6ème primaire
livre d'élève



Maths 2ème Semestre

2025 - 2026

Aux termes du Code de la propriété intellectuelle, toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle de la présente publication, faite par quelque procédé que ce soit (reprographie, microfi lmage, scannérisation, numérisation …) sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit la maison d'édition « Discovery Edition, Inc. » est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée.

L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie doit être obtenue auprès de :

Discovery Education, Inc. Rue du congrès 4350, suite 700 Charlotte, NC 28209
800-323-9084 Education_info@DiscoveryEd.com

ISBN 13: 978-1-61629-986-6

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 CJK 25 24 23 22 21 A

Remerciements

Les photographes, les artistes et tous les agents sont remerciés d'avoir donné la permission pour la diffusion de leur matériel propre.

Les illustrations de la couverture et celles de tout le manuel : Nae84 / Shutterstock.com

Table des matières

Lettre aux parents et aux tutures viii

Thème 3 | fractions, décimaux et les relations proportionnelles

UNITÉ 8 Opérations sur les fractions et les décimaux

CONCEPT 8.1 Multiplication et division des fractions et des décimaux

LEÇON 1 Modélisation de la division d'une fraction par un nombre entier 2

LEÇON 2 Modélisation de la division d'une fraction par des diagrammes à bandes 5

LEÇON 3 La relation entre la multiplication des fractions et la division des f ractions 8

LEÇON 4 Analyse de la multiplication et de la division des fractions 11

UNITÉ 9 Le rapport et ses applications

CONCEPT 9.1 compréhension du rapport

LEÇON 1 Explorer le rapport et le taux avec des situations réelles de la vie quotidienne 16

LEÇON 2 Représentation du rapport 19

CONCEPT 9.2 Créer des rapports équivalents

LEÇON 3 Exploration des rapports équivalents 22

LEÇON 4 La représentation des rapports avec des diagrammes à bandes 24

LEÇON 5 Analyse des rapports équivalents par l'utilisation de la droite numérique . 26

LEÇON 6 Comparaison et analyse des rapports 28

UNITÉ 10 Taux unitaires et pourcentage

CONCEPT 10.1 Comprendre le taux unitaire

LEÇON 1 Explorer le taux unitaire 32

LEÇON 2 Déterminer le taux unitaire 34

LEÇON 3 Utilisation du taux unitaire 36

CONCEPT 10.2 Convertir des mesures à l'aide de rapports

LEÇON 4 Explorer le facteur de conversion 38

LEÇON 5 Utilisation du facteur de conversion 40

LEÇON 6 Applications sur le facteur de conversion 42

CONCEPT 10.3 Comprendre pourcentage

LEÇON 7 Explorer le pourcentage 45

LEÇON 8 Trouver la partie, la totalité et le pourcentage 48

LEÇON 9 Utiliser des modèles pour trouver l'ensemble 52
LEÇON 10 Utilisation des modèles pour trouver le pourcentage 55
LEÇON 11 Applications en pourcentage. 59

Thème 4 | Applications géométriques et mesure

UNITÉ 11 Plan des coordonées

CONCEPT 11.1 Comprendre le plan des coordonnées

LEÇON 1 Découverte du plan des coordonées 64
LEÇON 2 Analyse du plan des coordonnée 66
LEÇON 3 Analyse des points au plan des coordonnée 69

CONCEPT 11.2 Utilisation de l'ingenierie des coordonnées

LEÇON 4 Découvrir la distance entre les points sur une droite de nombres 72
LEÇON 5 Découvrir la distance entre les points au plan des coordonnées 74
LEÇON 6 Créer des formes géométriques dans le plan de coordonnées. 77

UNITÉ 12 Aire de quelques polygones

CONCEPT 12.1 Trouver l'aire du parallélogramme, du triangle et du trapèz

LEÇON 1 Aire du parallélogramme 82
LEÇON 2 Aire du triangle rectangle 85
LEÇON 3 Aire des triangles aigus et obtus 88
LEÇON 4 Explorer l'aire du trapèze. 90

UNITÉ 13 l'aire de surface et le volume

CONCEPT 13.1 Utiliser des Grilles carrées pour trouver l'air

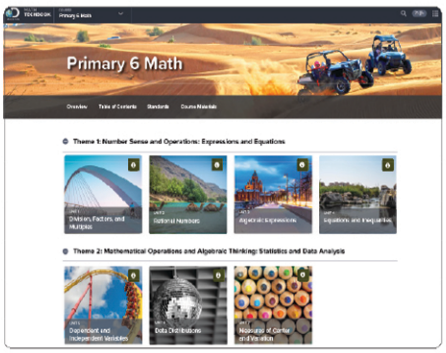
LEÇON 1 l'aire de la Surface du parallélépipède 94
LEÇON 2 Explorer l'aire de la surface du prisme et de la Pyramide 98

CONCEPT 13.2 Calculer le volume

LEÇON 3 Applications du volume 101
LEÇON 4 Volume du parallélépipède avec des rapports connus. 103

Chers parents/tuteurs,

Bienvenue au livre d'enseignement des Mathématiques en classe 6e Primaire !



Ce programme compréhensif inspire les apprenants à donner un sens au monde qui les entoure, à penser et à agir comme les mathématiciens. Tout au long du programme numérique et imprimé, les apprenants apprennent à raisonner mathématiquement, à communiquer en utilisant un langage mathématique, à demander des questions significatives, à résoudre des problèmes complexes et à travailler en collaboration et en binômes.

Ce manuel a été conçu et écrit pour enseigner les mathématiques standards aux classes 6e primaire du Ministère de l'Éducation. Sa structure représente les changements du ministère dans le cadre de l'éducation 2.0, concentrés spécifiquement sur l'accès aux connaissances nouvelles et anciennes, à renforcer la compréhension contextuelle et la maitrise de la procédure et à faire des liens entre les mathématiques pour soutenir l'application des compétences et des notions. Pour aider les apprenants à donner un sens au contenu mathématique, le programme intègre également une approche thématique et une variété de scénarios réels..

Le manuel technologique de mathématiques de la classe 6e primaire lance le défi pour s'appuyer sur ce qu'ils ont appris dans les années précédentes, en appliquant les notions et les compétences avec de nouvelles méthodes. Les apprenants apprennent également de nouvelles notions et des compétences complexes qui les préparent à affronter les nouveaux défis en 7e préparatoire et dans les classes supérieures. Ceux-ci assument davantage la responsabilité de leur propre apprentissage et sont engagés à chercher des opportunités pour appliquer ce qu'ils apprennent dans la vie réelle..

Le travail majeur de la classe 6e primaire comprend la multiplication et la division des nombres entiers, les fractions, les nombres mixtes et les nombres décimaux, aussi bien que les expressions numériques. Les apprenants explorent également les modèles, les plans de coordonnées et les diagrammes circulaires. Bien que ces notions puissent sembler être des sujets distincts, les apprenants étudient et appliquent des modèles et relations entre les sujets pour construire une compréhension plus profonde de chacun. Ils explorent la relation entre les fractions et les nombres décimaux et relient leur compréhension des figures de deux dimensions aux grilles des coordonnées, appliquent la relation inverse entre la multiplication et la division et établir des parallèles entre fractions, nombres décimaux et diagrammes circulaires. En effet, ils apprennent à penser comme des mathématiciens lorsqu'ils observent des modèles et des règles, persévèrent pour résoudre les problèmes difficiles, représentent et expliquent leurs pensées et modélisent leurs solutions avec précision.

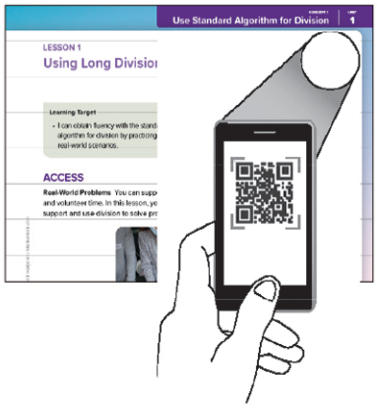
Pour susciter la curiosité et motiver l'apprentissage, le manuel technique de mathématiques de la classe 6e Primaire propose des textes clairs et attrayants, des vidéos, des outils numériques et des activités pratiques. Ces dernières exigent des apprenants l'étude des modèles et des règles mathématiques et les encouragent à communiquer en utilisant le langage mathématique et les

modèles. Le programme les engage également dans de nombreux types d'écriture et leur demande d'expliquer et d'appuyer leur raisonnement en se servant de mots, de chiffres, de figures et de symboles. En s'engageant dans la résolution des tâches et des problèmes riches, les apprenants, s'appuyant sur des connaissances antérieures, parviennent à établir des liens entre les mathématiques et la vie réelle. Le manuel technologique de mathématiques de la classe 6e primaire est divisé en unités, chaque unité en plusieurs concepts, et chaque concept en plusieurs leçons. Chaque leçon comporte trois parties essentielles : ACCÈS, CONSTRUIS TES CONNAISSANCES et FAIS LES LIENS la vie réelle.

ACCÈS Les apprenants activent leurs connaissances antérieures et commencent à développer et exprimer le langage mathématique.·

CONSTRUIS TES CONNAISSANCES Les apprenants mettent l'accent sur la communication de leur compréhension, leur raisonnement, leurs preuves et stratégies mathématiques..

En outre, les fonctionnalités CONCLUSION, PRATIQUE et VÉRIFIE TON ACQUISITION permettent aux apprenants de démontrer leur formation verbalement ou par écrit.



Dans cette édition étudiante, vous trouverez des codes QR et des codes rapides qui vous emmènent avec votre apprenants à une section correspondante du manuel.

Nous vous encourageons à soutenir votre apprenant dans l'utilisation des interactions imprimées et en ligne sur n'importe quel appareil. Ensemble, vous et votre apprenant, passez une année fantastique avec les mathématiques.

Sincèrement,

L'équipe de mathématiques

UNITÉ

8

Thème 3 | fractions, décimaux et les relations proportionnelles:

Opérations sur les fractions et les décimaux



Opérations sur les fractions et les décimaux

Vidéo d'ouverture de l'unité : Opérations sur les fractions et les décimaux

Quick Code egm6159

Cette vidéo expose des scénarios de camping et montre comment utiliser la division pour résoudre des problèmes. .

Vocabulaires-clés

décimal, dénominateur, dividende, diviseur, estimation, fraction, numérateur, opération, produit, quotient, réciproque

Photo Credit: (a) YesPhotographers / Shutterstock.com, (b) Lunov Mykola / Shutterstock.com

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

LEÇON 1

Modélisation de la division d'une fraction par un nombre entier

Objectif d'apprentissage

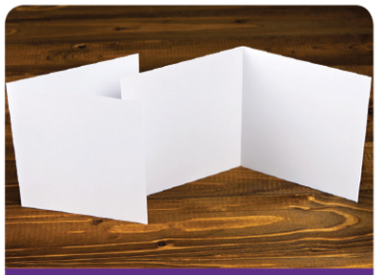
- Je peux modéliser une division avec des fractions.

pratique en classe

- Construire des arguments applicables et critiquer le raisonnement des autres.
- Chercher des structures et des caractéristiques communs et en profiter

ACCÈS

Modélisation par le pliage des papiers Dans cette leçon, tu vas utiliser les modèles avec des situations qui impliquent une division des fractions en pliant des papiers. Ton enseignant distribuera des bandes de papier pour les utiliser à modéliser chaque problème.



Travailler avec les rubans

Discutons ensemble As-tu déjà utilisé le pliage des papiers pour modéliser des situations mathématiques ? Comment cela a-t-il été utile ?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Partie (A) : Rubans et Bracelets

Problème 1 Supposons que tu as 2 mètres de ruban pour un projet artistique. Tu veux les couper en pièces de $\frac{2}{3}$ mètres. Combien de pièces auras-tu ?



Working with Ribbon

Modélisation de la situation Utilise les valeurs et les symboles donnés pour créer une équation de division qui modélise le problème du ruban.

3 ; 2 ; $\frac{2}{3}$; : ; =

Modéliser pour résoudre Modélise le problème en pliant des papiers.

Ensuite, réponds à ces deux questions.

A. Explique comment tu as plié les papiers pour modéliser le problème et comment ton modèle t'a aidé à le résoudre.

B. Combien de pièces de ruban auras-tu ?

Vérifie ta réponse Maintenant, tu as résolu le problème, quelle expression numérale peux-tu utiliser pour vérifier ta réponse ?

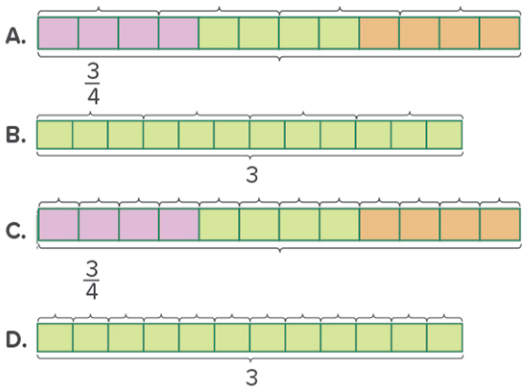
A. $\frac{2}{3} : 3$ **B.** $2 : \frac{2}{3}$ **C.** $2 \times \frac{2}{3}$ **D.** $\frac{2}{3} \times 3$

Problème 2 Tu as $\frac{3}{4}$ mètres de fil et tu dois le couper en 3 pièces de même longueur pour fabriquer un bracelet pour ton ami. Comment peux-tu déterminer la longueur de chaque pièce de fil?


La fabrication des bracelets d'amis

Ecriture d'une expression numérale Écris une expression numérale représentant la façon avec laquelle tu détermineras la longueur de chaque portion de fil. Explique comment tu as su que ton expression est correcte.

Modèle Plie les bandes de papier pour modéliser le problème de bracelet. Quand tu termines, trouve le diagramme à bandes qui correspond à ton modèle et note ton choix.



La solution et l'analyse Utilise ton modèle pour répondre à ces deux questions.

A. Quelle est la longueur de chaque pièce de fil ?

B. Quelle expression numérale peux-tu écrire et résoudre pour vérifier ta réponse ?

Discutons ensemble Discute avec ton camarade comment tes réponses à la tâche précédente sont liées à la division des nombres entiers. Justifie ta réponse dans les situations suivantes :

- Décris le quotient lorsque le diviseur est un nombre entier.
- Décris le quotient lorsque le diviseur est une fraction.

Partie B: Robots et peintures

Problème 3 Tu veux fabriquer 6 petits robots et tu utiliseras $\frac{3}{4}$ mètres de tubes en les coupant en pièces de la même longueur pour chaque robot. Alors, Quelle est la longueur des pièces de tubes que tu utiliseras pour chaque robot?


Projets artistiques

Modélisation et résolution du problème Il faut plier une bande de papier pour modéliser ce problème. Complète les tâches suivantes .

A. Ecris une expression numérale représentant la longueur des tubes que tu peux utiliser pour fabriquer chaque robot.

B. Quelle est la longueur des tubes que tu peux utiliser pour chaque robot ? Explique comment ton modèle t'a aidé à trouver la réponse.

C. Écris une expression numérale et mets-la dans la forme la plus simple pour l'utiliser à vérifier si ta réponse est correcte.

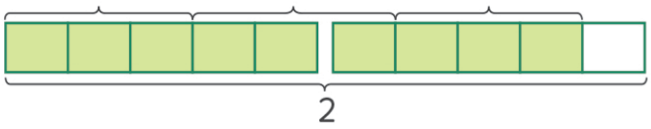


Peinture

Problème 4 Tu as 2 litres de peinture et tu dois diviser la peinture dans des boites de $\frac{3}{5}$ Litre. Dans combien de boites peux-tu diviser la peinture ?

Analyse des solutions Si 2 litres de peinture doivent être divisés dans des boites dont chacun peut contenir $\frac{3}{5}$, combien de boites peuvent être remplies ?

Voici comment deux élèves ont trouvé leurs réponses. Ils ont écrit la même expression numérique , $2 : \frac{3}{5}$, Pour ce problème. Les deux élèves ont également plié des bandes de papier identiques pour modéliser le problème, comme ci-dessous.



- Le premier élève a trouvé que le modèle. $3\frac{1}{3}$ boites de peinture.
- Le deuxième élève a trouvé que le modèle peut être rempli de $3\frac{1}{5}$ boites de peinture.

Réponds à ces deux questions .

A. Quel élève a raison ? Comment le sais-tu ?

B. A ton avis, quelle erreur l'autre élève a-t-il commise ?

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 2

Modélisation de la division d'une fraction par des diagrammes à bandes

Objectif d'apprentissage

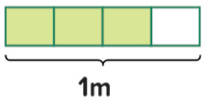
- Je peux utiliser des diagrammes à bandes pour modéliser la division d'une fraction par fraction.

Pratique en classe

- Comprendre des problèmes et essayer de les résoudre.
- Construire des arguments applicables et critiquer le raisonnement des autres.
- Rechercher et exprimer la régularité des raisonnements répétés .

ACCÈS

Diagrammes à bandes Une des façons utilisées pour modéliser la division d'une fraction par un nombre entier ou d'un nombre entier par une fraction est le pliage du papier. Et si on divise une fraction par une fraction, penses-tu qu'on peut le modéliser en pliant des bandes de papier ? Pour modéliser la division d'une fraction par une fraction, un diagramme à bandes est une bonne représentation. Les diagrammes à bandes peuvent être utilisés pour modéliser des problèmes de mots.



Discutons ensemble est-ce que tu as déjà utilisé les diagrammes à bandes pour modéliser des problèmes ? comment ces diagrammes à bandes ont-ils été utiles ?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Modélisation et résolution des problèmes à l'aide du diagramme à bande Utilise les diagrammes à bandes pour compléter les problèmes suivantes.

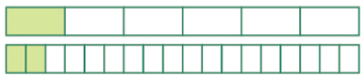
Problème 1 Tu pêches avec tes camarades et tu as un kilo d'appât de pêche. Si tu en donnes $\frac{1}{6}$ kilogrammes à chaque ami, combien d'amis recevront de l'appât ? Avant d'utiliser les modèles pour résoudre ce problème, estime ta réponse. Discute ton estimation avec ton camarade.

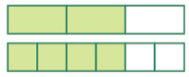


La pêche des poissons

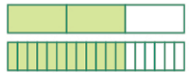
Écriture d'une expression mathématique Écris une expression mathématique représentant la façon dont un pêcheur partage $\frac{2}{3}$ kilogramme d'appât, en donnant à chaque camarade $\frac{1}{6}$ kg. Explique comment ton expression mathématique supporte ce scénario.

Le modèle Quel modèle peux-tu utiliser pour représenter le partage de $\frac{2}{3}$ kg d'appât en donnant à chaque camarade $\frac{1}{6}$ kg?

A. 

B. 

C. 

D. 

Combien de camarades reçoivent des appâts?

Vérifie ta réponse Complète les deux tâches suivantes .

A. Prouve que ta réponse est correcte en écrivant un problème de multiplication en utilisant ton dividende, ton diviseur et ton quotient.

