

NOM

DATE

PÉRIODE

Matériel de soutien aux familles

Nombres rationnels

Voici les résumés des leçons vidéo de l'unité 7 de la 6^{ème} : Nombres rationnels 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.

6 ^{ème} , unité 7 : Nombres rationnels	Vimeo	YouTube
Vidéo 1 : Que sont les nombres négatifs ? (Leçons 1-5)	Lien	Lien
Vidéo 2 : Valeur absolue (Leçons 6-7)	Lien	Lien
Vidéo 3 : Inégalités (Leçons 8-10)	Lien	Lien
Vidéo 4 : Le plan de coordonnées (Leçons 11-15)	Lien	Lien
Vidéo 5 : Facteurs communs et multiples communs (Leçons 16-18)	Lien	Lien

Vidéo 1

La vidéo « VLS G6U7V1 Que sont les nombres négatifs ? (Leçons 1-5) » disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/529037071>.

Vidéo 2

La vidéo « VLS G6U7V2 Valeur absolue (Leçons 6-7) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/529037848>.

Vidéo 3

NOM

DATE

PÉRIODE

La vidéo « VLS G6U7V3 Inégalités (Leçons 8-10) » est disponible ici :
<https://player.vimeo.com/video/532386452>.

Vidéo 4

La vidéo « VLS G6U7V4 Le plan de coordonnées (Leçons 11-15) » est disponible ici :
<https://player.vimeo.com/video/533325031>.

Vidéo 5

La vidéo « VLS G6U7V5 Facteurs communs et multiples communs (Leçons 16-18) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/532389058>.

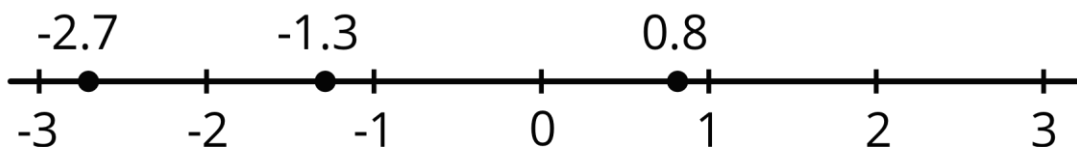
Nombres négatifs et valeur absolue

Matériel de soutien aux familles 1

Cette semaine, votre élève travaillera avec des nombres signés, ou des nombres positifs et négatifs. Nous comparons souvent des nombres signés lorsque nous parlons de températures. Par exemple, -30 degrés Fahrenheit est plus froid que -10 degrés Fahrenheit. Nous disons « -30 est inférieur à -10 » et écrivons : $-30 < -10$.

Nous utilisons également des nombres signés lorsque nous nous référons à l'élévation ou à la hauteur par rapport au niveau de la mer. Une élévation de 2 pieds (ce qui signifie 2 pieds au-dessus du niveau de la mer) est supérieure à une élévation de -4 pieds (ce qui signifie 4 pieds au-dessous du niveau de la mer). Nous disons « 2 est supérieur à -4 » et écrivons $2 > -4$.

Nous pouvons tracer des nombres positifs et négatifs sur la ligne numérique. Les nombres à gauche sont toujours inférieurs aux nombres à droite.



Nous pouvons voir que -1.3 est inférieur à 0.8 parce que -1.3 est à gauche de 0.8, mais -1.3 est supérieur à -2.7 parce qu'il est à droite de -2.7.

On peut aussi parler d'un nombre en termes de valeur absolue, c'est-à-dire de sa distance par rapport à zéro sur la ligne numérique. Par exemple, 0,8 est à 0,8 unité de zéro, que nous pouvons écrire comme $|0.8| = 0.8$, et -2,7 est à 2,7 unités de zéro, que nous pouvons écrire comme $|-2.7| = 2.7$. Les nombres -3 et 3 sont tous deux 3 unités à partir de 0, que nous pouvons écrire sous comme $|3| = 3$ et $|-3| = 3$.

NOM

DATE

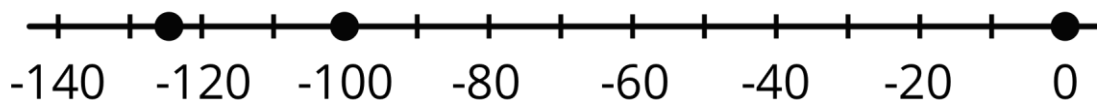
PÉRIODE

Voici une tâche à essayer avec votre élève :

1. Un plongeur est à la surface de l'océan, se préparant à faire une plongée. Quelle est l'élévation du plongeur par rapport au niveau de la mer ?
2. Le plongeur descend à 100 pieds jusqu'au sommet d'une épave de navire. Quelle est l'élévation du plongeur maintenant ?
3. Le plongeur descend 25 pieds de plus vers le fond de l'océan. Quelle est la valeur absolue de l'élévation du plongeur aujourd'hui ?
4. Tracez chacune des trois altitudes sous la forme d'un point sur une ligne numérique. Étiquetez chaque point avec sa valeur numérique.

