équations.</p> <ol style="list-style-type: none"> Faire les tableaux de proportionnalités équivalentes présentant des quantités avec des mesures de nombre entier, trouver des valeurs manquantes dans les tableaux et placez les points dans le plan. Utiliser des tableaux pour comparer des rapports de proportionnalité. Résoudre les problèmes de taux unitaire incluant ceux qui ont trait au prix à l'unité et la vitesse constante. 	Jours 1-2
	<p>Objectif: Les élèves seront capables d'identifier et de décrire la relation de proportionnalité entre deux quantités.</p> <p>Connaissances et compétences:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendre la notion de proportionnalité en reliant la multiplication et la division des nombres entiers aux concepts de ratio. Utiliser le vocabulaire propre à la proportionnalité pour décrire la relation de proportionnalité entre deux quantités. Comprendre et classer les ratios de même valeur. <p>Exemple de tâche: Se reporter au document Illustrative Mathematics pour un exemple de tâche à utiliser en classe.</p>
	Jours 3-4
<p>Objectif: Les élèves seront capables d'expliquer la notion de taux unitaire et utiliser le vocabulaire propre à la proportionnalité.</p> <p>Connaissances et compétences:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendre que le concept d'un taux unitaire noté a/b associé à un rapport de proportionnalité noté $a:b$ avec $b \neq 0$ Utiliser le vocabulaire propre à la proportionnalité (notamment les expressions de type: pour chaque, pour chacun des, à l'unité..., par ...). <p>Exemple de tâche: Dans un magasin, on vend 4 pamplemousses pour \$5. Jenny dit: "En somme, on peut donc dire que le ratio est de 5:4, ou que chaque pamplemousse coûte \$1.25." Mandy s'écrit alors: "Je croyais que qu'au contraire le ratio était de 4:5, ou que 0.8 pamplemousse coûtait un dollar." Qui de Mandy ou de Jenny a raison? Peut-on écrire différents ratios pour cette situation? Dis pourquoi ou pourquoi pas ?</p>	

<p><i>Par exemple, s'il faut 7 heures pour tondre 4 pelouses, alors à ce rythme, combien de pelouses pourrait-on tondre en 35 heures? À quel rythme chaque pelouse a-t-elle été tondue?</i></p> <p>c. Transcrire le pourcentage d'une quantité en rapport sur 100 (par exemple, 30 % d'une quantité signifie 30/100^{ème} de la quantité); Résoudre les problèmes qui nécessitent de trouver le tout, en fonction d'une partie et d'un pourcentage.</p> <p>Pratiques mathématiques et leurs connexions aux standards</p> <p>MP.1 Saisir la signification de problèmes et finir par les résoudre. Les élèves conceptualiseront des problèmes de la vie quotidienne afin de déterminer une méthode pour les résoudre.</p> <p>MP.4 Illustrer à l'aide de modèles. Les élèves identifieront des valeurs importantes dans des situations pratiques, détermineront la relation entre ces valeurs, puis les analyseront d'un point de vue mathématique pour en tirer des conclusions.</p> <p>MP.5 Utiliser les outils appropriés de manière stratégique. Les élèves utiliseront de façon stratégique des outils variés allant des tableaux de proportionnalités, des diagrammes de bande, des diagrammes à double ligne numérique ainsi que du plan.</p> <p>MP.7 Rechercher des structures et s'en servir. Les élèves travailleront sur les taux unitaires et interpréteront les pourcentages en tant que taux sur 100, tout en analysant la relation entre les valeurs, recherchant et utilisant les structures adéquates.</p>	<p style="text-align: center;">Jours 5-6</p> <p>Objectif: Les élèves seront capables de résoudre des problèmes réalistes liés aux taux unitaires en utilisant différents types de raisonnement.</p> <p>Connaissances et compétences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des tableaux de proportionnalités équivalentes, des diagrammes de bande, des diagrammes à double ligne numérique • Résoudre les problèmes de taux unitaire en rapport avec la vitesse constante. • Résoudre les problèmes de taux unitaire en rapport avec les prix unitaires. <p>Exemple de tâche: Aaron lit un roman à une vitesse moyenne de 2/3 pages à la minute.</p> <p>a. Quel est le ratio page-minute? Exprime ta réponse de deux manières différentes. b. Aaron doit encore lire 10 pages pour finir le chapitre, mais il ne lui reste que 13 minutes avant d'aller au lit. Aaron a-t-il assez de temps pour finir les 10 pages? Pourquoi ou pourquoi pas? c. Il reste encore à Aaron 34 pages à lire. Combien de temps cela lui prendra-t-il?</p> <p style="text-align: center;">Jours 7-9</p> <p>Objectif: Les élèves seront capables d'utiliser les concepts de proportion et taux pour résoudre des problèmes mathématiques réalistes dans différents contextes.</p> <p>Connaissances et compétences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des tableaux de proportionnalités équivalentes, des diagrammes de bande, des diagrammes à double ligne numérique dans différents contextes • Trouver les valeurs manquantes dans un tableau de proportionnalité • Utiliser des tableaux de proportionnalité afin de comparer des ratios • Placer des points de coordonnées dans un plan
---	--