B. Écris une phrase décrivant ce que chaque valeur représente dans ce problème de la vie quotidienne.

Problème 2 Supposons que tu as $\frac{9}{10}$ kilogrammes d'argile et tu veux le diviser en pièces et chaque pièce pèse $\frac{2}{5}$ kg Alors, combien de pièces peux-tu faire ? Avant de dessiner un diagramme à bandes pour cette situation, estime ta réponse.



Formation de l'argile

Utilisation des modèles pour trouver la solution 2 Complète les trois tâches suivantes en enregistrant ton expression et ton explication.

A. Dessine un diagramme à bandes représentant le partage de $\frac{9}{10}$ kg d'argile en pièces pesant $\frac{2}{5}$ kg.

B. Décris ce que signifie chaque partie du diagramme à bandes.

C. Combien de pièces peut-on faire ? Explique comment tu peux utiliser le diagramme à bandes pour trouver la solution.

Discutons ensemble

- Discute avec ton camarade tes idées sur la façon pour déterminr le reste de la division.
- Explique comment tu as utilisé les diagrammes à bandes pour modéliser la quantité originale d'argile et les pièces d'argile.
- Comment as-tu utilisé les diagrammes à bandes pour déterminer le nombre de pièces qu'on peut faire ?
- Explique comment tu as déterminé la quantité d'argile restante et utilise les diagrammes à bandes pour supporter ton raisonnement mathématique.

Fruits secs

Problème 3 tu aides un enseignant à préparer une randonnée pour les élèves les plus jeunes. L'enseignant te demande de préparer quelques gâteaux. La recette exige $\frac{5}{6}$ verre de fruits secs. Tu as un sac de fruits secs contenant $\frac{1}{2}$ verre.



Fruits secs en pot

As-tu suffisamment de fruits secs pour réaliser la recette complète ? Explique ta réponse.

Utilisation des modèles pour résoudre 3 Quelle portion du gâteau peut être préparée avec la quantité de fruits secs que tu as ? Utilise le diagramme à bandes pour modéliser le problème. Écris quelle fraction décrit la partie de la recette qui peut être préparée.

$\frac{5}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{12}$

A _____ portion de la recette du gâteau peut être préparée .

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 3

La relation entre la multiplication des fractions et la division des fractions

Objectif d'apprentissage

- Je peux développer une règle pour la division des fractions.

Pratique en classe

- Comprendre des problèmes et essayer de les résoudre
- Rechercher et exprimer la régularité des raisonnements répétés

ACCÈS

Algorithme standard.

La compréhension de la relation entre la multiplication et la division t'aidera à découvrir l'algorithme standard de la division des fractions..



La compréhension de l'algorithme standard

Exemple de la multiplication des fractions

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{15}$$

$$\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

Exemple de la division des fractions

$$\frac{1}{5} : \frac{2}{5} =$$

$$\frac{1}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

La relation entre la multiplication et la division des fractions

Discutons ensemble

- Pense à ce qui se passe lorsque tu prends la moitié de quelque chose. Quel est le $\frac{1}{2}$ de 2 Aish Baladi ?
- Quel est le $\frac{1}{2}$ de 12 œufs ? Quelle opération le mot "de" indique-t-il ?
- Maintenant, pense à la division de 2 par 2 et 12 par 2. Quelle est la relation entre la moitié de quelque chose et la division par 2 ? Discute tes pensées avec ton camarade.

Explore la relation entre la division et la multiplication pour une autre paire de nombres.

Ecriture d'une phrase numérale Réfléchis à la façon dont tu peux écrire le $\frac{1}{3}$ du nombre 12 en utilisant la division et la multiplication. Choisis deux des expressions numérales données pour écrire une phrase numérale qui qui représente un problème de division qui est égale à une multiplication sous la forme _____ = _____.

$12 : \frac{1}{3}$ $\quad 12 : 3$ $\quad 3 : 12$ $\quad 12 \times 3$ $\quad \frac{1}{12} \times 3$ $\quad 12 \times \frac{1}{3}$

Tu as appris la relation entre la multiplication et la division dans les cours précédents de mathématiques. Tu t'en souviens peut-être comme des faits mathématiques. Voilà à quoi ressemble algébriquement la relation.

$a \times b = c$ $\quad c \div b = a$ $\quad C \div a = b$

$(a \neq 0 \ , \ b \neq 0)$

Discutons ensemble

- Discute avec ton camarade comment les deux équations sont liées l'une à l'autre. Ensuite, partage ton explication de ces deux équations. Comment peux-tu expliquer les deux équations à tes propres mots ?
- Si $9 : \frac{1}{3} = ?$, alors $\frac{1}{3} \times ? = 9$.
- Laquelle des deux équations précédentes se rapporte à ce diagramme à bandes ?

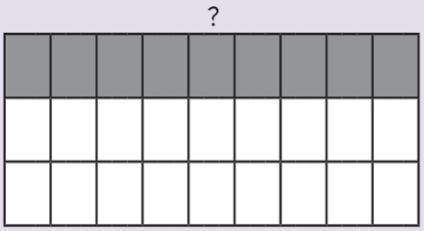


Diagramme à bandes 1 Écris une explication puis réponds à la question.

- Explique comment le diagramme à bandes modélise cette question : si le nombre 9 est le : $\frac{1}{3}$ d'un nombre, alors quel est ce nombre ?
- Comment ce modèle prouve-t-il que $9 : \frac{1}{3} = 9 \times 3$?

Jusqu'à présent, tu as exploré la relation entre la division et la multiplication avec les fractions et les nombres entiers. Que remarques-tu lorsque tu fais l'opération précédente de la division ?

Diagramme à bandes 2 explique comment ton modèle de l'expression numérale montre la relation entre la division et la multiplication.

Modélise l'expression numérale $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$ avec un diagramme à bandes. Puisque tu sais que $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = n$ et $n \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$, réfléchis quel est le nombre dont $\frac{1}{4}$ égale $\frac{1}{2}$?

En écrivant ton explication, réfléchis à ces phrases numérales :

$12 : 3 = 12 \times \frac{1}{3}$ $\quad 9 : \frac{1}{3} = 9 \times 3$ $\quad \frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times 4$

Discutons ensemble Discute avec un camarade les modèles que tu observes. Dans toutes les phrases?

Développement de la règle Utilise les modèles que tu as observées pour écrire une règle que tu peux utiliser pour la division des deux fractions.

Discutons ensemble Discute avec ton camarade la règle que tu as créée. Explique le raisonnement que tu as utilisé et révise et réévalue à nouveau ta réponse si nécessaire.

Voyons si ce modèle est convenable aux fractions non unitaires.

Faire du pain ta recette nécessite $\frac{2}{3}$ tasse de farine, mais tu as $\frac{3}{4}$ tasse de farine. Combien de plats peux-tu faire ?

Travaille avec ton camarade pour modéliser cette situation à l'aide d'un diagramme à bandes. Teste la règle que tu as créée en écrivant une phrase numérale représentant un problème d'une division qui égale à un problème d'une multiplication pour ce scénario.

Tableau numérique : teste la règle

Utilise le tableau numérique pour compléter les questions suivantes. Un exemple est donné. Démontre ce que tu as compris en dessinant..

Exemple:

$2 : \frac{1}{4}$

$2 \times \frac{4}{1} = 8$

justifie $\frac{1}{4} \times 8 = 2$

1) $\frac{1}{2} : 4$ 2) $\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ 3) $\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$

Teste ta règle Évalue ces trois expressions numérales, en montrant ta solution. Vérifie la règle que tu as écriste pour chaque problème en multipliant ton quotient par le diviseur.

A. $\frac{1}{2} : 4$ **B.** $\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ **C.** $\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$

Lorsque tu écris une fraction en inversant les valeurs du numérateur et du dénominateur, comme $\frac{2}{5}$ et $\frac{5}{2}$, tu inverses la fraction. Lorsque tu inverses une fraction, tu écris l'inverse du nombre. Ci-dessous, il y a deux exemples de fractions où l'une est l'inverse de l'autre.

$\frac{1}{4}, \frac{4}{1}$ $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}$

Réfléchis à la façon dont tu peux réécrire ta règle en utilisant les termes dividende , diviseur , quotient , et l'inverse du nombre.

Mise à jour de la règle Réécris la règle de la division que tu as créée en utilisant le nouveau vocabulaire : l'inverse du nombre. Partage la forme finale de la règle de la division avec un petit groupe désigné par ton enseignant.

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité



LEÇON 4

Analyse de la multiplication et de la division des fractions

Objectifs d'apprentissage

- Je peux utiliser un algorithme standard pour multiplier des décimaux et des fractions.
- Je peux multiplier par les puissances du nombre 10 pour faciliter les opérations de la division comprenant des diviseurs décimaux.

Pratique en classes

- Raisonner d'une manière abstraite et quantitative.
- Rechercher et exprimer la régularité des raisonnements répétés.
- Comprendre les problèmes et essayer de les résoudre
- Construire des arguments applicables et critiquer le raisonnement des autres.

ACCÈS

Algorithme standard Montre tes démarches et écris les réponses finales à la tâche et aux questions suivantes.

A. Montre comment tu peux multiplier 32×14 en utilisant l'algorithme standard. Indique le produit final.

B. Si nous modifiions les facteurs à 3,2 et 1,4 ; comment la valeur des chiffres du produit changerait-elle?

C. Où vas-tu mettre la virgule décimale dans le produit ? Comment le sais-tu ?

Discutons ensemble discute avec ton camarade ta réponse à la tâche précédente.

- Lors de la multiplication des nombres décimaux, à quelle démarche de l'opération de calcul tu peux ignorer la virgule?
- Comment sais-tu la place de la virgule décimale dans le produit de la multiplication?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Partie A: les fractions, les modèles et la monnaie

Nabil considère les nombres décimaux comme des fractions.

$$3\frac{2}{10} \times 1\frac{4}{10}$$

Il a réécrit ces nombres fractionnaires sous forme de fractions impropres pour les multiplier.

$$\frac{32}{10} \times \frac{14}{10}$$



Marqueurs kilométriques

Il sait que la multiplication des dixièmes par des dixièmes donne un produit avec une décimale en centièmes, ce qui l'aide à déterminer la place de la virgule décimale dans le produit.

Raisonnement fractionnaire Utilise le raisonnement fractionnaire pour placer la virgule décimale dans **2,3 x 0,45** . Montre l'opération de la multiplication et explique comment tu as su la place de la virgule décimale.

Modèles Dans ces quatre problèmes de multiplication, identifie un modèle pour déterminer la place de la virgule décimale dans le produit final. Explique le modèle et pourquoi il est convenable.

2,1	2,1	2,1	0,21
x 12	x 1,2	x0,12	x0,12
42	42	42	42
210	210	210	210
25,2	2,52	0,252	0,0252

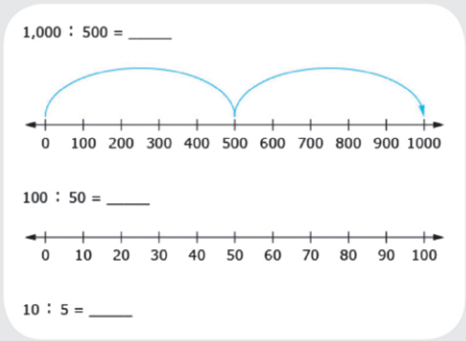
La multiplication de la monnaie Si tu dois acheter 1,5 kilogramme de pommes pour ta mère au prix de 40,50 LE par kilogramme, Alors, combien paieras-tu ? Montre les calculs que tu as faits. Choisis la solution correcte.

A. 6,075 LE
B. 607,5 LE
C. 60,75 LE
D. 6,075 LE

Discutons ensemble discute avec ton camarade la stratégie que tu as utilisée pour résoudre le dernier problème. Ensuite, travaillez ensemble pour le résoudre en utilisant une stratégie différente.

Partie B: les puissances du nombre 10

Tableau numeriques les droites numériques. L'équation de la première division est montrée par le modèle. Trouve le quotient à l'aide du modèle Ensuite, modélisez chacune des équations de division suivantes en utilisant les droites numériques pour trouver le quotient. Montre ce que tu as compris en dessinant dans le cahier des maths ou en utilisant l'outil numérique.



Enregistre tes résultats Utilise les solutions que tu as trouvées et des modèles des droites numériques pour enregistrer la solution de chaque équation.

A. 1000 : 500 = _____
B. 100 : 50 = _____
C. 100 : 5 = _____
D. 1 : 0,5 = _____

Discutons ensemble discute avec ton camarade les modèles que tu observes dans les dividendes, les diviseurs et les quotients.

Faites des observations Utilise chacune des équations que tu as enregistrées pour écrire les réponses à ces deux questions .

A. Que pourrais-tu faire au diviseur et au dividende afin de conserver la même valeur du quotient ?
B. Comment pourrais-tu réécrire **1 : 0,5** sans avoir recours à diviser par un décimal ?

Faites une conjecture Supposons que tu dois trouver le résultat de **3,75 : 0,125**. Laquelle de ces démarches donne le quotient correct, en utilisant le plus petit diviseur entier ? Montre tes démarches et enregistre ton choix de réponse.

A. La multiplication de 3,75 par 100 et la division par 0,125.
B. La multiplication de 0,125 par 1 000 et la division de 3,75 par 125.
C. La multiplication de 3,75 et de 0,125 par 100 et la division de 375 par 12,5.
D. La multiplication de 3,75 et de 0,125 par 1 000 et la division de 3 750 par 125.
E. La multiplication de 3,75 et de 0,125 par 10 000 et la division de 37 500 par 1 250.

Teste ta conjecture Utilise les observations que tu as faites jusqu'à présent dans cette leçon pour accomplir cette tâche. Réécris l'explication en écrivant les mots ou les expressions suivantes dans les espaces vides.

diviseur décimal puissance de 10 quotient nombre entier dividende

Pour diviser par un nombre décimal, je multiplie d'abord le dividende et le diviseur par le même ___(A)___. Cela ne change pas la valeur du quotient et maintient l'égalité de l'expression numérale. Je peux réécrire le problème pour diviser par ___(B)___ au lieu de ___(C)___. Ensuite, je peux diviser comme je le fais normalement.

L'utilisation de la règle maintenant, réfléchis à ce problème : **3,66 : 0,3**. Estime la solution. Ensuite, trouve le quotient et explique comment tu as trouvé la solution

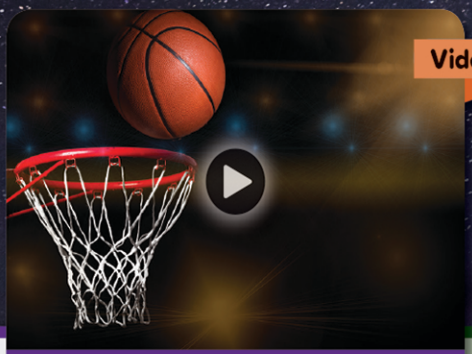


UNITÉ

9

Thème 3 | fractions, décimaux et les relations proportionnelles

Le rapport et ses applications



taux

Ouvre-unité Vidéo : Le taux et ses applications

Quick Code egm6139

Cette vidéo expose des situations quotidiennes dans lesquelles le rapport peut être utilisé pour résoudre des problèmes réels

Vocabulaires-clés

droite double des nombres, équivalent, rapport équivalent, droite des nombres, rapport de partie pour tout, taux, rapport, tableau du rapport, diagramme à barres

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

LEÇON 1

Explorer le rapport et le taux avec des situations réelles de la vie quotidienne

Quick Code
egm6143

Objectifs d'apprentissage

- Je peux découvrir la signification du rapport.
- Je peux écrire des rapports avec des formes différentes.
- Je peux découvrir la signification du taux..

Pratique en classe

- Utiliser les modèles avec des problèmes des mathématiques..
- Chercher des structurés et des caractéristiques communs et en profiter.

ACCÈS

Utilisation des comparaisons pour répondre aux problèmes regarde la photo des éléphants ! Tu peux comparer le nombre des petits éléphants à celui des grands éléphants.



comparer les éléphants

Discutons

- Comment comparer deux quantités ?
- Commençons par examiner des exemples des quantités de la nature.

Comparaison des quantités utilise la photo des éléphants pour faire une autre comparaison.

A. Quelles sont les deux quantités que tu compares?

B. Utilise les nombres et les mots pour rédiger une phrase numérale exprimant une comparaison entre ces quantités .

Comparaison d'autres quantités analyse les différences que tu vois sur la photo, puis fais des comparaisons différentes entre les chiens.



comparer les chiens

Trouve trois comparaisons différentes que tu peux décrire à l'aide des mots et des nombres.

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Qu'est-ce qu'un rapport ? En utilisant ce tableau, travaille avec ton camarade pour déterminer ce que signifie une comparaison en rapport.

Comparaison qui utilise le rapport	Comparaison qui n'utilise pas le rapport
Il y a six élèves qui préfèrent le dessin par rapport aux cinq élèves qui préfèrent les maths.	Le nombre d'élèves qui préfèrent le dessin est sept de plus que ceux qui préfèrent les mathématiques.
Sept sur vingt-huit élèves préfèrent les films d'aventure.	Moins d'élèves préfèrent les films dramatiques que ceux qui préfèrent l'aventure.
Pour chaque élève qui préfère les sciences, deux élèves préfèrent les mathématiques.	Cinq élèves de plus préfèrent la fantaisie que ceux qui préfèrent les films dramatiques.
Le nombre d'élèves qui préfèrent le dessin par rapport au nombre d'élèves qui préfèrent les mathématiques est douze contre cinq.	

Le rapport peut être exprimé comme ci-dessous :

$a : b$ $\quad \frac{a}{b} \quad$ a **à** b



Exemple du rapport

Il y a 6 pommes et 8 oranges dans un panier. Quel est le rapport des pommes aux oranges ?

$6 : 8 \quad \frac{6}{8} \quad 6$ **à** 8

Simplification

Divise sur le plus grand facteur commun des deux nombres 6 et 8

$3 : 4 \quad \frac{3}{4} \quad 3$ **à** 4

Définition du rapport cite la signification du terme "rapport" avec tes propres mots.

Discutons ensemble discute avec ton camarade les résultats que tu as dégagés. Cite quelques rapports que tu as vus dans ta vie quotidienne en montrant ce qui suit

- Est-ce que tu utilises le rapport pour comparer deux quantités de même nature ?
- Est-ce que le rapport se compose de deux termes ?

Rapport et taux le rapport du nombre des billes colorées pour la totalité des billes dans un groupe donné est 3 à 8, ce qui peut aussi être écrit $3 : 8$ ou $\frac{3}{8}$. Quelle que soit la manière dont on écrit le rapport, il est toujours lu "3 à 8."



Billes

Rédaction du rapport .

A nouveau, observe l'image des billes. Ecris un nouveau rapport pour comparer deux quantités différentes que tu vois sur l'image. Ecris chaque rapport de trois manières différentes et explique la comparaison que tu utilises.

