
 NOM

DATE

PÉRIODE

Matériel de soutien aux familles

Introduction des relations proportionnelles

Voici les résumés des leçons vidéo de l'unité 2 de la 5^{ème} : Introduction des relations proportionnelles. Chaque vidéo met en évidence les concepts clés et le vocabulaire que les élèves apprennent au cours d'une ou de plusieurs leçons de l'unité. Le contenu de ces résumés de leçons vidéo est basé sur les résumés de leçons écrits qui se trouvent à la fin des leçons du programme. L'objectif de ces vidéos est d'aider les élèves à réviser et à vérifier leur compréhension des concepts importants et du vocabulaire. Voici quelques façons dont les familles peuvent utiliser ces vidéos :

- Rester informés des concepts et du vocabulaire que les élèves apprennent en classe.
- Les regarder avec leur élève et les mettre en pause à des moments clés pour prédire ce qui va suivre ou penser à d'autres exemples de termes de vocabulaire (les mots en gras).
- Envisagez de suivre les liens Relation à d'autres unités pour passer en revue les concepts mathématiques qui ont mené à cette unité ou pour prévisualiser où les concepts couverts dans cette unité mènent dans les unités futures.

5 ^{ème} , unité 2 : Introduction des relations proportionnelles	Vimeo	YouTube
Vidéo 1 : Représenter les relations proportionnelles à l'aide de tableaux (Leçons 2-3)	Lien	Lien
Vidéo 2 : Représenter les relations proportionnelles à l'aide d'équations (Leçons 4-6)	Lien	Lien
Vidéo 3 : Comparaison des relations proportionnelles et non proportionnelles (Leçons 7-8)	Lien	Lien
Vidéo 4 : Représenter les relations proportionnelles à l'aide de graphes (Leçons 10-13)	Lien	Lien

Vidéo 1

La vidéo « VLS G7U2V1 Représenter les relations proportionnelles à l'aide de tableaux (Leçons 2-3) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/448929694>.

Vidéo 2

La vidéo « VLS G7U2V2 Représenter les relations proportionnelles à l'aide d'équations (Leçons 4-6) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/452381809>.

NOM

DATE

PÉRIODE

Vidéo 3

La vidéo « VLS G7U2V3 Comparaison des relations proportionnelles et non proportionnelles (Leçons 7-8) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/452389946>.

Vidéo 4

La vidéo « VLS G7U2V4 Représenter les relations proportionnelles à l'aide de graphes (leçons 10-13) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/455063345>.

Représentation des relations proportionnelles à l'aide de tables

Matériel de soutien aux familles 1

Cette semaine, votre élève en apprendra davantage sur les relations proportionnelles. Cela s'appuie sur le travail qu'ils ont effectué avec des ratios équivalents en 6ème. Par exemple, une recette nous dit « pour 5 tasses de jus de raisin, mélangez 2 tasses de jus de pêche ». Nous pouvons faire des lots de différentes tailles de cette recette qui auront le même goût.

	Jus de raisin (tasses)	Jus de pêche (tasses)	
	5	2	
•2 ↘	10	4	↙•2
•3 ↘	30	12	↙•3
• $\frac{1}{2}$ ↘	2.5	1	↙• $\frac{1}{2}$

Les quantités de jus de raisin et de jus de pêche dans chacun de ces lots forment des proportions équivalentes.

La relation entre les quantités de jus de raisin et de jus de pêche est une **relation proportionnelle**. Dans une table d'une relation proportionnelle, il y a toujours un nombre que vous pouvez multiplier par le nombre de la première colonne pour obtenir le nombre

NOM _____

DATE _____

PÉRIODE _____

de la deuxième colonne pour n'importe quelle ligne. Ce nombre est appelé la **constante de proportionnalité**.

Dans l'exemple des jus de fruits, la constante de proportionnalité est de 0,4. Il y a 0,4 tasse de jus de pêche par tasse de jus de raisin.