Exemple de tâche:

Exercice d'application - Description:

En travail de groupes, on demande aux élèves de planifier des achats pour un événement en fonction d'un budget par personne. Les élèves doivent démontrer qu'ils comprennent le concept des ratios et taux au moyen des diagrammes à double ligne numérique et en plaçant des points de coordonnées dans le plan.

Se reporter au [Projet d'Evaluation en Mathématiques](#) pour plus d'exemples de tâche à utiliser en

Jours 10-12

Objectif:

Les élèves seront capables d'appliquer leur connaissance des ratios et des taux pour comprendre et résoudre des problèmes ayant trait aux pourcentages.

Connaissances et compétences:

- Transformer un pourcentage en quotient sur 100.
- Résoudre les problèmes consistant à trouver le tout en fonction d'une partie ou d'un pourcentage.

Exemple de tâche:

20 filles constituent 80% de la chorale de l'école. Trouve le nombre total de membres de la chorale. Résous le problème en utilisant deux méthodes différentes. Une des façons doit comporter un diagramme .

Jours 13-15: End of Unit Assessment

- c. Placez les valeurs des tableaux de la partie a dans le plan, et tracez la droite passant par les points. Légendez les axes. Puis utilisez le graphique afin de trouver la quantité d'écrevisses qu'il faudrait pour un groupe de 150 personnes.
2. Le même restaurant utilise les tarifs ci-dessous pour facturer d'autres articles.

Composition du Menu	Prix
Écrevisses bouillies	\$2.75 la livre
Maïs et Pommes de terre vapeur	\$1.50 la livre
Thé sucré et non sucré	\$10.00 le gallon
Eau (bouteille de 50 cl)	\$6.00 le pack de 24
Coca/Soda (canette de 33cl)	\$4.50 le pack de 12

Utilisez le tableau de la question 1 et la grille tarifaire ci-dessus pour répondre aux questions suivantes. Tenez compte des éléments suivants:

- 3 livres de maïs et de pommes de terre peuvent nourrir quatre personnes.
- Un gallon de thé (sucré ou non sucré) peut fournir une boisson à 10 personnes.
- Chaque personne consommera au moins deux boissons.

L'école a informé le groupe qu'elle ne dépensera pas plus de \$12.00 par personne. Que devriez-vous acheter pour satisfaire un groupe de 100 élèves et rester dans les limites du budget de \$12.00 dollars par personne? Vos propositions doivent inclure une quantité satisfaisante d'écrevisses, de maïs, de pommes de terre et de boissons. Le travail final devrait comprendre un texte explicatif dans lequel vous justifierez vos choix. Soyez prêts à présenter votre texte devant le reste de la classe.

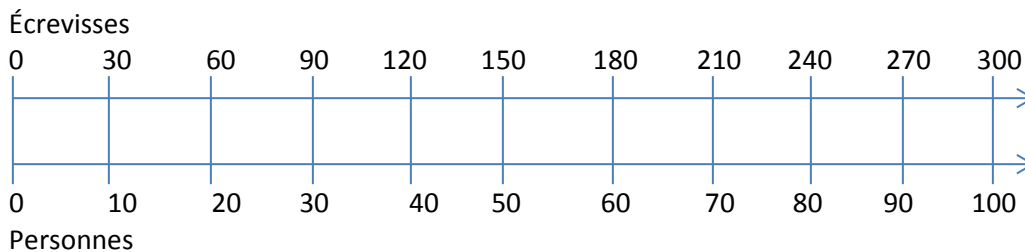
Exercice d'application: Corrigé

Ton groupe a été sélectionné pour représenter les élèves de 6^{ème} grade aux réunions de préparation de la fête de fin d'année. L'école a décidé d'organiser un bouillon d'écrevisses pour fêter la fin d'année des élèves de 6^{ème} grade. Ton groupe doit aider à organiser l'événement et doit déterminer la quantité de nourriture et boissons qu'il faudra commander.