Discutons ensemble Partage avec ton camarade les rapports que tu as rédigés. Lequel des rapports que tu as rédigés se ressemble à une fraction ? Et pourquoi ?

Le taux On dit parfois du rapport d'une manière particulière. Tu as peut-être écouté un rapport exprimé comme ceci : on a besoin de 3 œufs pour chaque verre de farine, ou le prix est 3 livres pour un stylo. Ces types de comparaisons sont appelés "le taux".

Dans un taux, on compare deux quantités d'unités différentes. Le langage des taux utilise souvent les deux mots "pour chaque" pour décrire la relation. Il y a d'autres exemples de taux comme 18 litres pour un kilomètre ou 22 mots par seconde.



Baking Rapports

L'usage du langage des taux Si le rapport des œufs pour les verres de farine est 3 pour 1, lequel de ces énoncés utilise le langage des taux pour décrire ce taux ? Sélectionne toutes les réponses correctes .

A. Il y a 3 œufs pour chaque verre de farine.

B. Le nombre des œufs par rapport aux verres de farine est 3 à 1.

C. Il y a un verre de farine pour 3 œufs.

D. Il y a 3 œufs par chaque verre de farine.

E. Le rapport entre les œufs et les verres de farine est $\frac{3}{1}$.

Discutons ensemble Discute avec ton camarade ce qui suit :

- Dans chaque phrase que tu as choisie, quel mot-clé te permet de savoir que la phrase exprime le taux ?
- Dans une recette, on va utiliser 2 litres de lait et 4 œufs. Comment peux-tu exprimer ceci en utilisant le langage du taux ?

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 2

Représentation du rapport

Quick Code egm6145

Objectif d'apprentissage

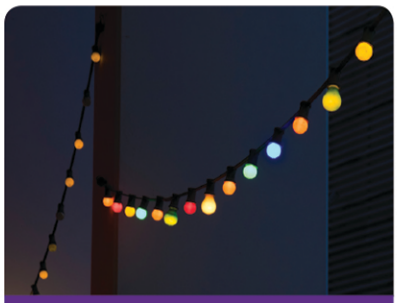
- Je peux utiliser le rapport pour modéliser les types et continuer à les former.

Pratique en classe

- Utiliser les modèles avec les problèmes des mathématiques.
- Chercher des types ou des caractéristiques communs et en profiter.

ACCÈS

La décoration avec des guirlandes lumineuses les guirlandes lumineuses s'utilisent pour décorer une fête ou un événement. Comment l'entreprise fabriquant les guirlandes lumineuses utilise le rapport pour décrire l'opération de la production ?



Chaine de guirlandes lumineuse

Discutons ensemble

- Pour quels événements une entreprise peut-elle produire les guirlandes lumineuses colorées ?
- Comment le type de l'événement affecterait-il les types de couleurs des lumières ?
- Quels sont les rapports que l'entreprise pourrait utiliser pour produire les modèles des couleurs des chaînes des guirlandes lumineuses ?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

L'utilisation des rapports pour former modèles Il est possible d'utiliser les rapports pour former des modèles.

Tableau numérique : les ampoules. Conçois ta propre chaîne d'ampoules sur une guirlande. Commence par modéliser des ampoules rouges et bleues avec un rapport : 2 ampoules rouges pour 3 ampoules bleues. Montre ce que tu as compris par le dessin.

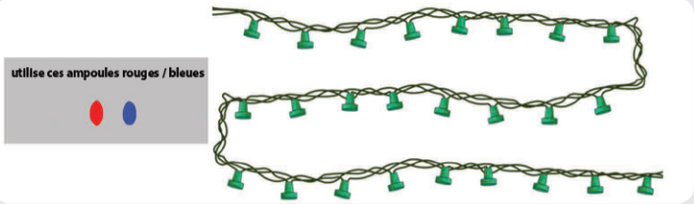


Dessin des ampoules 1 Dessine des ampoules sur une chaîne de guirlande.

Discutons ensemble compare ton dessin avec ton camarade. Est-ce que ton dessin est identique ou différent ?

Ensuite, continue à dessiner la chaîne des ampoules tout en gardant du même rapport des couleurs.

Tableau numérique : étendre le dessin Continue à dessiner la chaîne des ampoules tout en gardant le même rapport des couleurs. Pense à conserver le même rapport de deux ampoules rouges pour trois bleues à chaque fois que tu continues à former le modèle par cinq ampoules de plus. Montre ce que tu as compris par le dessin.



Dessin des ampoules 2 dessine des ampoules sur une chaîne de guirlande.

Etendre le dessin Utilise les données de la chaîne des ampoules que tu as dessinées ci-dessus pour compléter le tableau suivant. Complète le tableau avec le rapport 2 ampoules rouges à 3 ampoules bleues. Cherche les modèles en complétant le tableau.

Nombre total des ampoules	Nombre des ampoules rouges	Nombre des ampoules bleues
5	2	3
10	(A)	(B)
15	(C)	(D)
(E)	10	(F)

Discutons ensemble Quels sont les modèles que tu remarques dans le tableau ? discute tes remarques avec ton camarade ?.

Pense à autres manières De quelles manières peux-tu étendre le modèle et avoir une guirlande d'ampoules plus longue ? Donne un exemple.

Tableau numérique plus d'extension du dessin. Il est le temps pour être créatif. Fais ta propre chaîne des ampoules de lumières. Commence par utiliser deux couleurs pour les ampoules avec un rapport de votre choix. Tu peux utiliser moins de 6 prises suivantes pour indiquer ton rapport. Montre ce que tu as compris par le dessin.





Plus d'extension du dessin conserve le même rapport que tu as créé et utilise le tableau numérique : plus d'extension du dessin" ou utilise ton cahier pour étendre ton dessin et former trois chaînes d'ampoules de lumière dont les longueurs sont différentes. Ensuite, utilise les chaînes que tu as formées pour compléter le tableau en supposant que (A) et (B) représentent les couleurs de la chaîne des ampoules.

Nombre total des ampoules	Nombre total des ampoules (A)	Nombre total des ampoules (B)	A à B

Vérifie ta compréhension suis les instructions de l'enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 3

Exploration des rapports équivalents

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser le rapport pour découvrir les relations de la vie quotidienne.

Pratique en classe

- Utiliser les modèles avec les problèmes des maths.
- Utiliser les outils convenables à l'objectif à atteindre.
- Chercher les modèles ou les caractéristiques communes et en profiter.

ACCÈS

Nombres des animaux et leur santé.
Les lapins sauvages vivent en Egypte et mangent souvent du zygophyllum. Ils peuvent se nourrir avec de l'eau et un peu de nourriture. Si les lapins sont trop nombreux dans une zone donnée, ils entrent en compétition entre eux et avec d'autres petits mammifères pour avoir la nourriture et l'abri. Mais si le nombre de lapins est trop petit dans une zone donnée, les animaux qui les chassent auront faim.



Les écosystèmes

Tu peux utiliser le rapport pour découvrir l'exactitude des nombres des animaux dans les différents écosystèmes.

Discutons ensemble pourquoi est-il important que les nombres de différents genres d'animaux restent les même au fil du temps ?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Le rapport des lapins supposons que dans une zone donnée, les scientistes déterminent que pour chaque deux kilomètres carrés de terre, il y a environ sept lapins.


Les lapins

Complète le tableau détermine le nombre des lapins que les scientistes attendent à trouver sur un terrain d'une superficie de 6 et 10 et 20 kilomètres carrés. Recopie ce tableau et écris tes réponses dans la bonne case.

Superficie du terrain	2	6	10	20
Nombre des lapins	7	(A)	(B)	(C)

Explique ta méthode Décris la méthode que tu as utilisée pour compléter le tableau.

Discutons ensemble Ce genre de tableau s'appelle le tableau des rapports. Est-ce que tu connais la raison ? Est-ce que tu remarques des modèles dans le tableau ?

Les rapports équivalents utilise ce que tu connais sur les rapports des lapins et la superficie du terrain pour répondre aux questions suivantes qui traitent les rapports équivalents .

A. Est-ce que les rapports des lapins pour la superficie du terrain sont représentés dans chaque colonne du tableau des rapports équivalents ? Comment as-tu connais ?

B. A ton avis, quelle est la définition du terme "rapports équivalents" ?

Plus de rapports équivalents :

Utilise ce que tu connais sur les rapports équivalents pour résoudre:

1. Complète ce tableau :

×	3	6	.....	15	.....	: .....
	4	.....	12	.....	28	

2. Dans un magasin du jus, deux kilogrammes de goyave ont été pressés pour préparer 6 verres de jus aux clients. Si 5 kilogrammes de goyaves sont pressés, alors, combien de verres peuvent être servies aux clients ? Et combien de kilogrammes de goyave faut-il pour servir 27 verres de jus aux clients?



Goyave

Vérifie ta compréhension suis les instructions de l'enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 4

La représentation des rapports avec des diagrammes à bandes

Objectifs d'apprentissage

- Je peux modéliser des rapports à l'aide de diagrammes à bandes.
- Je peux résoudre des problèmes comportant des rapports équivalents.

Pratique en classe

- Utiliser les outils convenables à l'objectif à atteindre.
- Chercher des modèles ou des caractéristiques communes et en profiter.

ACCÈS

Compréhension des diagrammes à bandes un des scientistes a installé un appareil photo pour filmer la faune. Un soir, l' appareil photo a enregistré quatre lapins et un renard. Quel est le rapport du nombre des lapins au nombre des renards enregistrés par l'appareil photo?



Appareil photo pour la faune

Exploration des diagrammes à bandes une des méthodes de modéliser ce rapport est de dessiner un diagramme à bandes comme le diagramme suivant.



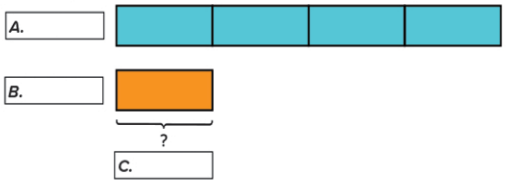
Discutons ensemble discute avec ton camarade les questions suivantes:

- Comment le diagramme à bandes représente-t-il le rapport du nombre des lapins au nombre des renards enregistré par l' appareil photo?
- Qu'est-ce que représente chaque diagramme à bandes ?
- Qu'est-ce que représente chaque partie du diagramme à bande ?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Utilisation du diagramme à bandes maintenant, en supposant que l' appareil photo a enregistré trois renards pendant une durée plus longue et que le rapport du nombre des lapins au nombre des renards que l' appareil photo a enregistré reste équivalent au rapport 4 : 1.

Étiquette le diagramme à bandes Copie et complète le diagramme suivant. Utilise les deux premières boîtes vides pour indiquer ce que représente chaque bande. Utilise la troisième boîte vide pour définir la valeur que représente une seule partie du diagramme à bandes pour modéliser la nouvelle situation.



Utilisation du diagramme à bandes pour résoudre un problème combien de lapins l' appareil photo a-t-elle enregistré pendant la période où elle a enregistré 3 renards ? Explique comment tu as trouvé ta réponse en utilisant un diagramme à bandes.

Discutons ensemble est-ce que tu peux utiliser le même diagramme à bandes pour compléter le tableau suivant?

Complète le tableau L' appareil photo a enregistré 5, puis 15, puis 30 renards. En supposant que le rapport du nombre des lapins pour le nombre des renards soit équivalent à 4 : 1, alors, combien de lapins l' appareil photo enregistrera-t-elle ? Dessine ce tableau, puis écris les valeurs qui représentent le nombre attendu des lapins.

Nombre des lapins	(A)	(B)	(C)
Nombre des renards	5	15	30

Dessin des diagrammes à bandes maintenant, réfléchis comment les diagrammes à bandes pourraient être utilisés pour représenter d'autres rapports. Supposons que le scientiste a installé l' appareil photo pour filmer la faune. l' appareil photo a enregistré 3 lapins et 2 renards. Alors, quel est le rapport du nombre des lapins au nombre des renards enregistrés par l' appareil photo?

Tableau numérique : diagramme à bandes dessine un diagramme à bandes et y écris ces nombres pour représenter ce rapport. Montre ce que tu as compris par le dessin.



Interprétation du diagramme à bandes l' appareil photo a enregistré 3 lapins et 2 renards. Quel est le rapport du nombre des lapins pour le nombre des renards que l' appareil photo a enregistrés ? Ecris ta réponse. Ta réponse doit comprendre un dessin d'un modère du diagramme à bandes.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de l'enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 5

Analyse des rapports équivalents par l'utilisation de la droite numérique

Objectif d'apprentissage

- Je peux trouver les rapports équivalents en utilisant les droites numériques doubles.

Pratique en classe

- Utiliser les modèles avec les problèmes des maths.
- Chercher des modèles ou des caractéristiques communes et en profiter.
- Etre attentif à la précision

ACCÈS

Compréhension des droites numériques doubles Regarde l'image du lapin. C'est un lapin sauvage et il peut courir vite.
Vitesse du lapin un scientiste spécialiste étudie la vitesse du lapin à courir, c'est pourquoi, il a enregistré les mesures indiquées dans le tableau.


lapin

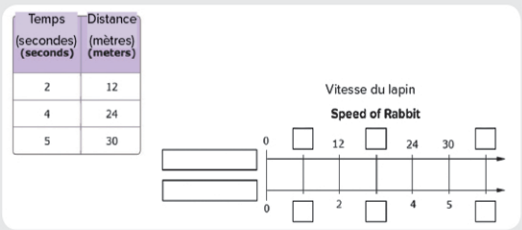
Temps (secondes)	Distance (mètres)
2	12
4	24
5	30

Le scientiste détermine que les rapports de la distance faite par le rapin sauvage pour le temps sont équivalents. Tu utiliseras les rapports équivalents pour dessiner une droite numériques double.

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Interprétation du graphique des droites numériques doubles le scientiste a déterminé que les rapports de la distance enregistrée par le lapin sauvage pour le temps sont équivalents, et les rapports seront utilisés pour dessiner un diagramme d'une droite numériques double.

Tableau numérique : le lapin sauvage : utilise rapport équivalents pour dessiner un diagramme d'une droite numériques double. Montre ce que tu as compris par le dessin



Interprétation de la droite numérique double dessine une droite numérale double et décris comment tu l'as complétée. Quel est le rapport entre les nombres sur la droite numériques du haut et les nombres sur la droite numérale du bas ?

Discutons ensemble comment peux-tu montrer le nombre des mètres que le lapin peut courir en 7 secondes ?

La solution du problème du lapin utilise la droite numériques double pour trouver la distance que le lapin peut courir en 1,5 seconde. Explique comment tu as trouvé la réponse.

Discutons ensemble discute ta réponse avec ton camarade .

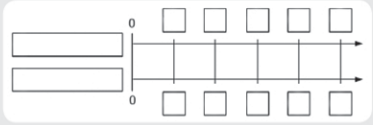
- Quel est le rapport de la distance que le lapin a couru en mètre pour le temps en secondes ?
- Que vous dit le rapport ?
- Comment la droite numériques double peut-elle t'aider à trouver les rapports équivalents ?

Dessin des droites numériques doubles Est-ce que le renard est plus rapide que le lapin ? Supposons que la vitesse du renard est 6,5 mètres/seconde.



Renard

Tableau numérique supposons que la vitesse du renard est 6,5 mètres par seconde. Dessine un diagramme d'une droite numériques double et y écris les nombres pour comparer la distances en mètres courue par le renard et le temps passé à courir en secondes. Montre ce que tu as compris par le dessin.



Explication de la vitesse du renard dessine une droite numériques double et écris tes réponses à ces deux questions .

A. Explique comment tu as déterminé les nombres sur la droite numériques .

B. Quel est la relation entre les nombres sur la droite numériques du haut et les nombres sur la droite numériques du bas?

Discutons ensemble Est-ce que tu peux nommer trois rapports équivalents pour la vitesse du renard? discute avec ton camarade comment vous savez que les rapports sont équivalents.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de l'enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 6

Comparaison et analyse des rapports

Objectif d'apprentissage

- Je peux déterminer si les rapports sont équivalents.

Pratique en classe

- Utiliser les outils convenables à l'objectif à atteindre.
- Chercher des modèles ou des caractéristiques communes et en profiter.

ACCÈS

Rapports Amany a de la peinture rouge, bleue, jaune et verte. Pour obtenir la bonne teinte à chaque fois, Amany mélange deux couleurs, elle doit utiliser le même rapport. Parfois, elle doit mélanger des quantités différentes de la peinture. Utilise l'activité interactive numérique pour aider Amany à déterminer les différentes quantités de la peinture qu'elle peut mélanger pour obtenir la même couleur. Trouve des rapports différents pour savoir comment ils affectent la couleur de la peinture.



BOÎTES DE PEINTURE

Discutons ensemble discute avec ton camarade : pourquoi penses-tu qu'il est important d'avoir des rapports équivalents pour obtenir le même degré de couleur pour chaque mélange ?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Comparaison et analyse des rapports écris les quantités de peinture nécessaires pour former une couleur. Est-ce qu'il y a plus d'une façon pour former la même couleur ?

Mélangeur de peinture

Quick Code egm6157

Mélangeur de peinture — **Interactive**

Découvre cette activité numérique interactive à l'aide de la version numérique du manuel des maths.

Rapports équivalents
Exemples sur la simplification

$\frac{8}{10}:\frac{24}{30}$ $\qquad$ $\frac{1}{5}:\frac{2}{12}$ $\qquad$ $\frac{1}{10}:\frac{3}{30}:\frac{2}{20}$

$\frac{4}{5}=\frac{4}{5}$ $\qquad$ $\frac{1}{5}\neq\frac{1}{6}$ $\qquad$ $\frac{1}{10}=\frac{1}{10}=\frac{1}{10}$

Exemples sur la multiplication et la division

$$\frac{8}{10}=\frac{24}{30} \qquad \frac{1}{5}\neq\frac{2}{12}$$
$$8\times30=24\times10 \qquad 1\times12\neq2\times5$$
$$240=240 \qquad 12\neq10$$

Trouver la valeur inconnue

Trouver la valeur de x

$$\frac{1}{6}=\frac{x}{18}$$
$$1\times18=6\times x$$
$$18=6x$$
$$\frac{18}{6}=x$$
$$3=x$$

vérification

$$\frac{1}{6}=\frac{3}{18}$$
$$1\times18=3\times6$$
$$18=18$$

Comparaison des rapports Tarek et Hachem ont mélangé une quantité de peinture dans le mélangeur de peinture. Le rapport de la quantité de peinture faite par Hachem est 6 jaunes pour 4 rouges. Tarek veut avoir la même couleur faite par Hachem. Pour ça, il a utilisé le rapport : 9 jaunes pour 6 rouges.

Est-ce que les deux quantités de peinture sont de la même couleur ? Explique comment tu le connais ?



Mélange de la peinture

Comparaison des rapports sans le mélangeur de peinture Un travailleur est daltonien et ne peut pas voir si les couleurs de peinture sont les mêmes dans le mélangeur de peinture. Il sait que les rapports de couleurs utilisés pour mélanger deux quantités différentes de peinture sont 8 rouges à 5 vertes et 5 rouges à 2 vertes.