Solution :

1. 0, parce que le niveau de la mer est de 0 pied au-dessus ou au-dessous du niveau de la mer
2. -100, parce que le plongeur est à 100 pieds au-dessous du niveau de la mer
3. La nouvelle élévation est de -125 pieds ou 125 pieds sous le niveau de la mer, donc sa valeur absolue est de 125 pieds.
4. Une ligne numérique avec 0, -100 et -125 marqués, comme illustré :

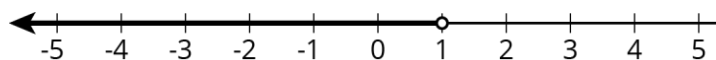


Inégalités

Matériel de soutien aux familles 2

Cette semaine, votre élève comparera des nombres positifs et négatifs avec des symboles d'inégalités (< et >). Ils représenteront également graphiquement les inégalités dans une variable, telle que $x < 1$ ou $1 > x$, sur la ligne numérique.

Par exemple, pour représenter l'affirmation « la température en degrés Celsius (x) est inférieure à 1 degré », nous pouvons écrire l'inégalité $x < 1$ et tracer une ligne numérique comme ceci :



Le diagramme montre tous les nombres à gauche de 1 (ou inférieurs à 1) étant des valeurs possibles de x .

NOM

DATE

PÉRIODE

Nous appelons toute valeur de x ce qui rend une inégalité vraie, une **solution à cette inégalité**.

Cela signifie que les valeurs x supérieures à -8 sont des solutions à l'inégalité $x > -8$. De même, x les valeurs inférieures à 15 pourraient être une solution à l'inégalité $x < 15$. Selon le contexte, cependant, les solutions peuvent inclure uniquement des nombres entiers positifs (par exemple, si x représente le nombre d'élèves dans une classe), ou des nombres positifs et négatifs, sans se limiter aux nombres entiers (par exemple, si x représente des températures).

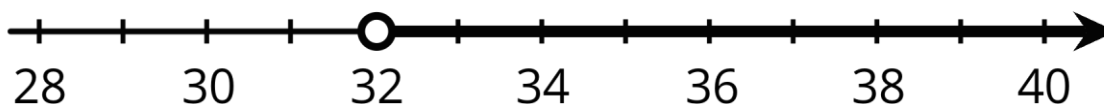
Voici une tâche à essayer avec votre élève :

Un panneau dans une foire dit : « Vous devez être plus grand que 32 pouces pour monter dans la grande roue. » Écrivez et représentez graphiquement une inégalité qui montre la taille des personnes qui sont assez grandes pour monter dans la grande roue.

Solution :

Si x représente la taille d'une personne en pouces, alors l'inégalité $x > 32$ représente la taille des personnes qui peuvent monter sur la grande roue. On peut aussi écrire l'inégalité $32 < x$.

Le graphique de l'inégalité est :