Jus de raisin (tasses)	Jus de pêche (tasses)
5	2
10	4
30	12
2.5	1

• 0.4
• 0.4
• 0.4
• 0.4

Voici une tâche que vous pouvez essayer avec votre élève :

En utilisant la recette « pour 5 tasses de jus de raisin, mélangez 2 tasses de jus de pêche »

1. Quelle quantité de jus de pêche mélangeriez-vous avec 20 tasses de jus de raisin ?
2. Quelle quantité de jus de raisin mélangeriez-vous avec 20 tasses de jus de pêche ?

Solution :

NOM _____

DATE _____

PÉRIODE _____

1. 8 tasses de jus de pêche. Exemple de raisonnement : Nous pouvons multiplier n'importe quelle quantité de jus de raisin par 0,4 pour trouver la quantité correspondante de jus de pêche, $20 \cdot (0.4) = 8$.
2. 50 tasses de jus de raisin. Exemple de raisonnement : Nous pouvons *diviser* n'importe quelle quantité de jus de pêche par 0,4 pour trouver la quantité correspondante de jus de raisin, $20 \div 0.4 = 50$.

Représentation des relations proportionnelles à l'aide d'équations

Matériel de soutien aux familles 2

Cette semaine, votre élève apprendra à écrire des équations qui représentent des relations proportionnelles. Par exemple, si chaque pied carré de tapis coûte 1,50 \$, le coût du tapis est proportionnel au nombre de pieds carrés.

Dans cette situation, la *constante de proportionnalité* est de 1,5. On peut multiplier par la constante de proportionnalité pour trouver le coût d'un nombre spécifique de pieds carrés de tapis.

Tapis (pieds carrés)	Coût (dollars)
10	15.00
20	30.00
50	75.00

Diagram illustrating the constant of proportionality (1.5) used to calculate the cost of carpet based on the area in square feet. Green arrows and the multiplier $\cdot 1.5$ show the relationship between the area and the cost.

NOM

DATE

PÉRIODE

Nous pouvons représenter cette relation avec l'équation $c = 1.5f$, où f où représente le nombre de pieds carrés et c représente le coût en dollars. N'oubliez pas que le coût de la moquette est toujours le nombre de pieds carrés de tapis multiplié par 1,5 dollar par pied carré. Cette équation ne fait qu'énoncer cette relation avec les symboles.

L'équation de toute relation proportionnelle ressemble à $y = kx$, où x et y représentent les quantités liées et k est la constante de proportionnalité. D'autres exemples sont $y = 4x$ et $d = \frac{1}{3}t$. Des exemples d'équations qui ne représentent pas de relations proportionnelles sont $y = 4 + x$, $A = 6s^2$, et $w = \frac{36}{L}$.

Voici une tâche à essayer avec votre élève :

1. Écrivez une équation qui représente cette relation entre les quantités de jus de raisin et de jus de pêche dans la recette « pour 5 tasses de jus de raisin, mélangez 2 tasses de jus de pêche ».
2. Sélectionnez **toutes** les équations qui pourraient représenter une relation proportionnelle :
 - a. $K = C + 273$
 - b. $s = \frac{1}{4}p$
 - c. $V = s^3$
 - d. $h = 14 - x$
 - e. $c = 6.28r$

Solution :

1. Les réponses varient. Exemple de réponse : Si p représente le nombre de tasses de jus de pêche et g représente le nombre de tasses de jus de raisin, la relation pourrait s'écrire sous la forme de $p = 0.4g$. D'autres équations équivalentes sont $p = \frac{2}{5}g$, $g = \frac{5}{2}p$, ou $g = 2.5p$.
2. B et E. Pour l'équation $s = \frac{1}{4}p$, la constante de proportionnalité est $\frac{1}{4}$. Pour l'équation $c = 6.28r$, la constante de proportionnalité est 6,28.