Montre comment le travailleur peut-il déterminer si les couleurs de peinture sont les mêmes. Ensuite, écris tes réponses aux deux questions suivantes .

A. Est-ce que les rapports sont les mêmes ?

B. Comment tu le connais ?

Analyse des raisons Amany prétend que le rapport de 5 quantités de peinture rouge à 4 quantités de peinture bleue est équivalent au rapport de 7 quantités de peinture rouge à 6 quantités de peinture bleue parce qu'elle peut ajouter 2 à chaque rapport et avoir de nouveaux rapports équivalents : $5 + 2 = 7$ et $4 + 2 = 6$.

Amany a-t-elle raison ? Explique tes raisons avec d'autres mots ou d'autres exemples.

Discutons ensemble discute tes réponses aux tâches précédentes avec ton camarade et vérifie-les si c'est nécessaire.

Trouve les rapports équivalents identifie tous les rapports équivalents au rapport 8 : 12.

A. 6 : 10

B. 12 : 18

C. 2 : 3

D. 12 : 8

E. 6 : 9

Vérifie ta compréhension suis les instructions de l'enseignant pour compléter cette activité

UNITÉ

10

Thème 3 | Fractions , nombres décimaux et relations proportionnelles:

Taux unitaires et pourcentage



Taux unitaires et pourcentage

Ouvre-unité vidéo:Taux unitaires et pourcentage

Quick Code egm6176

chqaue jour les activités comme activités , shopping,allimentation, et exercices sportifs offrent des possibilités d'effectuer des calculs mentaux en utilisant les taux unitaires et les pourcentages

Vocabulaires- clés

Facteur de conversion, droite numérique, pourcentage, taux, Tableau de rapport, graphique à barres, taux unitaire.

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

LEÇON 1

Explorer le taux unitaire

Objectifs d'apprentissages

- Je peux développer la définition du taux unitaire .
- Je peux explorer comment utiliser les taux unitaires pour résoudre les problèmes.

Pratique en classe

- Comprendre bien les problèmes et les travailler sérieusement pour les résoudre.
- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres.
- Rechercher et exprimer la régularité des inférences logiques..

ACCÈS

Le pourcentage et le taux unitaire lors de l'achat en ligne et l'achat en masse. Il est important de comprendre les taux unitaires. Parfois, le prix unitaire est moins cher lorsque tu achètes plusieurs articles..



Shopping en ligne

Discutons ensemble quelles sont les activités quotidiennes récentes dans lesquelles tu as pu utilisé un taux unitaire ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

La course à pied quelle distance un coureur parcourra-t-il en 3 heures si sa vitesse reste la même ?

_____ kilomètres



6 kilomètres par heure

boulangerie Quelle quantité de farine auras- tu besoin pour faire 20 miches de pain local (Aich Baladi) ?

_____ tasses



2 tasses de farine pour 15 Aish Baladi

Achats combien paierais-tu pour acheter 3 kilogrammes de fromage ?



400 LE pour acheter 2 kilogrammes de fromage

_____ L.E.

Conduire automobile combien de kilomètres le conducteur peut-il parcourir en consommant 3 litres d'essence ?



360 kilomètres pour 12 litres d'essence

_____ kilomètres

Discutons ensemble Pense aux quatre problèmes que tu viens de résoudre. Lequel des quatre problèmes est diffèrent des trois autres ? En quoi sont-ils différents ? Discute ta réponse avec ton camarade.

Taux unitaire Il existe un type particulier de taux appelé taux unitaire entre des unités de systèmes de mesure différents. Le tableau suivant donne des exemples de taux qui sont des taux unitaires et d'autres qui ne les sont pas.

Exemples de taux	
Taux unitaires	**Pas de taux unitaires**
• 9 kilomètres par heure • 50 grammes de cacahuètes pour 1 gramme de noix • 7 cartes par joueur • 6 cuillères à café de beurre pour 1 pain	• 36 kilomètres en 4 heures • 250 grammes de cacahuètes pour 5 grammes de noix • 42 cartes pour 6 joueurs • 30 cuillères à café de beurre pour 5 pains

Utilise tes propres mots Comment définirais -tu un taux unitaire avec tes propres mots ?

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour réaliser cette activité.

LEÇON 2

Déterminer le taux unitaire

Objectifs d'apprentissage

- je peux utiliser divers modèles, notamment des graphiques à barres, des droites numériques doubles et des tableaux de rapports, pour déterminer le taux unitaire.
- je peux faire des prédictions en utilisant le taux unitaire..

Pratique en classe

- utiliser les modèles avec les problèmes mathématiques.
- Utiliser les outils appropriés selon l'objectif recherché.

ACCÈS

Corde à sauter ton école organise une compétition lors de la journée sportive au cours de laquelle les élèves s'affrontent dans des divers sites et évènements sportifs. L'un de ces évènements est le saut à la corde. Chaque élève dispose d'une minute pour sauter à la corde autant de fois que possible. Trois amies s'entrainaient pour participer à cet évènement. Le tableau présente les résultats de la pratique la plus récente.



Jumping Rope

Le résultat de l'entrainement		
Nom	**Nombre de sauts**	**Le temps en minute**
Basma	570	6
Rana	456	4
Tahani	545	5

Tu veux déterminer laquelle des trois amies aura la plus de chances de remporter le concours de corde à sauter en fonction des résultats de l'entrainement..

Discutons ensemble si tu sais que deux quantités ont une relation proportionnelle, comment penses-tu pouvoir utiliser cette relation pour faire des prédictions ?

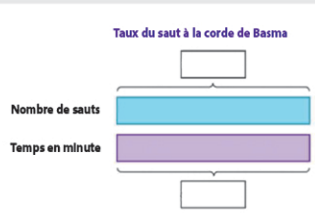
APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Méthodes pour trouver le taux unitaire

Utilisation d'un graphique à barres premièrement, observe les résultats de l'entrainement de Basma dans le tableau.

Tableau numérique, le taux unitaire de Basma utilise le tableau numérique pour remplir les espaces vides du graphique, utilise le diagramme à bandes pour t'aider à trouver le taux unitaire de Basma. Explique ce que tu as compris en dessinant. .

Basma	570	6
Rana	456	4
Tahani	545	5



Le taux unitaire de Basma Explique comment tu as mis les nombres sur le diagramme à bandes, et tu les as partagés et comment tu peux les utiliser pour trouver le taux unitaire pour Basma.

Utilise une droite numérique double Maintant, note les résultats d'entrainement de Rana dans le tableau qui affiche la moyenne de saut des trois filles.

Tableau numérique : Taux unitaire de Rana Dessine et indique les points de repère sur la double droite numérique pour représenter les résultats de Rana. Utilise le diagramme pour t'aide à trouver le taux unitaire de Rana. Démontre ta compréhension en dessinant.

Prénom	nombre de sauts	le temps en minute
Basma	570	6
Rana	456	4
Tahani	545	5



Le taux unitaire de Rana Explique comment tu as utilisé la droite numérique des nombres paires pour trouver le taux unitaire de Rana.

Utilisation du tableau des rapports Finalement, utilise les résultats d'entrainement de Tahani dans le tableau pour trouver son taux unitaire à l'aide du tableau des rapports.

Compléte le tableau des rapports Dessine le tableau puis utilise les résultats de l'exercice de Tahani pour compléter le plus ou le moins possible dans le tableau si nécessaire pour trouver le taux unitaire.

Temps en minute					5
Nombre de sauts					545

Le taux unitaire de Tahani Explique comment tu as complété le tableau des rapports et comment tu l'as utilisé pour trouver le taux unitaire de Tahani.

Discutons ensemble considère chacun des modèles que tu utilises actuellement. as-tu préféré en utiliser un plutôt qu'un autre ? Pourquoi ?

Vérifie ta compréhension suive les constructions de l'enseignant pour réaliser cette activité

LEÇON 3

Utilisation du taux unitaire

Objectifs d'apprentissage

- Je peux utiliser le taux unitaire pour déterminer le meilleur choix d'achat.
- je peux appliquer le taux unitaire pour résoudre les problèmes quotidiens

Pratiques en classe

- Comprendre la signification des problèmes et travailler dur pour les résoudre.
- Fournir des preuves applicables et critiquer les idées des autres.
- Utiliser des modèles avec des problèmes mathématiques.
- Utiliser des outis appropriés selon l'objectif demandé..

ACCÈS

Pop-corn Les gens peuvent acheter du pop-corn lorsqu'ils vont au cinéma. . Il existe de nombreuses tailles parmi lesquelles ils peuvent choisir.



Pop-corn

Discutons ensemble

- Comment peux-tu déterminer la taille du récipient de pop-corn qui te permettra d'en avoir le plus pour ton argent ?
- Que considéres-tu comme le meilleur achat lorsque tu prends une décision d'achat, en particulier avec deux marques différentes d'un même produit ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Déterminer le meilleur achat le cinéma propose trois tailles de paquet pop-corn.

Le pop-corn au cinéma		
Taille	**Nombre de coupes**	**Prix (L.E.)**
Petite	7	70
Moyenne	16	120
Grande	20	140

Qu'est-ce qui est important ? Laquelle des tailles représente le meilleur achat ? Choisis toutes les réponses correctes..

A. La taille qui représente le prix le plus bas par chaque tasse.

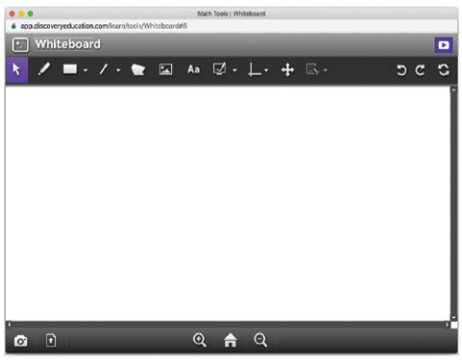
B. La taille qui représente le prix le plus haut pour chaque tasse.

C. La taille qui représente le plus petit nombre de tasses par LE.

D. La taille qui représente le plus grand nombre de tasses par LE.

Discutons ensemble Discute avec ton camarade d'un modèle visuel ou un graphique que tu peux dessiner pour représenter la relation entre le volume et le prix pour chaque taille de paquet de pop-corn.

Le tableau numérique le pop-corn: comme pour chaque option de taille du paquet de pop-corn, compare les rapports volume à l'aide des modèles que tu choisis comme un graphique à barres, une droite numérique double ou un tableau de rapports. Explique ce que tu as compris en dessinant.



Déterminer le meilleur achat rédige une liste organisée dans la taille du paquet de pop-corn, du meilleur choix à acheter au pire choix à acheter.

Petite Moyenne Grande

Le meilleur prix pour acheter		le pire prix pour acheter

Explique tes raisons explique comment tu détermines la taille du paquet de pop- corn qui représente le meilleur choix pour acheter.

Vérifie ta compréhension suis les consignes de l'enseignant pour compléter cette activité.

LEÇON 4

Explorer le facteur de conversion

Objectif d'apprentissage

- Je peux explorer le facteur de conversion comme un taux numérique entre les valeurs équivalentes avec différentes unités de mesure.

Pratiques de classe

- Comprendre la notion des problèmes et travailler dur pour les résoudre.
- Être précis.
- Identifier et exprimer des inférences logiques fréquentés.

ACCÈSS

Les facteurs de conversion as -tu déjà eu besoin de passer d'une unité à l'autre ? Pourquoi est-il important de savoir comment transférer correctement entre les unités ?
Tu dois peut-être basculer entre les unités lorsque tu suis une recette ou une hauteur de mesure. Les scientifiques, les travailleurs de la construction et les spécialistes en analyse doivent basculer entre les unités mais cela causera – t- il un grand problème s'ils ne sont pas convertis correctement ? Regarde cette vidéo pour le découvrir.



Orbiteur climatique de Mars

As -tu déjà pensé à un facteur de conversion sous forme de rapports ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Comparer les unités Réfléchis à la manière dont un rapport peut t'aider à comparer des quantités dans différentes unités.

Comparaison de millimètres et de centimètres Une règle indique certaines unités métriques. Parmi les affirmations suivantes, laquelle est correcte ?.



A. Il y a 10 millimètres dans un centimètre..

B. Le taux millimètres / centimètres est **1:10**.

C. Pour chaque 1cm, Il ya 10mm.

D. L'équivalence entre les mesures peut s'écrire **10 cm = 1 mm**.

E. Pour 10 mm, il y a 1 cm

F. Le rapport entre les millimètres et les centimètres est de 10 à 1.

Le facteur de conversion est un taux numérique entre deux quantités égales exprimées dans des unités différentes au sein d'un même système de mesure. Choisis le rapport qui représente les facteurs de conversion parmi les choix donnés. Choisis toutes les réponses qui s'appliquent.

A. 100 m = 1 km

B. $\frac{1\text{ m}}{100\text{ cm}}$

C. 3 m = 4 m

D. $\frac{1\,000\text{ mm}}{1\text{ kg}}$

E. $\frac{60\text{ min}}{1\text{ h}}$

F. $\frac{2\text{ cm}}{5\text{ m}}$

G. 1 day : 24 h

H. $\frac{90\text{ km}}{1\text{ hr}}$

I. $\frac{1\text{ m}}{1\,000\text{ mm}}$

Comparer les termes comment un facteur de conversion est-il similaire à celui d'un taux unitaire? Donne des exemples pour soutenir ton raisonnement.

Chacune des affirmations correctes que tu viens de choisir , est un facteur de conversion. Le tableau montre des exemples de plusieurs facteurs de conversion et également quelques exemples qui ne sont pas des facteurs de conversion..

Facteur de conversion	Pas de facteur de conversion
100 centimètres dans 1 mètre	3 m pour chaque 5 m
1 jour = 24 heures	21 projets = 3 jours
$\frac{\textbf{1 000 kg}}{\textbf{1 tonne}}$	$\frac{\textbf{3 jours}}{\textbf{2 000 km}}$
$1\text{ mL} = \frac{1}{1\,000}\text{ L}$	$\frac{2.5\text{ m}}{1\text{ km}}$

Discutons ensemble

- Discute de tes observations avec un camarade et développons ensemble une définition du facteur de conversion.
- De plus, discute de la façon dont les expressions 1 m : 100 cm et 21 jours : 3 semaines sont liées aux facteurs de conversion.
- prépare toi à partager vos réflexions avec la classe.

Définir le facteur de conversion Utilise tes expériences dans cette leçon pour rédiger ta propre définition de facteur de conversion..

Vérifie ta compréhension suis les consignes de l'enseignant pour compléter cette activité.

LEÇON 5

Utilisation du facteur de conversion

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser des facteurs de conversion pour convertir entre différentes unités de mesure.

Pratique en classe

- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres.
- Modéliser à l'aide des mathématiques.
- Rechercher et exprimer la régularité dans des raisonnement répété.

ACCÈS

Les pyramides de Guizèh La grande pyramide de Guizèh est la plus ancienne et la plus grande pyramide dans un groupe de pyramides qui se tiennent à Guizèh, en Egypte. Cette pyramide massive a été construite en moins de trente ans comme une tombe pour le pharaon Khufu. C'est la dernière merveille restante des sept merveilles originales du monde.
à propos de combien de mètres de haut est la grande pyramide ?



Hauteur : Approximativement 14 600 centimètres

La photo montre la hauteur approximative de la grande pyramide en centimètres. Supposons que tu souhaitais trouver la hauteur approximative de la grande pyramide en mètres.

Tu dois utiliser un facteur de conversion pour résoudre ce problème et d'autres. Tu peux utiliser la liste des unités équivalentes pour déterminer les facteurs de conversion dont tu as besoin.



Tableau de conversion Consulte la liste des unités équivalentes selon les besoins de cette leçon.

Discutons ensemble Penses-tu que la hauteur de la grande pyramide sera supérieure à 1 460 millimètres ? Pourquoi ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Trouver la hauteur en mètres calcule la hauteur de la grande pyramide en mètres avec une droite numérique double ou tableau des rapports puis, une explication pour la façon dont tu as trouvé la hauteur en mètres.

Avant chacune des tâches suivantes, examine d'abord si la valeur convertie sera supérieure ou inférieure à la mesure donnée. sois prêt à discuter de la façon dont tu sais.

Blocs de pierre Plus de deux millions de blocs de pierre ont été utilisés pour construire la grande pyramide de Guizèh. Chaque bloc de pierre dans la grande pyramide a une masse d'environ 2300 kilogrammes.

Quelle est la masse d'un bloc en grammes ? Montre tes calculs.



Blocs de pierre

Chameaux L'Égypte abrite de nombreux chameaux, ce qui est logique car les chameaux sont bien adaptés à la vie en milieu rural. ce qui est logique car les chameaux sont bien adaptés à la vie dans le désert. La bosse d'un chameau contient une réserve de graisse et sa température corporelle peut varier de 10 degrés. La plupart des jours d'été, les chameaux boivent environ 20 000 millilitres d'eau. Combien de litres d'eau cela représente-t-il ?
Montre tes calculs.



Chameaux

Caracal Les caracals sont des chats sauvages que l'on trouve dans les déserts du Moyen-Orient, de l'Asie et de l'Afrique. Ils sont connus pour leur capacité à sauter et leurs oreilles noires touffues. Supposons qu'un caracal donné pèse 30,5 kilogrammes. Combien de grammes pèse-t-il ?
Le caracal pèse _____ gm.



Caracal

Sphinx Le Grand Sphinx de Gizèh est une très grande sculpture de calcaire représentant une créature à tête humaine. et le corps d'un lion. Le Sphinx mesure 584 centimètres de large. Quelle est sa largeur en mètres?

Montre ton travail.



Le Grand Sphinx

Vérifie ta compréhension suis les consignes de l'enseignant pour compléter cette activité.

LEÇON 6

Applications sur le facteur de conversion

Objectif d'apprentissage

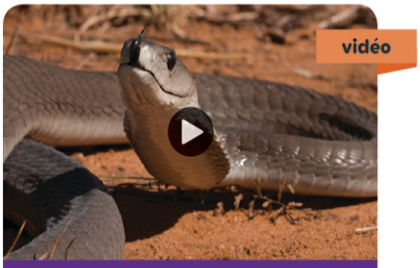
- Je peux appliquer plusieurs facteurs de conversion pour comparer les vitesses données dans différentes unités de mesure.

Pratique en classe

- Comprendre les problèmes et persévérer dans leur les résoudre.
- Modéliser avec les mathématiques.
- Rechercher et exprimer la régularité dans le raisonnement répété.

ACCÈSS

Quel est l'animal le plus rapide ? De nombreux animaux se déplacent plus vite qu'on ne le pense. Le serpent mamba noir est l'un des serpents les plus rapides au monde. Regarde la vidéo pour découvrir à quelle vitesse le mamba noir. Peux-tu dépasser un mamba noir ?



Le serpent mamba noir

Les vitesses maximales typiques de quatre animaux sont indiquées ici. Discute-es avec un camarade..