Le plan de coordonnées

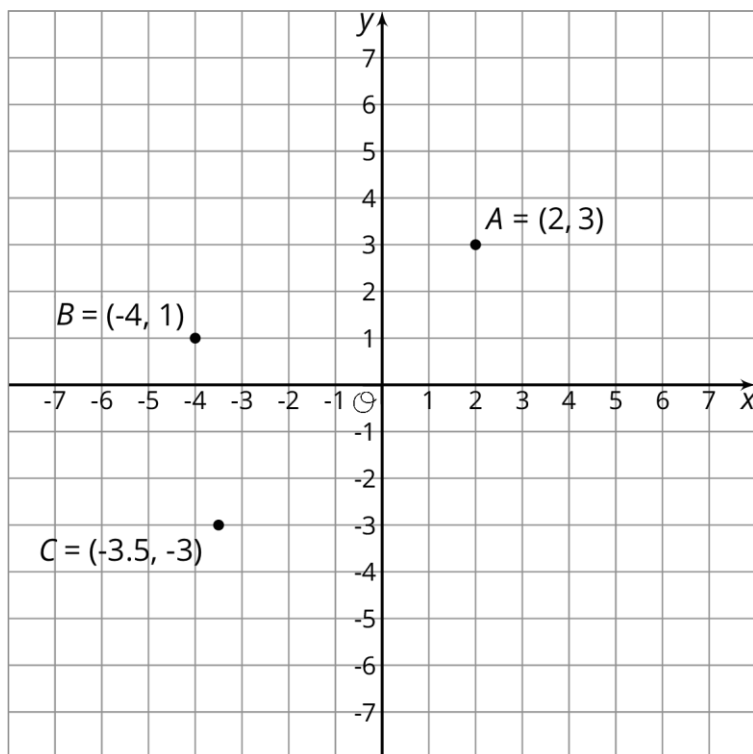
Matériel de soutien aux familles 3

Cette semaine, votre élève tracera et interprétera des points sur le plan de coordonnées. Dans les années précédentes, ils ont tracé des points où les deux coordonnées sont positives, comme un point A dans la forme. Ils vont maintenant tracer les points qui ont des coordonnées positives et négatives, tels que les points B et C .

NOM _____

DATE _____

PÉRIODE _____



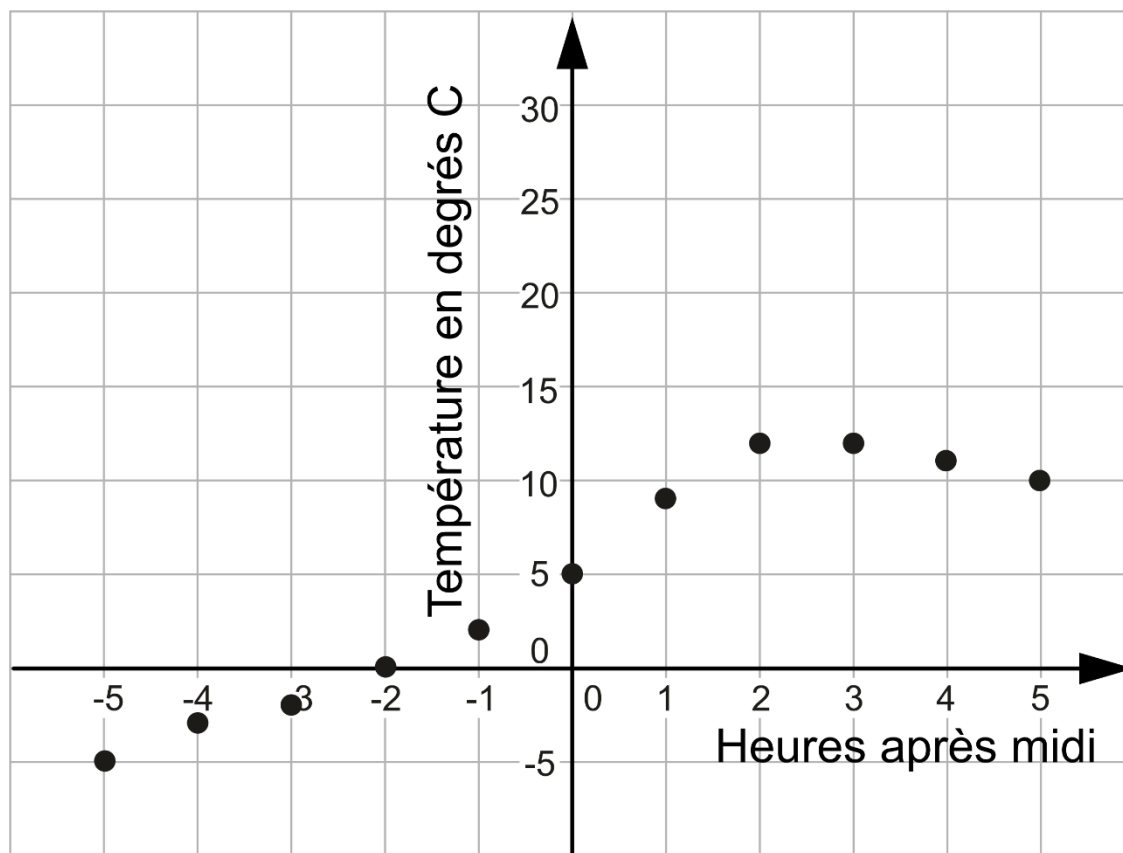
Pour trouver la distance entre deux points qui partagent la même ligne horizontale ou les mêmes lignes verticales, nous pouvons simplement compter les unités du cadrillage entre eux. Par exemple, si nous traçons le point $(2, -4)$ sur la grille ci-dessus (essayez-le !), nous pouvons dire que le point sera à 7 unités du point $A = (2, 3)$.