Représentation des relations proportionnelles à l'aide de graphes

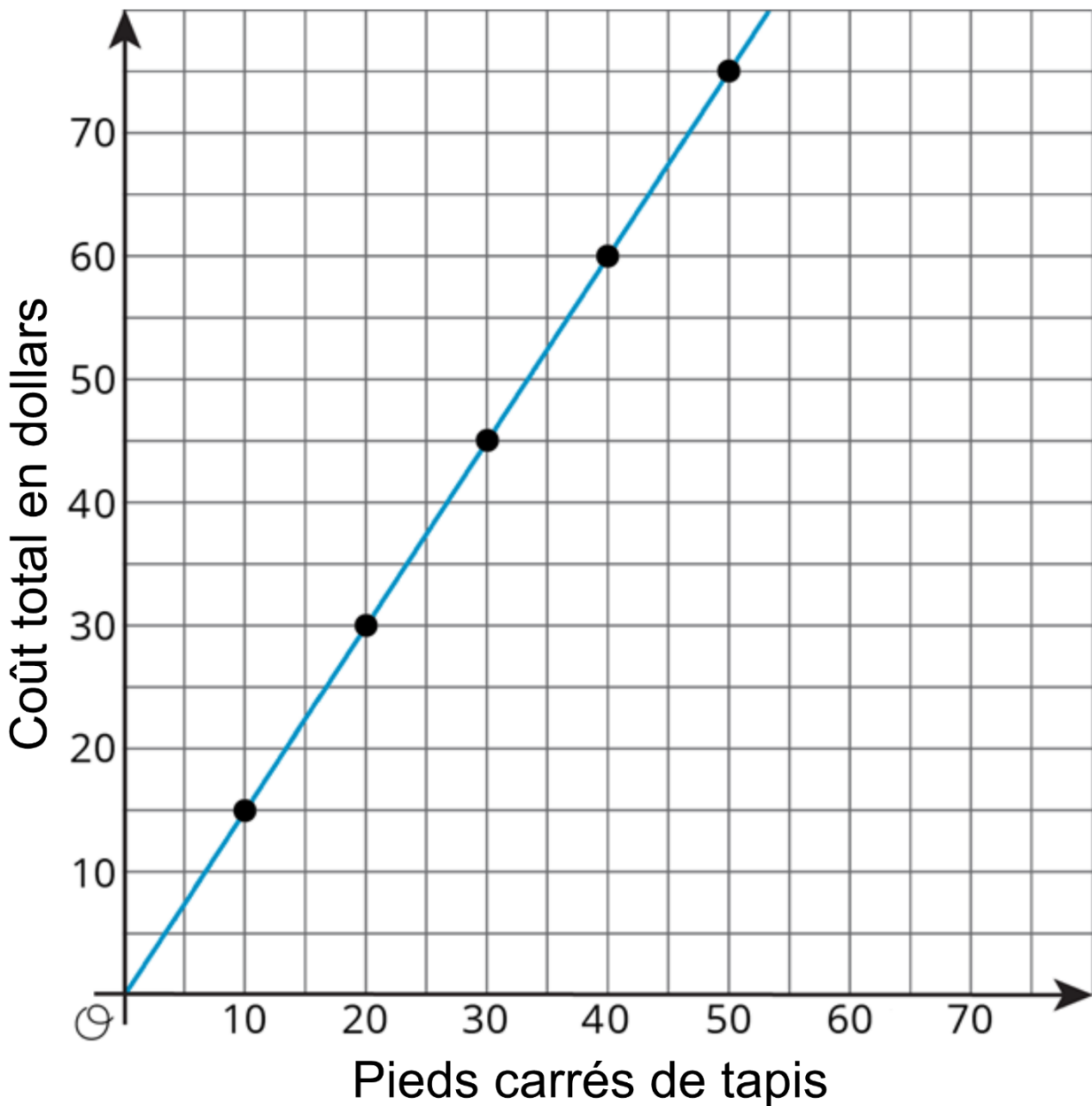
Matériel de soutien aux familles 3

Cette semaine, votre élève travaillera avec des graphiques qui représentent des relations proportionnelles. Par exemple, voici un graphique qui représente une relation entre la quantité de pieds carrés de tapis achetés et le coût en dollars.

NOM _____

DATE _____

PÉRIODE _____



Chaque pied carré de tapis coûte 1,50 \$. Le point (10,15) sur le graphique nous indique que 10 pieds carrés de tapis coûtent 15 \$.

Notez que les points du graphique sont disposés en ligne droite. Si vous achetez 0 pied carré de tapis, cela coûtera 0 \$. Les graphes de relations proportionnelles font toujours parties de droites incluant le point (0,0).