Vitesse de mamba noir :
5,6 mètres par seconde



Vitesse du coyote :
69 kilomètres par heure



Vitesse du Coureur du routier : 889 Centimètres par seconde



Vitesse du grand requin blanc : 0,93 kilomètre par minute

Discutons ensemble

- Peux-tu déterminer quel animal est le plus rapide ou le plus lent simplement en regardant les vitesses données ? Pourquoi ou pourquoi pas ?
- Quelles unités de mesure utilises-tu pour comparer les quatre vitesses ?
- Pourquoi est-il difficile de savoir quel est l'animal le plus rapide à partir des vitesses données ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Conversion pour comparer les vitesses des animaux Pour les tâches suivantes, convertis chaque vitesse en kilomètres par heure. Quelle vitesse d'animal connais-tu déjà dans ces unités ?

Animal	vitesse
Mamba noir	5,6 mètres par seconde
Coyote	69 kilomètres par heure
Coureur du routier	889 centimètres par seconde
Grand requin blanc	0,93 kilomètre par minute

Vitesse du requin Rédige tes explications pour les parties A et B.

A. De quel facteur de conversion as-tu besoin pour écrire la vitesse du requin en kilomètres par heure ? Explique en quoi il vous sera utile.

B. Utilise ton facteur de conversion pour convertir la vitesse du requin en kilomètres par heure. Inclue toutes les unités dans tes expressions.

Facteurs liés au serpent La vitesse du mamba noir est de 5,6 mètres par seconde. Quels sont les deux facteurs nécessaires pour convertir la vitesse du serpent en kilomètres par heure ?

A. $\frac{3600 \text{ sec}}{1 \text{ hr}}$

B. $\frac{1000 \text{ km}}{1 \text{ m}}$

C. $\frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}}$

D. $\frac{1\,000 \text{ m}}{1 \text{ km}}$

E. $\frac{60 \text{ hr}}{1 \text{ min}}$

F. $\frac{1 \text{ hr}}{3600 \text{ sec}}$

Vitesse du mamba noir Utilise les facteurs de conversion que tu as identifiés pour convertir la vitesse du mamba noir de 5,6 mètres par seconde en une vitesse équivalente en kilomètres par heure.

Compare tes facteurs de conversion et tes expressions pour le mamba noir avec ceux d'un camarade et corrige-les si nécessaire.

Corrections si nécessaire. Prépare-toi à discuter avec la classe de la manière dont tu peux déterminer les facteurs de conversion à utiliser lorsque tu dois convertir des unités plusieurs fois.

Discutons ensemble

- Les facteurs doivent-ils être utilisés dans un ordre spécifique ? Pourquoi ou pourquoi pas ?
- Comment peux -tu combiner les étapes séparées en une seule expression ?

Coureur du routier Convertis la vitesse donnée du Coureur du routier de 889 centimètres par seconde en kilomètres par heure. Montre tes calculs.

Et le gagnant est . . . Crée une copie du graphique, y compris les étiquettes affichées. Ensuite, classe les animaux par vitesse, du plus lent au plus rapide.

Le plus lent			Le plus rapide

Vérifie ta compréhension suis les consignes de l'enseignant pour compléter cette activité.

LEÇON 7

Explorer le percentage

Objectifs d'apprentissage

- Je peux explorer ce que signifie le pourcentage.
- Je peux relier les pourcentages aux fractions et décimales.

Pratique en classe

- Construire des arguments viables et critiquer les raisonnements des autres.
- Modéliser avec les mathématiques. Rechercher et utiliser la structure.
- Rechercher et exprimer la régularité dans le raisonnement répété.

ACCÈS

Pourcentages dans la vie quotidienne Tu vois et utilise probablement des pourcentages souvent dans ta vie quotidienne. peux-tu penser à certaines situations où tu as peut-être vu ou utilisé le pourcentage d'un nombre ?



Chargement du téléphone

Discutons ensemble

- Partage avec un camarade ce que tu sais déjà sur les pourcentages.
- Quel symbole est utilisé pour représenter le pourcentage d'un nombre ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Partie A:

Décris 100% L'un des pourcentages les plus couramment utilisés dans la vie quotidienne 100%.

Pense à ce que signifie 100 pour cent..

Ecris tes réponses pour chaque tâche.

A. Une élève a répondu correctement à 100 % des problèmes de son test de mathématiques. Combien de problèmes a-t-elle répondu correctement ?

B. Décris ce que signifie 100 % dans n'importe quel contexte.

Représente 100% Une enseignante de mathématiques a déclaré que 100% des élèves de sa classe étaient présents à l'école aujourd'hui. Alors, laquelle de ces affirmations pourrait être vraie?

Sélectionne toutes les réponses qui s'appliquent..

A. Tous les élèves du cours de mathématiques étaient présents aujourd'hui.
B. La plupart des élèves du cours de mathématiques étaient présents aujourd'hui.
C. Moins de la moitié des élèves du cours de mathématiques étaient présents aujourd'hui.
D. S'il y a 20 élèves en classe de mathématiques, alors exactement 10 d'entre eux étaient présents aujourd'hui.
E. S'il y a 24 élèves en classe de mathématiques, alors 24 d'entre eux étaient présents aujourd'hui.

Décris 50 % Un autre pourcentage couramment utilisé dans la vie de tous les jours est 50 %. Réfléchis à ce que signifie 50 %.

A. Il y a 10 garçons dans la cour de récréation et 50 % d'entre eux portent une chemise bleue. Combien de garçons portent une chemise bleue ? Comment le sais-tu? Note ta réponse..
B. Décris ce que signifie 50 % dans n'importe quel contexte.

Compare à 50 % Considére la façon dont tu as décrit la signification de 50 % . Ensuite, choisis parmi les phrases proposées pour compléter chaque affirmation..

plus grand que plus petit que exactement

A. Si 65 % du verre est plein, alors _____ la moitié du verre est pleine.
B. Si 20 % du verre est plein, alors _____ la moitié du verre est pleine.

Fais le lien

Discutons ensemble Réfléchis à ce que tu as appris précédemment sur les rapports et les taux. Ensuite, discute des points suivants avec un camarade : Quel est la relation entre les pourcentages et les rapports et taux ?

Discutons ensemble Discute de ta définition avec un camarade. tes définition étaient-elles les mêmes ?

Partie B: Fractions, décimales, pourcentages

Dans cet exercice interactif, tu exploreras la relation entre les pourcentages, les décimales et les fractions.

Quick Code egm6195

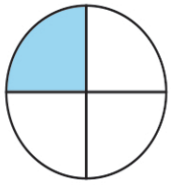
Fractions, décimales et pourcentages Interactive

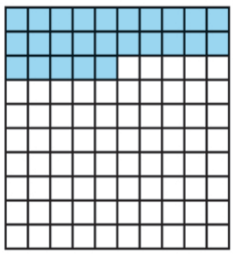
Interactif

Va en ligne pour explorer cette activité interactive.

Connexions Que remarques-tu à propos de la relation entre les pourcentages, les fractions et les décimales ? Note tes observations sur cette relation, en étant ton explication par des exemples.

Exemple de fraction équivalente, de décimale et de pourcentage





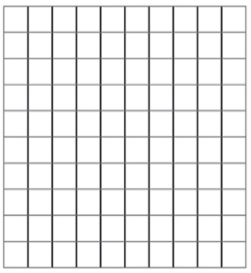
fraction	décimale	pourcentage
$\frac{1}{4}$	$\frac{25}{100} = 0{,}25$	$= 25\,\%$

Discutons ensemble Discute avec un camarade des observations que tu as faites au sujet des relations entre les différentes formes..

Des fractions aux pourcentages Les fractions de l'interactivité s'écrivent en centièmes. Fais une copie du tableau. Ensuite, utilise tes connaissances sur les fractions équivalentes pour compléter ton tableau.

Fraction	Fraction équivalente avec un dénominateur de 100	Décimale	Pourcentage
$\frac{1}{4}$			
$\frac{1}{2}$			
$\frac{7}{10}$			
$\frac{2}{5}$			
$\frac{3}{20}$			

Plus de grilles Note la grille 10×10 puis réponds:



A. Colorie les parties de la grille, puis écris la fraction, la décimale et le pourcentage pour la partie coloriée.

B. Seif a remarqué que lorsqu'il a déplacé le slider pour créer des modèles avec 2, 20 et 25 régions, les pourcentages obtenus étaient tous des nombres entiers.

1. Quel est le pourcentage des parties formées par Seif ?

2. Pourquoi les pourcentages obtenus sont-ils des nombres entiers ?

LEÇON 8

Trouver la partie, la totalité et le pourcentage

Objectifs d'apprentissage

- Je peux identifier la partie, le tout et le pourcentage d'un problème et ce qui est inconnu.
- Je peux utiliser des modèles pour trouver la partie d'un tout dans un problème de pourcentage.

Pratique en classe

- Donner un sens aux problèmes et persévérer dans leur résolution.
- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Modéliser à l'aide des mathématiques.
- Rechercher et exprimer la régularité dans des raisonnements répétés..

ACCÈS

Identifier une partie, une totalité ou un pourcentage Pour résoudre un problème de pourcentage, il est important de comprendre et d'identifier ce que tu cherches. Réfléchis : "Quelles sont les informations données dans ce problème ? Que dois-je découvrir ?" Avant de commencer à résoudre le problème, détermine toujours si tu cherches à trouver la partie, le tout ou le pourcentage..



Parties égales

Problème 1 Certains analystes estiment que jusqu'à 75 % des élèves portent des lunettes ou des lentilles de contact. Dans un amphithéâtre, 50 élèves portent des lunettes ou des lentilles de contact. Combien y a-t-il d'étudiants dans l'amphithéâtre ?

Utilise les descriptions données pour les valeurs de ce scénario..

totalité partie pourcentage

75 représente le ___(A)___ .

50 représente le ___(B)___ .

La valeur inconnue est le ___(C)___ .

Problème 2 Un agent de voyage a réservé 1 500 tours historiques en Égypte. Parmi ces tours, 60 % étaient pour les Pyramides de Gizèh. Combien de tours l'agent a-t-il réservé pour les pyramides de Gizeh ?

Utilise les valeurs données pour identifier la totalité, la partie et le pourcentage.

1 500 60 inconnue

totalité	partie	pourcentage

Problème 3 Ezz a payé 200 LE pour une paire de jeans en solde. Le prix initial de la paire de jeans était de 600 LE. Quel pourcentage du prix Ezz a-t-elle payé ?

Indique les valeurs correspondant à la partie, à la totalité ou au pourcentage

totalité	partie	pourcentage

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Partie A:

Classification des problèmes en pourcentage Écris, parmi les choix proposés, la description que représente chaque problème en pourcentage.

Trouver le pourcentage Trouver la partie Trouver la totalité

A. 10% des élèves d'une classe portent des vêtements rouges. il ya 30 élèves dans la classe . Combien d'entre eux portent des vêtements rouges ?

B. Cinq morceaux de banane sur 10 ont été mangés. Quel est le pourcentage de bananes mangées ?

C. Parmi les élèves d'une école, 300 ont un animal domestique. Si 30 % des élèves ont un animal domestique, combien y a-t-il d'élèves dans l'école ?

D. Si 37% des habitants de l'Egypte ont moins de 18 ans. Supposons que 700 personnes vivent dans un quartier égyptien. Combien d'entre elles ont probablement moins de 18 ans ?

E. Si 40 % des personnes interrogées aiment la lutte et que 80 enquêtes sont en faveur de la lutte, combien de personnes ont été interrogées ?

Rédige ton propre problème Utilise ce que tu sais sur l'identification des types de problèmes en pourcentage pour créer ton propre problème. Ensuite, échange ta création avec un camarade pour déterminer le type de problème que chacun d'entre vous a créé.

Discutons ensemble Discute avec ton camarade des problèmes que tu as créés. Échangez entre vous un commentaire positif sur chaque problème ainsi qu'une façon de l'améliorer. Ensuite, révisez et soumettez à nouveau vos réponses si nécessaire.

Partie B : Utilisation d'un diagramme

Si un zoo consomme 800 kilogrammes d'alimentation des animaux par jour et que tous les animaux en mangent un certain pourcentage, comment trouver le nombre de kilogrammes d'alimentation des animaux consommés par chaque animal

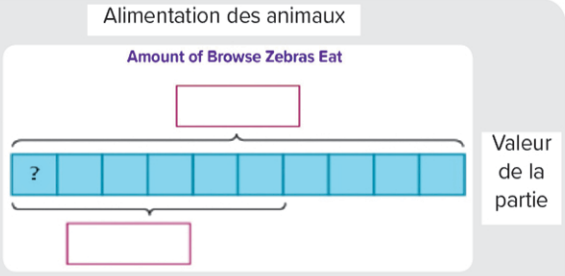


Zèbres mangeant du feuillage

Zèbres Supposons que les zèbres mangent 60 % des 800 kg d'alimentation des animaux que le zoo consomme chaque jour. Combien de kilogrammes d'alimentation des animaux les zèbres mangent-ils chaque jour au zoo ?

Tableau numérique: Utilisation d'un diagramme à bandes

Utilisation d'un diagramme Utilise le tableau numérique pour déterminer combien de kilogrammes d'alimentation des animaux les zèbres mangent chaque jour au zoo. Montre ce que tu as compris en dessinant.



Quantité d'alimentation des animaux mangés par les zèbres Comment as-tu utilisé le diagramme pour trouver le nombre de kilogrammes d'alimentation des animaux mangés par les zèbres ?

Discutons ensemble Compare ton estimation avec ta réponse finale pour voir si ta réponse est raisonnable.

Partie C: Utilisation de la droite numérique double

Gorilles Supposons maintenant que les gorilles mangent 25 % des 800 kg d'alimentation des animaux que le zoo reçoit chaque jour.

Tout d'abord, estime le nombre de kilogrammes d'alimentation des animaux que les gorilles mangent chaque jour.

Tableau numérique Utilise le tableau numérique et la droite numérique double pour t'aider à trouver la quantité d'alimentation des animaux que les gorilles mangent. Démontre ta compréhension en dessinant.



La quantité d'alimentation des animaux que les gorilles mangent Comment as-tu utilisé la droite numérique double pour trouver la quantité d'alimentation des animaux que les gorilles mangent.

Discutons ensemble Compare ton estimation avec ta réponse finale pour voir si ta réponse est raisonnable..

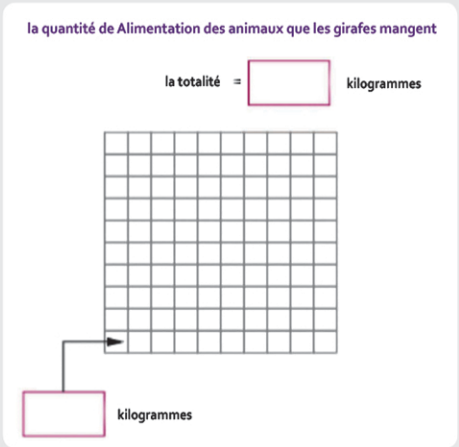
partie D : Utilisation d'une grille de 10 par 10

Girafes Les girafes se nourrissent aussi au zoo. Sur un total de 800 kg de nourriture, Supposons que les girafes mangent 15%.

Tout d'abord, estime combien de kilogrammes de nourriture tu penses que les girafes mangent chaque jour.

Tableau numérique: Utilisation d'une grille de 10 par 10

Utilise le tableau numérique et remplis le blanc Étiquettes dans la grille 10 par 10 pour t'aider à modéliser la quantité de nourriture que mangent les girafes. Ensuite, colorie dans la grille pour t'aider à trouver le montant Les girafes mangent. Démontre ta compréhension en dessinant.



La quantité d'alimentation des animaux que les girafes mangent Comment as-tu utilisé la grille pour trouver la quantité d'alimentation des animaux que les girafes mangent ?

Discutons ensemble

- Compare ton estimation à ta réponse finale pour voir si ta réponse est raisonnable.
- Explore un algorithme pour trouver la valeur de la pièce en connaissant le tout et le pourcentage?

Vérifie ta compréhension suis les consignes de l'enseignant pour compléter cette activité.

LEÇON 9

Utiliser des modèles pour trouver l'ensemble

Objectifs d'apprentissage

- Je peux utiliser diverses méthodes pour résoudre les problèmes qui impliquent de trouver la totalité.
- Je peux développer un algorithme pour trouver la totalité.

Pratique en classe

- Raisonner de façon abstraite et quantitative.
- Modéliser avec les mathématiques.
- Utiliser les outils appropriés de façon stratégique.
- Rechercher et exprimer la régularité de façon répétée raisonnement.

ACCÈS

Au magsin tu rencontreras probablement des problèmes de pourcentage lorsque tu fais du shopping.



acheter des produits

Supposons que tu aies entreposé 40 boîtes de marchandises, ce qui représente 80 % des boîtes. Quel est le nombre total de boîte?

Discutons ensemble As-tu déjà réglé des problèmes comme celui-ci? Comment pourrais-tu essayer de les régler?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Résoudre le problème Commence par identifier la partie, la totalité et le pourcentage. Estime le nombre total de boîtes avec lesquelles tu as commencé.

Discutons ensemble Ce nombre devrait-il être supérieur ou inférieur à 40 boîtes? Est-ce que ce sera loin ou près de 40?

Tableau numérique: Diagramme utilise le diagramme pour déterminer combien de boîtes as-tu besoin pour commencer. Démontre ta compréhension en dessinan.

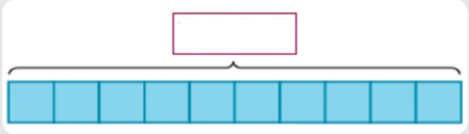


Tableau numérique: Double ligne numérique Utilise la double ligne numérique pour déterminer combien de boîtes as-tu besoin pour commencer. Démontre ta compréhension en dessinant .

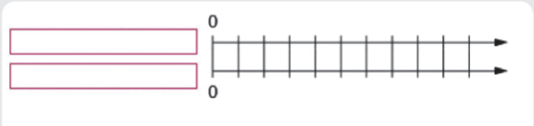
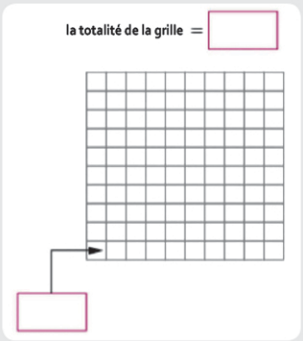


Tableau numérique: Grille Utilise la grille pour déterminer combien de boîtes tu as besoin pour commencer. Démontre ta compréhension en dessinant .

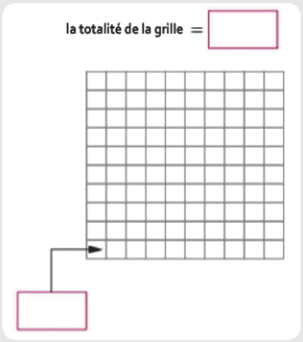


Modèle et résoudre Dans l'exemple précédent, choisis le modèle que tu préféres pour déterminer une réponse et explique comment tu as utilisé le modèle que tu as choisi pour résoudre le problème. Compare ton estimation avec ta réponse finale pour voir si ta réponse est raisonnable.