Les points d'un plan de coordonnées peuvent également représenter des situations impliquant des nombres positifs et négatifs. Par exemple, les points de ce plan de coordonnées indiquent la température en degrés Celsius toutes les heures avant et après midi d'un jour d'hiver. Les heures avant midi sont négatives et les heures après midi sont positives.

NOM _____

DATE _____

PÉRIODE _____



Par exemple, le point (5,10) nous dit que 5 heures après midi, ou 17h00, la température était de 10 degrés Celsius.

Voici une tâche à essayer avec votre élève :

Dans le graphique des températures ci-dessus :

1. Quelle était la température à 7 heures du matin ?
2. Pour quelles périodes enregistrées a-t-il fait plus froid que 5 degrés Celsius ?

Solution :

1. Il faisait -5 degrés Celsius à 7h00 du matin. Vous pouvez le voir au point (-5,-5).
2. Il faisait 5 degrés Celsius à midi, et pour les temps enregistrés auparavant, il faisait plus froid.

NOM

DATE

PÉRIODE

Facteurs communs et multiples communs

Matériel de soutien aux familles 4

Cette semaine, votre élève résoudra des problèmes qui impliquent des facteurs et des multiples. Parce que $2 \cdot 6 = 12$, on dit que 2 et 6 sont des facteurs de 12, et que 12 est un multiple de 2 et de 6. Le nombre 12 a d'autres facteurs : 1, 3, 4 et 12 lui-même.

Les facteurs et les multiples ont été étudiés dans les années précédentes. L'accent est mis ici sur les **facteurs communs** et les **multiples communs** de deux nombres entiers. Par exemple, 4 est un facteur de 8 et un facteur de 20, donc 4 est un facteur commun de 8 et 20. 80 est un multiple de 8 et un multiple de 20, donc 80 est un multiple commun de ces deux nombres.

Une façon de trouver les facteurs communs de deux nombres est de répertorier tous les facteurs de chaque nombre et de voir quels facteurs ils ont en commun. Parfois, nous voulons trouver le *plus grand* facteur commun. Pour trouver le plus grand facteur commun de 18 et 24, nous énumérons d'abord tous les facteurs de chaque nombre et recherchons le plus grand qu'ils ont en commun.

- Facteurs de 18 : **1, 2, 3, 6**, 9, 18
- Facteurs de 24 : **1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24**

Les facteurs communs sont 1, 2, 3 et 6. Parmi ceux-ci, 6 est le plus grand, donc 6 est le plus grand facteur commun de 18 et 24.

Pour trouver les multiples communs de deux nombres, nous pouvons faire la même chose. Parfois, nous voulons trouver le **plus petit** multiple commun. Trouvons le plus petit commun multiple de 18 et 24.

- Multiples de 18 : 18, 36, 54, **72**, 90, 108, 126, **144**, ...
- Multiples de 24 : 24, 48, **72**, 96, 120, **144**, 168, 192, ...

Les deux premiers multiples communs sont 72 et 144. Nous pouvons voir que 72 est le multiple commun le plus petit.

Voici une tâche à essayer avec votre élève :

Un cuisinier prépare des sandwichs au fromage pour les vendre. Une miche de pain peut faire 10 sandwichs. Un paquet de fromage peut faire 15 sandwichs. Combien de miches de pain et combien de paquets de fromage le cuisinier doit-il acheter pour pouvoir faire des sandwichs au fromage sans avoir de pain ou de fromage en reste ?

Solution :

NOM

DATE

PÉRIODE

S'il utilise toute la miche de pain, le nombre de sandwiches qu'il peut faire sera un multiple de 10 : 10, 20, **30**, 40, 50, **60**, 70, 80, **90**, 100, ...

S'il utilise tout le fromage de chaque paquet, le nombre de sandwiches qu'il peut faire sera un multiple de 15 : 15, **30**, 45, **60**, 75, **90**, 105, ...

30, 60 et 90 sont quelques-uns des multiples les plus courants.

- Pour faire 30 sandwiches, il aura besoin de 3 miches de pain ($3 \cdot 10 = 30$) et de 2 paquets de fromage ($2 \cdot 15 = 30$).
- Pour faire 60 sandwiches, il aura besoin de 6 miches de pain et de 4 paquets de fromage.
- Pour faire 90 sandwiches, il aura besoin de 9 miches de pain et de 6 paquets de fromage.

Il existe également d'autres solutions ! S'il veut acheter le moins de pains et de paquets de fromage, alors la première solution est la bonne.



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