1. Un restaurant local se sert du tableau ci-dessous pour estimer le nombre de livres d'écrevisses nécessaires pour les commandes à emporter ou en service traiteur par rapport au nombre de personnes à servir.

Nombre de personnes	quantité d'écrevisses (en livres)
10	30
20	60
30	90
40	120
50	150
60	180
70	210
80	240
90	270
100	300

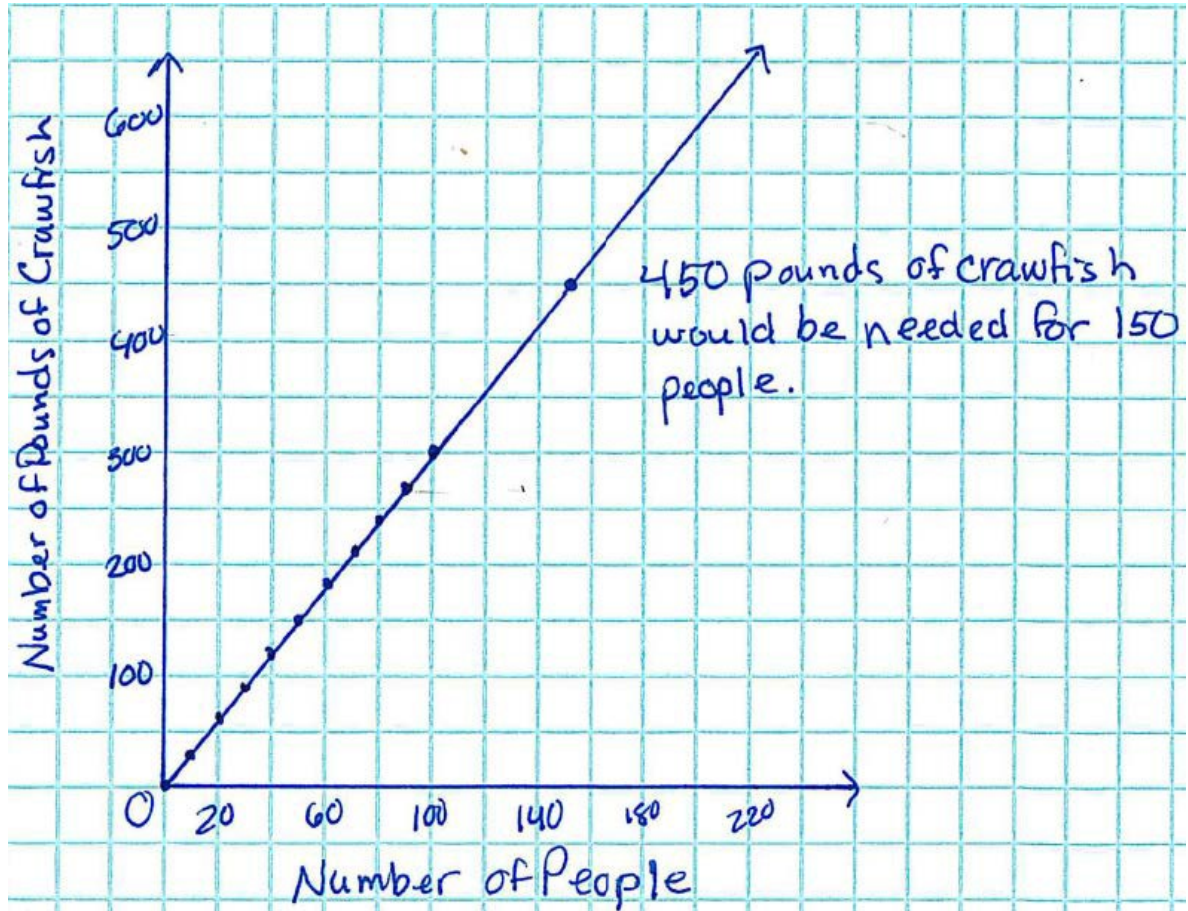
- a. En vous servant du tableau ci-dessus, créez un diagramme à double ligne numérique afin de représenter la quantité de livres d'écrevisses nécessaires pour un groupe de 100 personnes puis complétez le tableau.



- b. En tenant compte de votre travail dans la partie a, exprimez la relation entre le nombre de livres d'écrevisses et le nombre de personnes à servir par un taux unitaire. Comment peut-on utiliser ce taux unitaire afin de déterminer la quantité d'écrevisses à commander s'il y avait 45 personnes à servir ?