Résoudre un autre problème tu stockes des pommes au magasin. tu as stocké 80 pommes, qui 16 % du nombre de pommes que tu dois stocker.

créer une grille 10 10 pour modéliser et résoudre ce problème.

Utilise le tableau : Grille des pommes pour déterminer le nombre de pommes que tu as besoin pour commencer. Démontre ta compréhension en dessinant.



Tirer des conclusions Réfléchis à une phrase numérique que tu pourrais écrire et qui représenterait la situation que tu as modélisée sur la grille.

Déterminer une méthode Examine la grille que tu as utilisée pour résoudre le dernier problème. Utilise ta grille pour accomplir ces tâches.

A. Quelle expression as-tu utilisée pour trouver la valeur d'un carré de grille? Quelle expression as-tu utilisée utiliser pour trouver le nombre de pommes que tu dois stocker en tout?

B. Essaie de résoudre le problème suivant en utilisant le même type d'expression. Pense à la partie et au pourcentage de tes expressions. Montre ton travail.

Supposons qu'une camarade stocke des poires. Elle a stocké 36 poires, soit 36 % du nombre total de poires qu'elle doit stocker. Combien de poires doit-elle encore stocker ?

Discutons ensemble Explorer un algorithme pour trouver la valeur du tout en connaissant la valeur de la partie et le pourcentage.

Vérifie ta compréhension suis les consignes de l'enseignant pour compléter cette activité.

LEÇON 10

Utilisation des modèles pour trouver le pourcentage

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser un modèle pour calculer le pourcentage lorsqu'on lui donne la partie et la totalité.

Pratique en classe

- Raisonner de façon abstraite et quantitative.
- Modéliser avec les mathématiques.
- Rechercher et exprimer la régularité de façon répétée.

ACCÈS

Exercice quotidien Il est important de faire suffisamment d'exercice. Si tu n'en fais pas assez, tu n'en verras pas les avantages.Si tu en fais trop, tes muscles risquent d'être surmenés et fatigués.



Exercice

Farouk veut commencer un programme d'exercice qui implique le karaté et la natation. Son entraîneur a défini un programme d'exercices hebdomadaires pour les débutants. Supposons que Farouk ait fait de l'exercice lundi jusqu'à présent cette semaine..

Diagramme d'exercice de Farouk		
	Karaté (min)	Natation (min)
Exercice hebdomadaire	160	60
Exercice du lundi	32	18

Discutons ensemble quel sport Farouk a-t-il passé un pourcentage plus élevé de son temps d'exercice hebdomadaire le lundi? Avant de résoudre le problème, travaille avec un camarade pour prédire la réponse en utilisant l'estimation.

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Trouver le pourcentage

Karaté Tu peux commencer par trouver lé pourcentage d'exercice hebdomadaire de karaté de Farouk qu'il a fait lundi. Voir le trois modèles différents que tu peux choisir pour aider prédire le sport avec le pourcentage plus élevé de Farouk le lundi. Ensuite, utilise le modèle de ta choix de résoudre le problème. Écris ton raisonnement et prédiction.



Karaté

Tableau numérique: Diagramme des bandes de karaté Utilise le diagramme pour déterminer le pourcentage que Farouk a dépensé en exercice de karaté lundi. Démontre ta compréhension en dessinant..

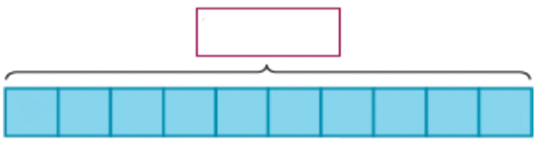


Diagramme d'exercice de Farouk	
	Karaté (min)
Exercice hebdomadaire	160
Exercice du lundi	32

Tableau numérique: Utilise la droite numérique double pour déterminer le pourcentage des dépenses de Farouk en exercice de karaté lundi. Démontre ta compréhension en dessinant.

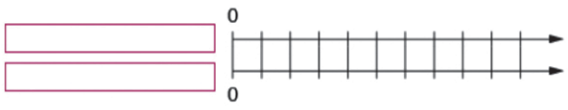


Diagramme d'exercice de Farouk	
	Karaté (min)
Exercice hebdomadaire	160
Exercice du lundi	32

Tableau numérique: la grille de karaté Utilise la grille de karaté pour déterminer le pourcentage dépensé par Farouk Exercice de karaté le lundi. Démontre ta compréhension en dessinant.

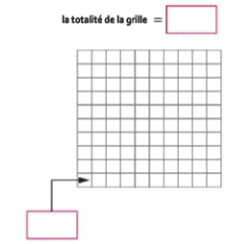


Diagramme d'exercice de Farouk	
	natation (min)
exercice hebdomadaire	60
Exercice du lundi	18

modéliser et résoudre comment as tu utilisé le modèle pour trouver le pourcentage de karaté hebdomadaire que Farouk était lundi ?

Tableau numérique: Diagramme du ruban de la natation Utilise le diagramme du ruban pour déterminer le pourcentage que Farouk a consacré à l'exercice de natation lundi. Démontre ta compréhension en dessinant .

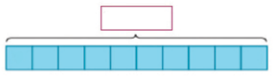


Diagramme d'exercice de Farouk	
	Natation (min)
Exercice hebdomadaire	60
Exercice du lundi	18

Tableau numérique: la droite numérique double de la natation utilise la droite double numérique pour déterminer le pourcentage que Farouk a dépensé en exercice de natation lundi. Démontre ta compréhension par le dessin.

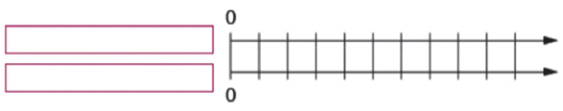


Diagramme d'exercice de Farouk	
	natation (min)
Exercice hebdomadaire	60
Exercice du lundi	18

Tableau numérique: grille de la natation Utilise la grille pour déterminer le pourcentage dépensé par Farouk exercice de natation le lundi. Démontre ta compréhension en dessinant .

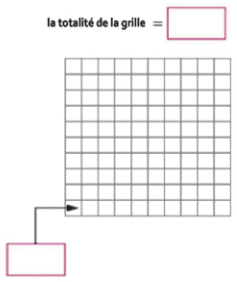


Diagramme d'exercice de Farouk	
	Natation (min)
Exercice hebdomadaire	60
Exercice du lundi	18

Pourcentage de natation Effectue ces deux tâches.

A. Explique comment tu as choisi et étiqueté ton modèle.

B. Comment as-tu utilisé le modèle pour trouver quel pourcentage de natation hébdomadaire que Farouk a fait le Lundi?

Discutons ensemble Avec un camarade,

- Discute des réponses que tu viens de trouver pour déterminer le sport pour lequel Farouk a dépensé le Lundi. Farouk a-t-il passé un pourcentage plus élevé de son temps d'exercice hébdomadaire le lundi sur le karaté ou sur la natation ?
- Explorer un algorithme pour trouver le pourcentage connaissant l'ensemble et la valeur de la pièce.

Vérifie ta compréhension suis les consignes de l'enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 11

Applications en pourcentage

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser le calcul mental pour déterminer les pourcentages des articles en vente.

Pratique en classe

- Faire sens des problèmes et persévérer les résoudre.
- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Modéliser à l'aide des mathématiques.

ACCÈS

Soldes du vendredi blanc Un moyen rapide et utile de déterminer le prix des articles en solde ou de déterminer la taxe ou le pourboire consiste à utiliser des pourcentages de référence tels que 10 % et 1 %.



vendredi blanc

Beaucoup de ventes seront basées sur un certain pourcentage de la valeur au détail, et parfois les valeurs sont facile à calculer car nous les associons à des fractions familières..

Discutons ensemble Quels sont les pourcentages que tu connais et que tu peux calculer rapidement parce que tu connais le rapport correspondant et que tu peux calculer rapidement la fraction de la valeur

Toutes les ventes ne sont pas aussi claires. Parfois, le prix de vente est basé sur d'autres pourcentages comme 15 %, 30 %, 35 %, 40 % ou même 60 %..

Comment peut-tu utiliser 10 % d'une valeur quelconque pour calculer un pourcentage de réduction ou pour calculer le prix de vente final ?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Utiliser le calcul mental pour trouver des valeurs en pourcentage

Déterminer 10 % Note tes réponses pour chacune de ces trois tâches..

A. Détermine 10 % de chaque prix. Fais une copie du tableau et compléte les montants..

Prix original	30 LE	45 LE	23 LE	124 LE	6,000 LE
10 % du prix					

B. Que remarques-tu à propos de la relation entre le prix original et 10% du prix?

C. Quelles généralisations peux-tu faire sur le calcul de 10 % de n'importe quel nombre?

Discutons ensemble Avec un camarade, discutez et vérifiez vos réponses, en les révisant si nécessaire. Ensuite, poursuivez votre discussion avec les questions suivantes. Prépare-toi à partager ton raisonnement lors d'une discussion en grand groupe.

- Comment peux-tu utiliser la généralisation pour trouver 10 % de 80 LE rapidement, sans calculatrice ?
- Comment peux-tu utiliser ta valeur de 10 pour cent pour trouver 20 pour cent de 80 LE

Échauffement avec 10 % Fais une copie de chaque tableau et calcule les montants décrits pour le compléter.

A. Détermine 10 % pour chacune des valeurs données dans les colonnes 1 et 3..

Prix original	10% du prix	Prix original	10% du prix
50 LE	_____ LE	42 LE	_____ LE
140 LE	_____ LE	320 LE	_____ LE
9 LE	_____ LE	5,3 LE	_____ LE

B. Maintenant, utilise les valeurs que tu as trouvées pour 10 % pour trouver ces pourcentages.

Quel est le pourcentage de 20 % de 42 LE ? LE	_____ LE
Qu'est-ce que 30 % de 320 LE ?	_____ LE

Fais tes courses! Voici une liste d'articles en solde, chacun avec son propre pourcentage de réduction. Copie et compléte le tableau, en utilisant les billets comme monnaie définie. .

- Détermine la valeur de 10 %, puis calcule par calcul mental les économies réalisées pour le pourcentage de réduction indiqué pour chaque article. pourcentage de réduction indiqué pour chaque article.

- Calcule le prix de vente de l'article après application de la remise.

Article et prix	Pourcentage de	réduction	Prix de vente
Chaussures: 1 400 LE	20%	_____ LE	_____ LE
T-shirt: 900 LE	30%	_____ LE	_____ LE
Jeans: 500 LE	40%	_____ LE	_____ LE

Déjeuner à l'extérieur tu t'arrêtes pour déjeuner après avoir fait du shopping. L'addition pour toi et un ami s'élève à 34 billets. Utilise ton raisonnement de 10 pour cent pour déterminer la taxe de vente et le pourboire minimum. Fais une copie de chaque tableau et indiques-y les montants appropriés. N'oublie pas que la taxe et le pourboire sont généralement calculés en utilisant la facture originale du déjeuner.

Facture du déjeuner	10 % de la valeur	Taxe (5%)	Pourboire (15 %)
340 LE	_____ LE	_____ LE	_____ LE

Total dépensé pour le déjeuner:	_____ LE

Discutons ensemble Discute avec un camarade de ces questions liées à chacune des tâches que tu viens d'accomplir:

- Si un short de 360 LE est en vente avec une réduction de 25 %, quelles sont les deux façons différentes de raisonner ce pourcentage pour déterminer le montant de l'économie ?
- Comment raisonneries-tu le prix d'un jean qui coûte 500 LE si une autre remise de 15 % était appliquée au nouveau prix de vente après la remise initiale de 40 % ?
- Si la taxe sur les ventes était de 7 %, comment peux - tu étendre votrton raisonnement pour déterminer cette valeur ?

Tableau numérique: Choix de cadeaux Utilise le Tableau numérique pour déterminer le prix de vente de chaque article en calculant la remise pour la question suivante. Démontre ta compréhension en dessinant.

Prix et réductions	Prix de vente	Prix et réduction	Prix de vente
cadeau A: 20% off 420 LE		cadeau D: 5% off 330 LE	
cadeau B: 60% off 740 LE		cadeau E: 15% off 350 LE	
cadeau C: 40% off 480 LE		cadeau F: 3% off 320 LE	

Budget cadeaux d'anniversaire Applique ton nouveau raisonnement pour déterminer des valeurs en pourcentage en utilisant des pourcentages de référence.

Quels sont les cadeaux de la rubrique Choix de cadeaux qui entrent dans ton budget de moins de 300 LE ? Sélectionne toutes les réponses qui s'appliquent.

A. Cadeau A
B. Cadeau B
C. Cadeau C
D. Cadeau D
E. Cadeau E
F. Cadeau F

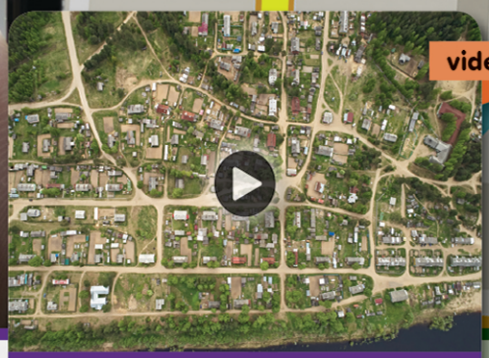
Vérifie ta compréhension suis les consignes de l'enseignant pour compléter cette activité

UNITÉ

11

Thème 4 | Applications géométriques et mesure

Plan des coordonées



Plan des coordonées

Vidéo intoductive à l'unité : Plan des coordonées

Quick Code egm6205

Cette vidéo découvre comment on utilise les plans des coordonées et les systèmes des réseaux pour décrire les emplacements avec des expressions de mathématiquess..

Vocabulaires-clés

surface, plan des coordonées, coordonées, axe horizontal, segment , paire ordonnée, périmètre, le quart, rectangle, réflexion, carré, trapèze, axe X, coordonée X, axe Y, coordonée Y

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

LEÇON 1

Découverte du plan des coordonnées

Objectifs d'apprentissage

- Je peux réviser les emplacements des points au premier quart du plan des coordonnées
- Je peux ACCÈS le besoin d'avoir d'autres quarts

Pratiques en classe

- définir et exprimer les déductions logiques répétitives.

ACCÈS

Fouiller des monuments 1 On a trouvé des antiquités lors de la dernière fouille de monuments. Les archéologues ont entouré l'endroit avec des cordes, ils ont créé un réseau pour enregistrer soigneusement l'endroit des pièces trouvées.



La fouille des monuments

Discutons ensemble Réponds à ces questions avec ton camarade A ton avis.

- Qu'est ce que les archéologues fouillent?
- Quel plan peut-on utiliser pour préciser l'endroit de fouilles?

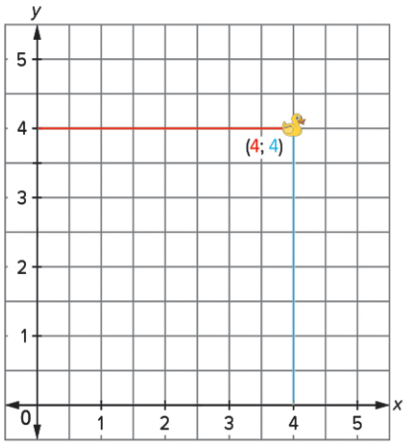
APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Comprendre le plan des coordonnées Utilise cette activité numérique pour découvrir la relation entre les paires ordonnées et les emplacements. découvrir le plan des coordonnées pour définir l'endroit des 3 pièces antiquaires.

Quick Code egm6206

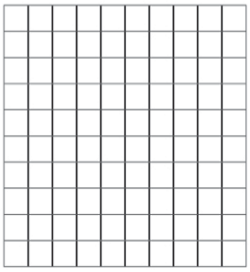
Activité numérique interractive sur les fouilles des antiquités (1) interractive

Va en ligne pour explorer cette activité interactive.



Peut-on définir le point *(-4 ; 2) dans ce plan des coordonnées?*

Tableau numrique : Définir les points Ecris ce que tu as compris d'après le dessin:



- Dessine l'axe X et écris son nom.
- Dessine l'axe Y et écris son nom.
- Définis le point originaire (0,0).
- Définis les points $A\,(3;0)$, $B\,(0;3)$, et $C\,(5;4)$ puis écris leur nom.

Révision du plan des coordonnées Dessine ton graphique et explique les points de ressemblance et de différence entre A et B.

Des paires ordonnées La paire ordonnée est toujours en (X ; Y). Explique comment la coordonnée X aide à définir le point? Puis explique comment ceci aide la coordonnée Y à définir le point?.

Analyse des coordonnées: Choisis la phrase correcte:

A. Plus la valeur de la coordonnée X augmente, le point s'approche du point originaire.

B. Plus la valeur de la coordonnée Y diminue, le point s'approche de l'axe X.

C. Plus la valeur de la coordonnée X diminue, le point s'approche de l'axe Y.

D. Si la valeur des 2 coordonnées X et Y augmente, le point s'éloigne du point d`originaire.

E. Pour faire bouger le point à 2 unités vers le haut et à une seule unité vers la droite, il faut augmenter la valeur de la coordonnée Y de 2 et la coordonnée X de 1.

F. Pour faire bouger le point à 2 unités vers le haut et à une seule unité vers la droite, il faut augmenter la valeur de la coordonnée X de 2 et la coordonnée Y de 1.

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 2

Analyse du plan des coordonnées

Objectifs d'apprentissage

- Je peux ACCÈS comment définir les points dans chacun des 4 quarts du plan des coordonnées.
- Je peux définir le point de réflexion dans l'axe X ou l'axe Y..

Pratiques en classe

- Définir et parler des déductions logiques répétées.

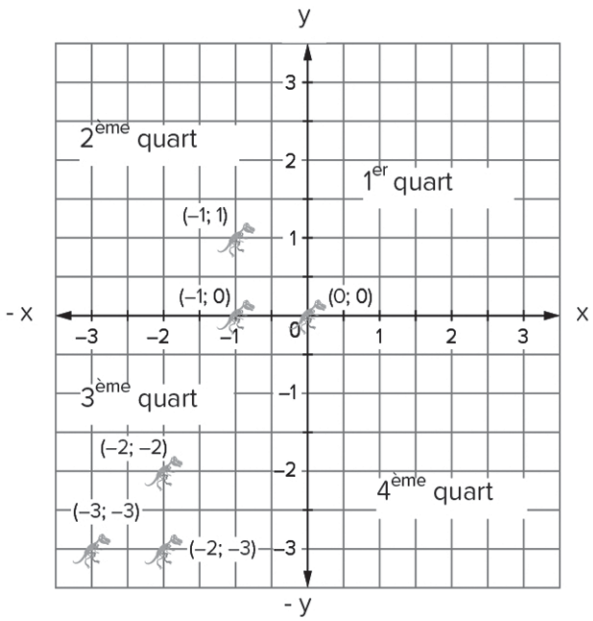
ACCÈS

Fouiller des monuments 2 Tu vas trouver ci-dessous un nouveau plan de coordonnées pour la fouille des antiquités. Pour observer la relation entre les signes des paires ordonnées et les quarts de ces paires, commence à faire ce jeu.