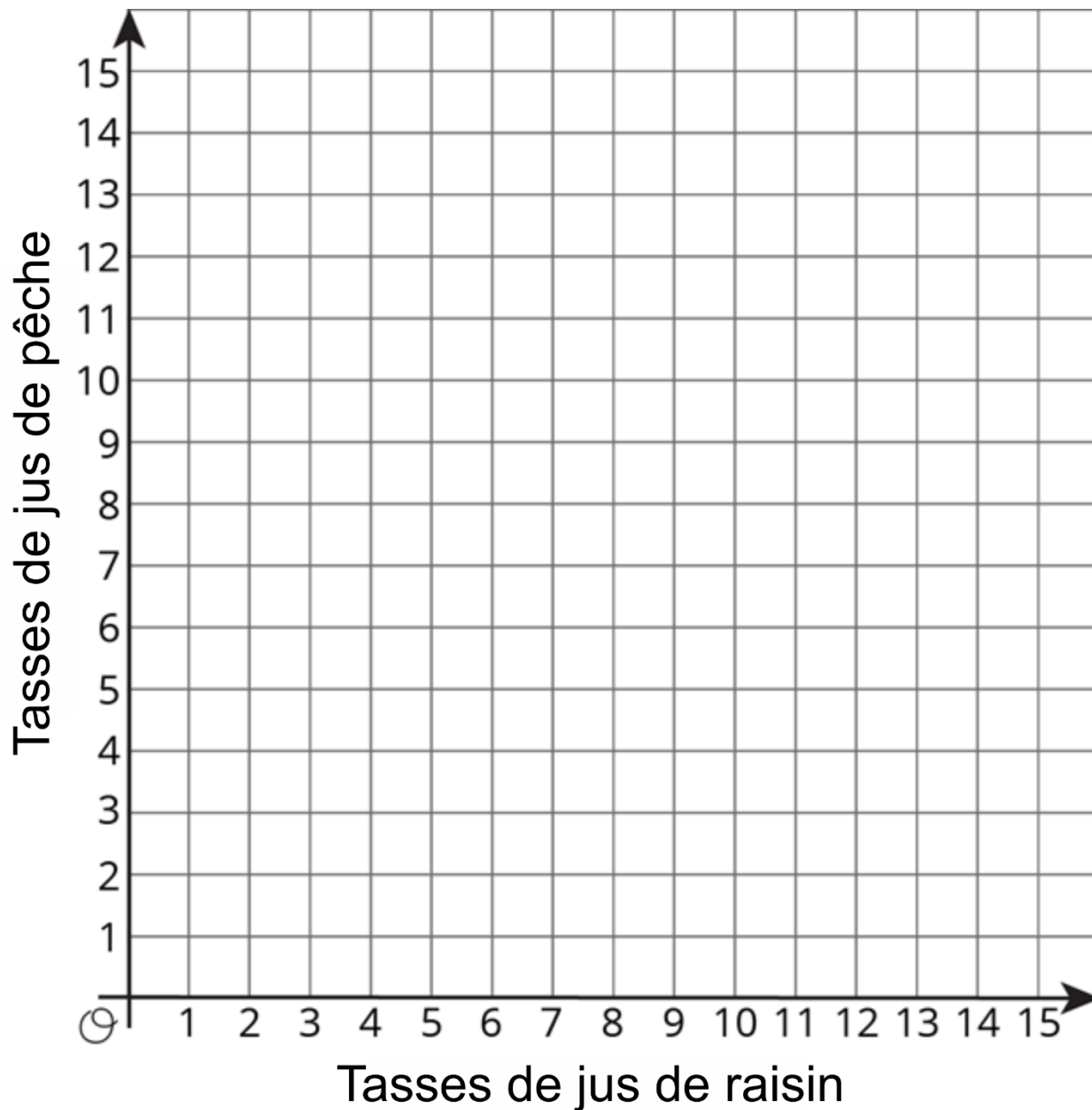
Voici une tâche à essayer avec votre élève :

NOM _____

DATE _____

PÉRIODE _____

Créez un graphique qui représente la relation entre les quantités de jus de raisin et de jus de pêche dans des lots de jus de fruits de différentes tailles en utilisant la recette « pour 5 tasses de jus de raisin, mélangez 2 tasses de jus de pêche ».