Le taux unitaire du nombre de livres d'écrevisses par personne est de 3 livres d'écrevisses par personne. Pour trouver la quantité d'écrevisses nécessaires pour nourrir 45 personnes, il faut multiplier 45 par 3. Pour servir 45 personnes, il faudrait 135 livres d'écrevisses.

c. Placez les valeurs des tableaux de la partie a dans le plan, et tracez la droite passant par les points. Légendez les axes. Puis utilisez le graphique afin de trouver la quantité d'écrevisses qu'il faudrait pour un groupe de 150 personnes.



2. Le même restaurant utilise les tarifs ci-dessous pour facturer d'autres articles.

Composition du Menu	Prix
Écrevisses bouillies	\$2.75 la livre
Maïs et Pommes de terre vapeur	\$1.50 la livre
Thé sucré et non sucré	\$10.00 le gallon
Eau (bouteille de 50 cl)	\$6.00 le pack de 24
Coca/Soda (canette de 33cl)	\$4.50 le pack de 12

Utilisez le tableau de la question 1 et la grille tarifaire ci-dessus pour répondre aux questions suivantes. Tenez compte des éléments suivants:

- 3 livres de maïs et de pommes de terre peuvent nourri quatre personnes.
- Un gallon de thé (sucré ou non sucré) peuvent fournir une boisson à 10 personnes.
- Chaque personne consommera au moins deux boissons.

L'école a informé le groupe qu'elle ne dépensera pas plus de \$12.00 par personne. Que devriez-vous acheter pour satisfaire un groupe de 100 élèves et rester dans les limites du budget de \$12.00 dollars par personne? Vos propositions doivent inclure une quantité satisfaisante d'écrevisses, de maïs, de pommes de terre et de boissons. Le travail final devrait comprendre un texte explicatif dans lequel vous justifierez vos choix. Soyez prêts à présenter votre texte devant le reste de la classe.

Exemple de réponse

Nous faisons les propositions suivantes au sujet des dépenses pour le bouillon d'écrevisses de fin d'année sur une base de 100 personnes.

- A 3 livres d'écrevisses par personne en moyenne, nous aurons besoin de $3 \times 100 = 300$ livres d'écrevisses. A \$2.75 la livre, le coût des écrevisses s'élèverait à $300 \times \$2.75 = \825 .
- Si 3 livres de maïs et de pommes de terre servent à nourrir quatre personnes, alors 1 personne consommera en moyenne 0.75 livres de maïs et de pommes de terre. Pour 100 personnes, cela signifierait $100 \times 0.75 = 75$ livres de maïs et de pommes de terre. Le coût du maïs et de pommes de terre s'élèvera à $75 \times \$1.50$ la livre = \$112.50.
- Sur la base des préférences des membres du groupe, nous avons décidé assez d'eau pour 50 personnes, des sodas pour 30 personnes, et du thé pour 20 personnes. Si chaque personne consomme environ deux boissons, alors il nous faudra 100 bouteilles d'eau, au moins 60 sodas, et suffisamment de thé pour 40 verres.
 - L'eau est vendue par pack de 24 bouteilles donc $100/24$ représente 4.2 pack, et puisque l'on ne vend pas une partie de pack d'eau mais des packs entiers, il nous faudra donc 5 packs d'eau à \$ 6.00 le pack, ce qui revient à \$30.
 - Les sodas sont conditionnés en pack de 12 canettes. Donc pour avoir 60 canettes de soda, il nous faudra 5 packs car $60/12=5$. Et 5 packs de soda à \$4.50 le pack couteront \$22.50 ($5 \times 4.50 = 22.50$).
 - Pour avoir assez de thé pour 40 remplir 40 verres, nous aurons besoin de 4 gallons de thé ($40/10 = 4$).
Nous proposons d'acheter 2 gallons de thé sucré ainsi que 2 gallons de thé non sucré dont le coût s'élèverait à $4 \times \$10 = \40 .
 - Le coût total de la fête de fin d'année s'obtient en additionnant les coûts totaux de tous les éléments du menu: $\$825 + \$112.50 + \$30 + \$22.50 + \$40 = \$1,030.00$. Pour trouver le prix de revient par personne, il suffit de diviser \$1,030 par 100 personnes, et donc le coût par personne s'élève à \$10.30.

Note à l'enseignant: Cette partie de la tâche pourra prendre différentes forme. Les élèves auront différentes options pour remplir les conditions mentionnées plus haut. Ils devront faire des choix au sujet des types de boissons et de la quantité de celles-ci. Des points seront attribués aux élèves qui auraient fourni une réponse incorrecte à la question 1 mais qui auraient eu une démarche et un raisonnement correctes pour cette partie de la tâche.