Quick Code egm6208

Activité numérique interractive sur les fouilles des antiquités (2) **interractive**

Découvrir ce jeu numérique interactive via la version numérique du livre de mathématiques..



Description des coordonnées Le plan des coordonnées est divisé en 4 parties avec une ligne horizontale appelée "axe X" et une axe verticale appelée "Axe Y". On appelle chaque partie " un quart"

Crée une liste des paires ordonnées suivantes. Réfère-toi à l'activité "Fouilles archéologiques (2)" pour déterminer le quadrant dans lequel se trouve la paire ordonnée (y;x).

(positif; positif) (négatif; négatif) (positif; négatif) (négatif; positif)
coordonnée X c'est 0 Ocoordonnée Y c'est 0 point originaire

A. 1er Quadrant
B. le 2ème quart
C. le 3ème quart
D. 4ème Quadrant
E. le point sur l'axe Y
F. le point sur l'axe X

Définir les points Définis les points suivants au plan des coordonnées:

A (–3;0)
B (0;–3)
C (–2;–3)
D (2;–3)
E (–2;3)
F (2;3)
G (5;5)
H (–6;–6)
I (0;0)

J. Quel est le point ou quels sont les points qui se trouvent sur l'axe_Y ? _____

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS:

La réflexion des images Réfléchis à la réflexion de ton image dans le miroir ou aux vitres de la fenêtre ou même sur la surface d'un lac..



Miroir

Discutons ensemble Réponds à ces questions avec ton camarade:

- Si tu lèves ta main droite en haut, quelle main apparait à la réflexion de ton image?
- Comment vas-tu décrire la réflexion de ton image?
- A ton avis, comment ceci est lié à la réflexion des nombres opposés sur une ligne de nombres?

La réflexion dans l'axe Y Utilise une feuille de graphique et définis le point au 1er quart; sachant que l'axe Y c'est le miroir.

A. Ecris les paires ordonnées pour les 2 points définis.

B. Qu'est-ce que tu observes aux coordonnées des paires ordonnées reflétées à l'axe des Y?

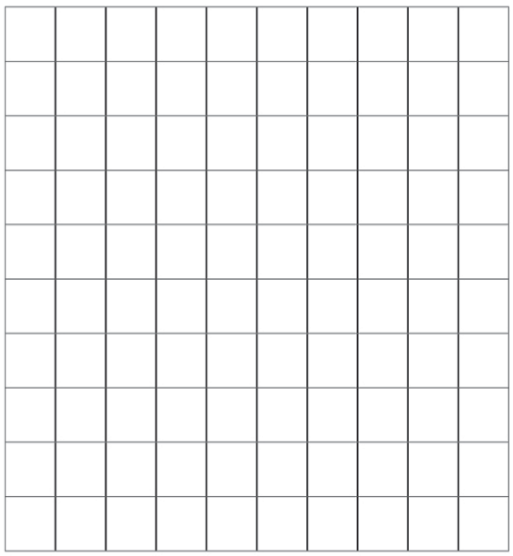
C. Si tu utilises le point (4 ; 3) et tu veux les refléter dans l'axe Y, tu auras besoin de changer la valeur de X à son opposé et conserver la valeur de Y, alors le point reflété sera (.....; .....)

La réflexion dans l'axe X Utilise une feuille de graphique et définis le point au 1er quart; sachant que l'axe X c'est le miroir. Reflète ce point à travers l'axe des X et définis le nouveau point.

A. Ecris les paires ordonnées des 2 points déjà définis.

B. Qu'est-ce que tu observes aux coordonnées les paires ordonnées par réflexion dans l'axe des X?

C. Si tu utilises le point (4 ; 3) et tu veux les refléter dans l'axe des X, tu auras besoin de changer la valeur de Y à son opposé et conserver la valeur de X, alors le point reflété sera (.....; .....)



Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 3

Analyse des points au plan des coordonnées

Objectifs d'apprentissage

- Je peux expliquer ce que je comprends des paires ordonnées et les 4 quarts au plan des coordonnées.
- Je peux décrire l'emplacement du point qui n'est pas au-dessus des points croisés du plan de coordonnées.

Pratiques en classe

- Vérifier l'exactitude.
- Chercher des types ou des caractéristiques communs et en tirer profi

ACCÈS

Définir les points et les nommer Déjà tu as découvert comment définir les points et les nommer dans les 4 quarts du plan des coordonnés..



Des points précis

Discutons ensemble Réponds à ces questions avec ton camarade:

- Comment classes-tu chacune des paires ordonnées utilisées dans l'activité précédente?
- Cite un point qui ne sera pas au croisement des lignes du plan des coordonnées.
- Comment décris-tu chaque paire des paires ordonnées qui ne sont pas directement sur le point de croisement du plan des coordonnées?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS:

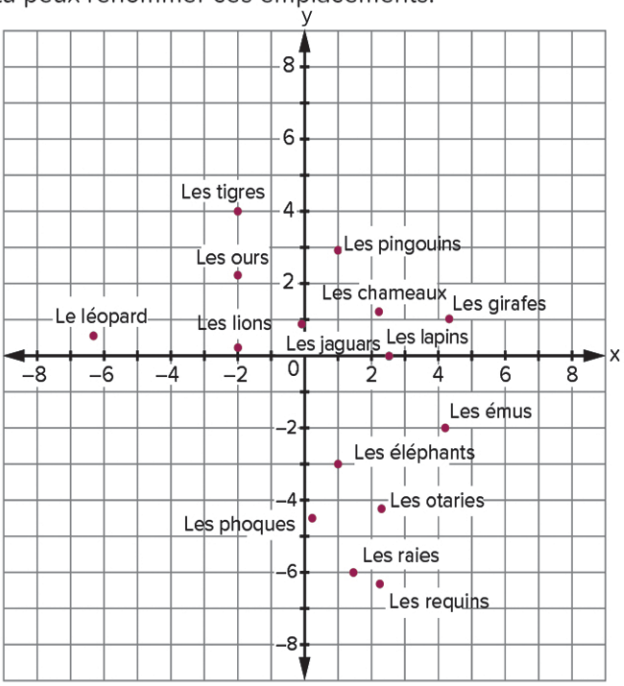
Partie (A): Définir la position des objets en classe.

Pratique d'enquête

Définir l'emplacement des objets en classe. Découvre comment définir les points ayant des coordonnées avec un nombre rationnel. Découvre aussi comment renommer les points de cette activité en classe. .

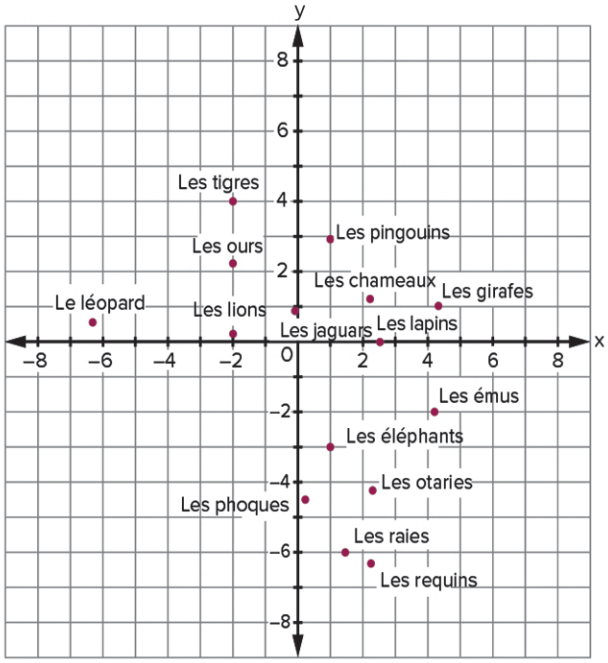
Discutons ensemble Réponds à ces questions avec ton camarade: Maintenant tu as découvert comment définir les points ayant des coordonnées avec des nombres rationaux. Pense à d'autres situations où cette compétence est utile. Discute tes pensées avec ton camarade..

Partie (B): Définir l'emplacement des objets au zoo Les responsables de la ville pensent construire un nouveau zoo. Réfléchis comment tu peux définir les emplacements des animaux sur la carte: et comment tu peux renommer ces emplacements.



Analyse des erreurs Définis l'erreur commis par chaque élève en estimant les coordonnées d'un aquarium de raies figurant sur la carte. Explique l'erreur et dis comment le corriger Hossam dit que l'aquarium de raies est au $(2{,}5;-6)$.

Marwa dit que l'aquarium de raies est au $(-6{,}1;5)$.



Les coordonnées de la cage des animaux Utilise le plan des coordonnées de l'activité "analyse des fautes" et écris les coordonnées de chaque cage en paire ordonnée en utilisant les dizaines.

Définis toutes les positions des coordonnées au plus proche $\frac{1}{4}$ de l'unité.

Les tigres (A)

L'émeu (B)

Les ours (C)

Les lions (D)

Les girafes (E)

Définir la position des cages des animaux utilise le plan de coordonnées de l'activité "Analyse les erreurs" et écris le nom de l'animal le plus proche de chacune des coordonnées suivantes.

$(-6{,}25\ ;\ 0{,}5)$ (A)

$(2{,}25\ ;\ -6{,}25)$ (B)

$\left(\frac{1}{4}\ ;\ -4\frac{1}{2}\right)$ (C)

$(2{,}25\ ;\ -4{,}25)$ (D)

$\left(2\frac{1}{2}\ ;\ 0\right)$ (E)

La réflexion En utilisant le plan des coordonnés de l'activité "analyses des fautes", écris les coordonnées des cages des animaux, puis choisis les paires qui forment une réflexion à travers les axes sur la carte.

A. Les léopards et les lions
B. Les girafes et les émeus
C. Les tigres et les ours
D. Les jaguars et les lapins
E. Les pingouins et les éléphants

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 4

Découvrir la distance entre les points sur une droite de nombres

Objectif d'apprentissage

- Je peux calculer la distance entre les points sur une ligne de nombres horizontale et verticale en utilisant ce que j'ai acquis de la valeur absolue.

Pratiques en classe

- Définir les déductions logiques et répététives et en parler.

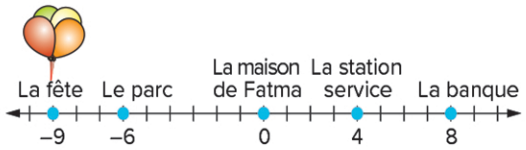
ACCÈS

Une fête d'anniversaire Fatma a reçu une invitation à l'anniversaire de sa copine. Elle attend la voiture qu'elle va pendre de chez elle. Le chauffeur a de l'essence qui suffit seulement 5 km. Est-ce que Fatma pourra arriver à la fête? Découvrons ensemble.



Une fete d'anniversaire

La ligne des nombres indique les emplacements des endroits importants en ville. Chaque signe représente 1 kilomètre.



Discutons ensemble

- Qu'est-ce que tu observes dans la droite des nombres?
- Comment calculer la distance s'il ya des valeurs négatives?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Trouver la distance sur la ligne des nombres

Explique Utilise ce que tu sais de la valeur absolue pour trouver Comment peut-on l'utiliser pour calculer les distances? Comment Fatma peut-elle arriver à la fête? Combien de km Fatma va-t-elle parcourir pour arriver à la fête?.

Discutons ensemble Partage avec les camarades tes idées de l'activité " Explique" Révise tes réponse, puis réponds aux questions suivantes.

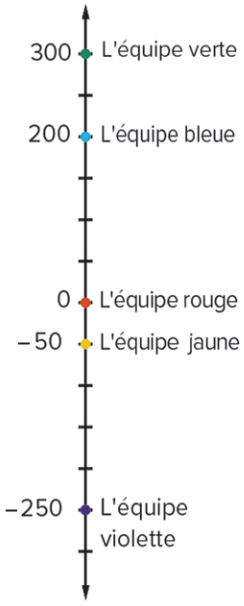
- Comment as-tu pensé à la valeur absolue?
- Est-ce utile d'utiliser cette valeur absolue si les 2 endroits sont à droite de ta maison?

Les points du jeu A la fête, les amis ont formé des équipes pour jouer. L'équipe gagne ou perd selon sa performance. On enregistre les points sur une planche.

Trouver la distribution des points Quel est le nombre des points que la dernière équipe doit avoir pour rejoindre la première équipe? Justifie.

A. 250 **B.** 450 **C.** 550 **D.** 600

Calcul des points des autres équipes Maintenant, calcule le nombre des points dont chaque équipe aura besoin pour rejoindre la 1ère équipe. Laquelle des opération mathémathiques était la plus facile? Quelle sont les caractéristiques de la valeur des points qui ont rendu les opérations faciles?



Discutons ensemble Partage avec les camarades tes idées des 2 activités "Trouver la distribution des points" et "Calcul des points des autres équipes" Révise tes réponse, puis partage tes réponses avec tes camarades.

Vérifie ta compréhension Suis les instructions du professeur pour compléter cette activité.

LEÇON 5

Découvrir la distance entre les points au plan des coordonnées

Objectif d'apprentissage

- Je peux définir les stratégies pour calculer la distance entre les points quand les signes des 2 axes X et Y sont différents.

Pratiques en classe

- Chercher des types ou des caractéristiques communs et en tirer profit.
- Définir les déductions logiques et répététives et en parler.

ACCÈS

Collecter les dons Pour construire une nouvelle salle informatique, on va collecter des dons par la vente des papiers cadeau. Tu peux conserver 15% du total des ventes.

Demande aux voisins d'en acheter afin de te soutenir à cette collecte. Tu vas donc visiter tes voisins que tu connais bien.



Vente des papiers cadeau

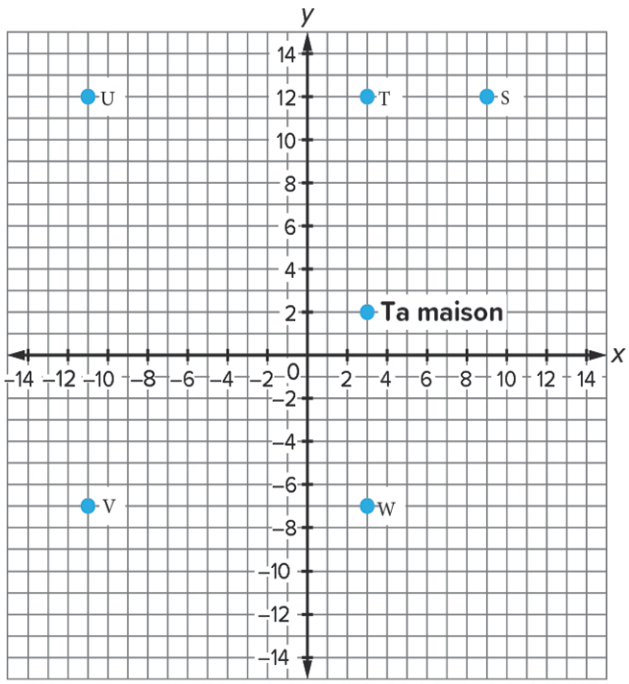
Discutons ensemble

- As-tu déjà participé à une collecte de dons?
- As-tu discuté la manière d'inscrire les personnes à visiter?
- As-tu précisé une façon pour la collecte des dons? Comment l'as-tu fait?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Trouver des distances au plan des coordonnées

Supposons que la carte suivante indique les maisons à visiter et le quartier où tu habites ainsi que chaque casier de la grille représente un immeuble. Utilise la carte pour compléter les activités suivantes.



Trouver la distance Réponds aux questions suivantes.

A. supposons que d'abord tu as commencé de ta maison et es allé à la maison T.
   a. Quelles sont les coordonnées de ta maison et celles de la maison T?
   b. Qu'est-ce que tu observes de ces coordonnées?

B. Comment tu peux calculer la distance entre ta maison et la maison T en comptant par exemple les casiers?

C. Quelle est la distance entre ta maison et la maison T?

Choisir une phrase? Pense à la manière de calcul de la distance entre ta maison et la maison W en utilisant la valeur absolue. Puis choisis une phrase correcte.

A. On peut ajouter la valeur absolue aux coordonnées Y et la distance sera égale à 9 immeubles.

B. On peut ajouter la valeur absolue aux coordonnées X et la distance sera égale à 6 immeubles.

C. On peut soustraire la valeur absolue aux coordonnées Y et la distance sera égale à 5 immeubles.

D. On peut soustraire la valeur absolue aux coordonnées X et la distance sera égale à zéro.

Fais attention à l'endroit des maisons S, T et U. Réponds aux questions suivantes.

A. Explique comment utiliser les valeurs absolue pour calculer la distance entre ta maison et la maison T.

B. Explique comment utiliser les valeurs absolue pour calculer la distance entre la maison T et la maison U.

Définir un itinéraire à parcourir Tu dois maintenant définir le trajet qui commence de ta maison et continue directement vers la maison W où tu visites les 5 maisons et ce trajet finit à ta maison. tu dois respecter l'itinéraire et te déplacer aux lignes de la grille. Chaque unité de la carte représente un immeuble. Trace un tableau pareil au tableau suivant et ajoute les informations dans chaque colonne.

La maison de départ	Les coordonnées	L'étape suivante	Les coordonnées	La distance (nombre d'immeubles)
La maison				
		La maison		
			Le total de la distance	

Discutons ensemble Avec tes camarades, partage ton itinéraire. As-tu pris le même chemin? Discute comment tu as calculé chaque distance.

Des points sur les mêmes lignes horizontales et verticales Réfère-toi aux distance déjà calculées entre les maisons. Quelles maisons se trouvent sur la même ligne horizontale? - Quelles maisons se trouvent sur la même ligne verticale? Comment utiliser les points des coordonnées pour définir les maisons qui se trouvent sur la même ligne horizontale ou verticale?

Définir un emplacement Supposons que tu es à la maison V, et ses coordonnées sont (-11; -7). Les coordonnées suivantes définissent l'emplacement des autres maisons du quartier là où tu habites. Lequel des emplacements suivants se trouvent sur la même ligne verticale comme la maison V? Choisis.

A. $(-11;-7)$ **C.** $(-11;0)$ **E.** $(0;-7)$

B. $(11;-7)$ **D.** $(4;-7)$ **F.** $(-11;-1)$

Définir d'autres emplacements Si tu rentres chez toi et les coordonnées de la maison est (3 ; 2), les coordonnées suivantes définissent l'endroit des autres maisons du quartier. Lequel des points suivants sera sur la même ligne horizontale où se trouve ta maison sans tracer les points? Choisis.