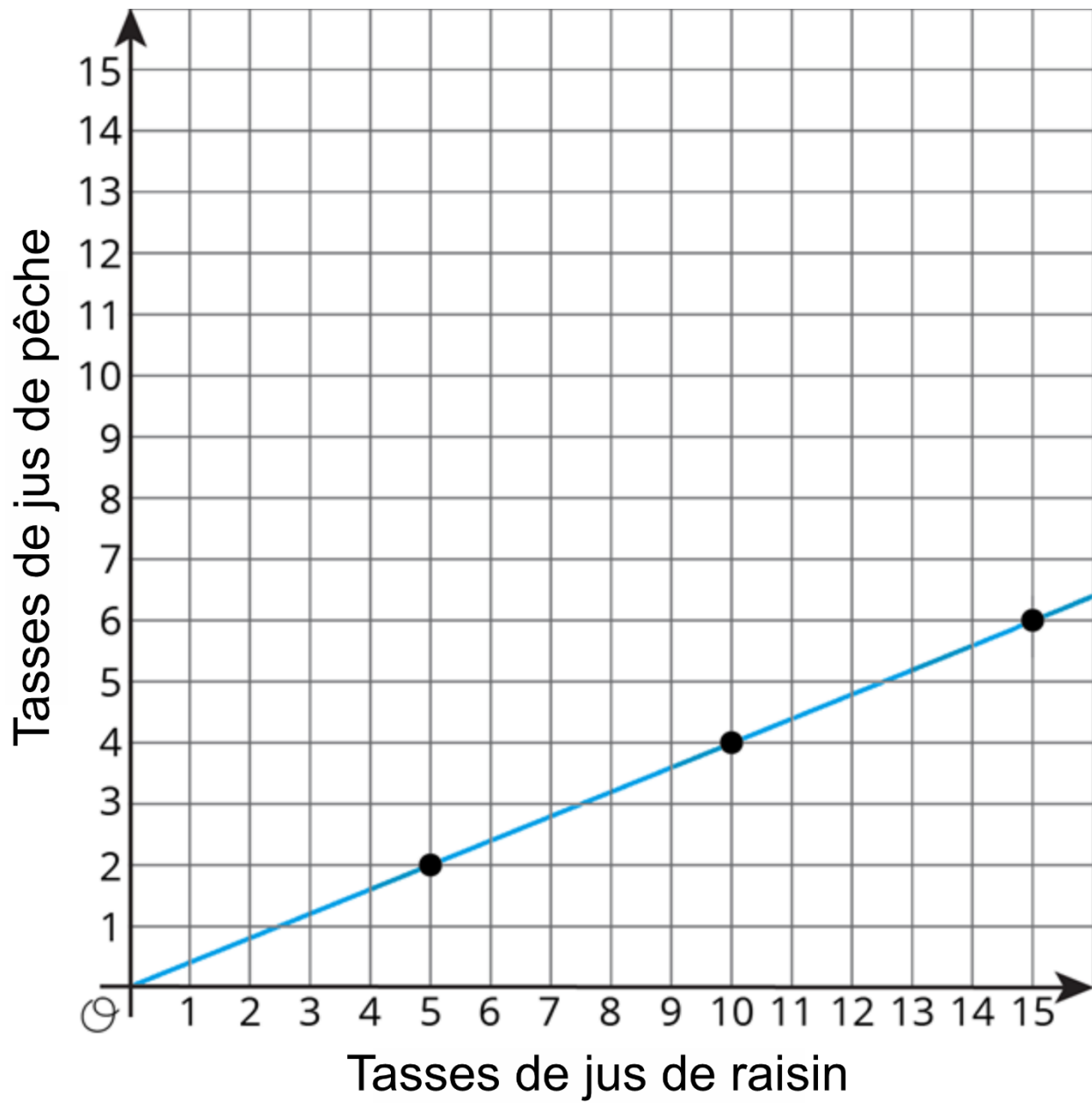


Solution :

NOM

DATE

PÉRIODE



© CC BY Open Up Resources. Adaptations CC BY IM.