A. $(10;2)$ **C.** $(3;6)$ **E.** $(-13;2)$

B. $(-6;2)$ **D.** $(2;6)$ **F.** $(-3;6)$

Les déductions

Discutons ensemble Avec ton camarade de classe, discutez ce qui suit:

- La distance entre 2 points sur une même ligne horizontale avec des coordonées X a des signes différents.
- La distance entre 2 points sur une même ligne horizontale avec des coordonées X a les mêmes signes.
- La distance entre 2 points sur une même ligne verticale avec des coordonées Y a des signes différents.
- La distance entre 2 points sur une même ligne verticale avec des coordonées Y a les mêmes signes.

Vérifie ta compréhension Suis les instructions du professeur pour compléter cette activité.

LEÇON 6

Créer des formes géométriques dans le plan de coordonnées

Objectif d'apprentissage

- Je peux tracer une figure géométrique au plan de coordonnées à l'aide des coordonnées de ses sommets.

Pratiques en classe

- Uiliser les outils convenables selon l'objectif.
- Chercher des types et des caractéristiques communs et en tirer profit.

ACCÈS

La géométrie dans l'art Le dessin des figures géométriques au plan cartésien offre aux artistes, aux architectes et aux autres personnes concernées une manière pour les opérations de mathématiques afin de définir les caractéristiques de la géométrie.



Ingénierie et architecture

Discutons ensemble

- Quelles sont les figures géométriques utilisées par l'artiste pour créer ce bâtiment?
- Est-ce que le plan cartésien aide à tracer quelques figures géométriques ? Pourquoi?

APPRENDS ET RÉFLÉCHIS

Déterminé les figures géométriques au plan cartésien



Des formes de géométrie

Définir les formes de géométrie Chaque ensemble de points peut être relié par des lignes pour former une figure géométrique sur le plan de coordonnées. Utilise du papier millimétré pour dessiner chaque ensemble de points et calcule la longueur des côtés pour t'aider à identifier correctement chaque figure géométrique. Ensuite, écris chaque ensemble de sommets devant la figure géométrique qu'ils représentent ci-dessous..

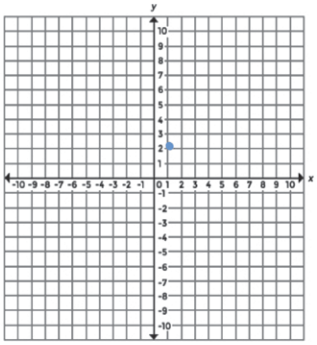
$\{(-1;2);(1;-4);(-3;-4);(-3;2)\}$ $\{(0;0);(4;1);(8;0)\}$

$\{(5;-2);(5;1);(3;3);(3;4)\}$ $\{(3;-3);(-1;-3);(-1;6)\}$

$\{(-2;1);(-2;-4);(3;-4);(3;1)\}$

A. Un carré
B. un rectangle
C. un triangle rectangle
D. Un trapèze
E. Un triangle pas rectangle

Le tableau numérique: Les coordonnées du carré Le point $(1;2)$, défini au plan cartésien c'est le sommet du carré ayant 3 unités comme longueur de chaque côté. Définis 3 autres points sur le plan cartésien pour compléter le carré. Démontre ta compréhension par un dessin



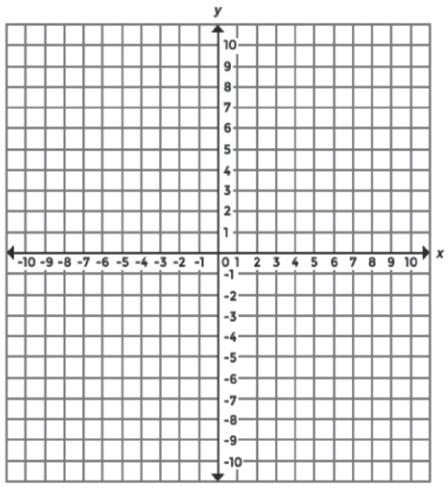
Ecrire les coordonnées des sommets Ecris les coordonnees du carré déjà dessiné sur la feuille graphique ou le tableau numérique.

Discutons ensemble Compare le carré que tu as dessiné avec celui de ton camarsde et réponds aux questions suivantes:

- Quels sont les types observés dans les paires ordonnées?
- Comment as-tu utilisé la distance ou la valeur absolue pour dessiner le carré?
- Supposons qu'on trace une forme avec ces coordonnées (1; 2); (5 ; 2); (-1; 5) et (-2 ; 1), comment utiliser ces coordonnées pour définir si la figure est un carré ou non?

Verifie ta comprehension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

Le tableau numérique: Les coordonnés du rectangle Le point (-3; -2) est un seul sommet du rectangle dont sa longueur fait 6 unités et sa largeur une seule unité. Utilise une feuille graphique et définis 3 autres points pour compléter le rectangle. Explique ce que tu as compris par le dessin..



Les coordonnées du rectangle Complète les 2 tâches suivantes avec les coordonnées et explique.

A. Ecris les coordonnées du sommet pour les 3 autres points déjà déterminés pour accomplir le rectangle dessinésur la graphie ou le tableau numérique.

B. Explique comment lier les coordonnées des paires ordonnées des sommets.

Coordonnées du triangle Supposons que vous utilisiez le point (2; - 2) comme sommet pour dessiner un triangle droit et que la longueur des deux côtés de l'angle droit soit de 3 unités et 5 unités:

A. $(-2;5);(-7;2)$

B. $(-2;-3);(3;-3)$

C. $(1;2);(-2;7)$

D. $(-2;-7);(1;-7)$

Des angles droits Découvre dans les 2 activités précédentes les coordonnées des points des sommets pour le rectangle et le triangle à angle droit. Complète les tâches suivantes et compare entre le rectangle et le triangle rectangulaire et les angles droits.

A. Utilise la feuille de graphie et trace les points(4 ; -6) , (4 ; 1) et (3 ; -6) puis relie-les avec des pièces droites. Est-ce un angle droit? Si oui, quelles en sont les coordonnées?

B. Décris comment peut-on analyser les coordonnées pour t'aider à définir si les 3 points peuvent former un angle droit ou non.

C. Quel point à ajouter peut-on inclure pour former un rectangle en utilisant les points (4 ; -6) , (4 ; 1) et (3 ; -6)?

Utilise ce que tu sais

Discutons ensemble Maintenant, tu découvres quelques figures géométriques au plan cartésien . Utilise les types observés avec ton camarade pour expliquer ce qui suit:

- Si tu connais les coordonnées du sommet, comment peut-on définir si un polygone peut être un carré?
- Comment décrire les coordonnées du sommet d'un rectangle? Comment les sommets du rectangle sont différents de ceux du triangle?
- Quelles déductions trouves-tu des sommets des autres polygones comme le triangle à angle droit ou le trapèze?

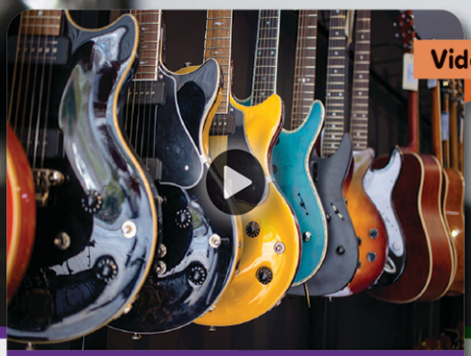
Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

UNITÉ

12

Thème 4 | Applications de la géométrie et de la Mesure

Aire de quelques polygones



Aire de quelques polygones

Ouvre-unité Vidéo : Aire de quelques Polygones

Quick Code egm6222

Explorer les moyens de décomposer plusieurs objets en trois dimensions de la vie quotidienne en leurs éléments constitutifs.

Vocabulaires-clés

triangle aigu, Aire , base, congru, formule, hauteur, cerf-volant, triangle obtus, parallélogramme, périmètre, polygone, losange, triangle droit, trapèze, sommets

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

LEÇON 1

Aire du parallélogramme

Objectif d'apprentissag

- Je peux m'entraîner à trouver la hauteur et la base. puis utiliser une formule pour calculer l'aire d`un parallélogramme.

Pratique en classe

- Modéliser avec les mathématiques.
- sois attentif.

ACCÈS

Mosaïques Les conceptions de mosaïque utilisent souvent de nombreuses formes différentes, y compris les rectangles et autres types de parallélogrammes.



Mosaïques

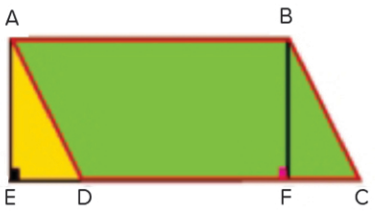
Discutons-ensemble

- Quelles formes vois -tu dans les mosaïques?
- Quelles sont les propriétés de ces formes géométriques ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Parallélogrammes

Jusqu'à présent, tu as découvert la relation entre les aires d'un rectangle et l'aire du parallélogramme ABCD..

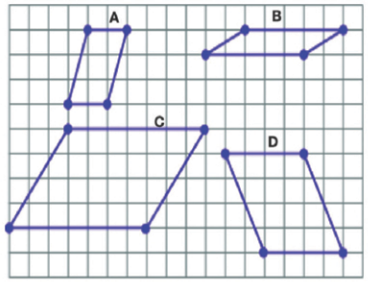


Discutons-ensemble

- Quelle est la relation entre les deux côtés AE et DF?
- Quel est le nom de chacun d'eux dans le parallélogramme?
- Quelle est la relation entre les deux côtés , AD et BC?
- Quel est le nom de chacun d'eux dans le parallélogramme?
- Peux-tu déterminer d'autres hauteurs pour le parallélogramme?

L'aire A de tout parallélogramme avec base b et hauteur h peut être représentée par la formule A = b x h. tu dois connaître la hauteur et la base pour utiliser cette formule.

Tableau numérique Parallélogrammes Trace une droite pour montrer la hauteur de chaque parallélogramme. Détermine et étiquette les hauteurs et les bases de chaque parallélogramme. Utilise A=bh pour calculer l'aire Démontre ta compréhension en dessinant. .



Aires

A = _____

B = _____

C = _____

D = _____

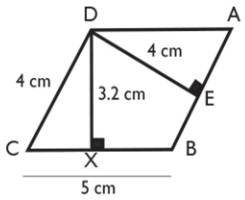
Analyser les parallélogrammes

1. Explique comment trouver l'aire des parallélogrammes est différent de trouver l'aire des rectangles.

2. Ensuite, trouve l'aire de chaque parallélogramme.

parallélogramme A	parallélogramme B	parallélogramme C	parallélogramme D
(A)	(B)	(C)	(D)

Essaie! Analyse ce parallélogramme et considére quelles valeurs pourraient être définies comme base et hauteur. Il y a plus d'une façon de définir ces mesures. l'aire résultante du parallélogramme doit être la même lorsque la bonne combinaison de base et de hauteur est choisie. Arrondis la valeur finale de l'aire au nombre entier le plus proche.



Base	Hauteur	aire
(A)	(B)	(C)

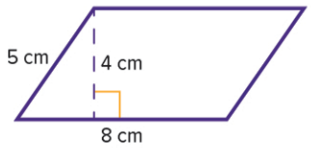
Discutons-ensemble Discute avec un camarade des dimensions que tu as trouvées pour le parallélogramme. Explique pourquoi il pourrait y avoir plus d'une façon de définir la base et la hauteur.

Déterminer les dimensions Un rectangle a une aire de 91 cm2. Qu'est-ce qu'une paire possible d'entiers qui définit les dimensions de ce rectangle? (Ne pas utiliser 1 et 91.)

Base	Hauteur
(A)	(B)

Aire d'un parallélogramme Dessine un rectangle avec les dimensions que tu as choisies dans la dernière tâche. Ensuite, dessine et détermine les dimensions d'un parallélogramme non rectangulaire afin que les deux formes aient les mêmes aires. Comment as-tu utilisé les dimensions du rectangle pour créer un parallélogramme qui avait le même aire comme le rectangle?

Analyse Ezz et Mohab se discutent s'ils peuvent utiliser la tuile suivante dans une mosaïque. Leur enseignant exige que toute tuile utilisée doit avoir une aire d'au moins 40 centimètres carrés. Ezz dit que la tuile est trop petite, mais Mohab dit que c'est juste la bonne taille.

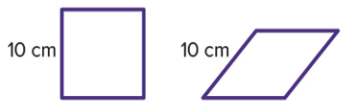


Décide qui a raison et explique pourquoi.

Losange

Le losange est un cas particulier de parallélogramme avec des côtés qui sont tous égaux en longueur Par conséquent, La formule de trouver l'aire de parallélogramme peut être utilisée pour trouver l'aire du losange..

Aire d'un carré Un carré est un losange avec 4 angles droits. Considére le carré donné et losange.



Complète ces deux tâches.

A. Explique pourquoi tu peux utiliser la formule A = S x S où S est la longueur du côté au lieu de A = bh pour trouver l'aire de la place?

B. Peux-tu utiliser A = S x S pour trouver l'aire du losange? Si oui, explique pourquoi. Si non, explique comment tu peux trouver l'aire.

Discutons-ensemble Discute avec un camarde de ton raisonnement dans les tâches précédentes, en révisant tes réponses comme si nécessaire.

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 2

Aire du triangle rectangle

Objectifs d'apprentissage

- Je peux déterminer les aires des triangles rectangles
- en utilisant une formule.
- Je peux explorer comment la formule utilisée pour calculer les aires des triangles rectangles peuvent être utilisée pour n'importe quel triangle.

Pratique en classe

- Modèle mathématique
- Veiller à la précision.
- Rechercher et utiliser la structure.

ACCÈS

La piste de skate

Jette un coup d'œil à la piste de skate. Quelles sont les figures des côtés de la piste de skate



piste de skate

discutons-ensemble Supposons que toi et tes amis vouliez construire une piste similaire. Comment pouvez-vous déterminer la quantité de bois nécessaire pour construire les deux faces de la piste?

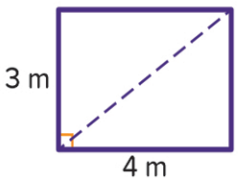
APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Aire d'un triangle rectangle

Relations entre les aires Le diagramme montre une pièce de bois qui doit être découpée pour former les deux faces triangulaires de la piste de skate.

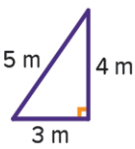
A. Quelle est l'aire de chaque pièce de bois triangulaire?

B. Quelle est la relation entre l'aire de chaque triangle et l'aire du rectangle?

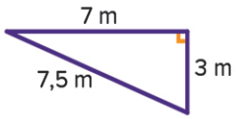


Calcul de l'aire Deux autres élèves conçoivent leur propre piste de skate en utilisant les dimensions suivantes Ils n'ont besoin que d'acheter le bois pour les 2 côtés triangulaires de leur piste de skate. Note : la piste de skate actuelle et les poutres de support sont prévues.

Le dessin Taher



Le dessin Diyaa



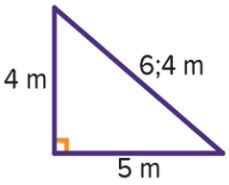
Réponds aux questions suivantes :

A. Quelle est l'aire de bois Taher aura-t-il besoin ? Explique ton raisonnement.

B. Quelle est l'aire de bois dont Diyaa aura-t-il besoin ? Explique ton raisonnement.

C. Chaque personne avait un budget 1000 L.E. pour le bois. Le bois coûte 60 L.E. par mètre carré. Justifie si le budget de Taher et Diyaa sera suffisant ou non.

Analyser les méthodes Supposons que certains élèves aient trouvé l'aire du triangle donné en utilisant les méthodes indiquées dans les choix de réponses. Quels élèves ont utilisés une méthode appropriée ? Choisis toutes les réponses qui s'appliquent..



A. Aya a multiplié la base et la hauteur.

B. Gamila a multiplié la base, la hauteur et la longueur de l'hypoténuse, puis elle a divisé par 2.

C. Maha a multiplié la base et la hauteur puis elle a multiplié par la moitié.

D. Ola a divisé la longueur de la base par 2, puis elle a multiplié par la hauteur.

E. Dalal a multiplié la base par la hauteur et a divisé par 2.

F. Jana a divisé la hauteur par 2 puis elle a multiplié par la base.

Expressions mathématiques Écris une expression algébrique pour chaque méthode de l'élève indiquée dans ce tableau. Utilise b pour la base et h pour la hauteur..

Description	expression algébrique
Maha a multiplié la base par la hauteur, puis par 1/2.	(A)
Ola a divisé la base par 2, puis elle a multiplié par la hauteur.	(B)
Dalal a multiplié la base par la hauteur et a divisé par 2..	(C)
Jana a divisé la hauteur par 2 puis elle a multiplié par la base..	(D)

Maintenant, évalue chaque expression si b=2 et h=3.

Que notes-tu sur ces expressions ? (E)



Discutons-ensemble Discute tes réponses avec un camarade, puis réponds à la question.
Laquelle des expressions pourrais-tu employer comme formule pour l'aire d'un triangle rectangle ?

Une règle pour l'aire d'un triangle

Penses-tu que la règle que tu as écrite pour l'aire d'un triangle rectangle peut également être utilisée pour les triangles aigus et obtus ?

Explorer l'aire des triangles Compléte l'activité pour explorer l'aire des triangles aigus et obtus.

Aire des triangles aigus et obtus Utilise ce que tu as découvert dans l'activité pratique pour répondre aux questions suivantes..

A. Quelle nouvelle figure as-tu pu créer ?

B. Peux-tu utiliser $A = \frac{1}{2}bh$ pour trouver l'aire de n'importe quel type de triangle? Explique.

vérifier ta compréhension Suis les instructions de ton professeur pour effectuer cette activité

LEÇON 3

Aire des triangles aigus et obtus

Objectifs d'apprentissage

- Je peux explorer les hauteurs et les bases des triangles aigus et obtus.
- Je peux découvrir l'aire des triangles aigus et obtus en utilisant une formule.

Pratique en classe

- Comprendre les problèmes et persévérer à les résoudre.
- Modéliser avec les mathématiques.

ACCÈS

Maisons triangulaires

Il n'est pas toujours facile de trouver la hauteur d'un triangle.
Observe la maison et réfléchis à la manière de trouver sa hauteur.



Maisons triangulaires

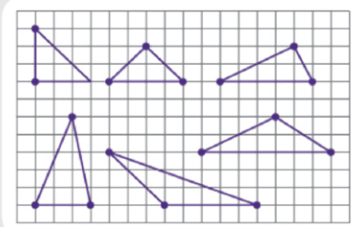
Discutons-ensemble

- Où est la hauteur du triangle sur cette photo?
- Comment peut-on la mesurer?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Base, hauteur et l'aire des triangles

Tableau numérique Triangles Trace une droite pour montrer la hauteur de chaque triangle.. Ensuite, détermine les hauteurs de chaque triangle. Démontre ta compréhension par le dessin..



Hauteurs des triangles Qu'as -tu remarqué à propos de chacune des hauteurs que tu as dessinées?

Pense à ce qui se passera si tu utilises un triangle ayant une base différente. Auras-tu une aire différente?

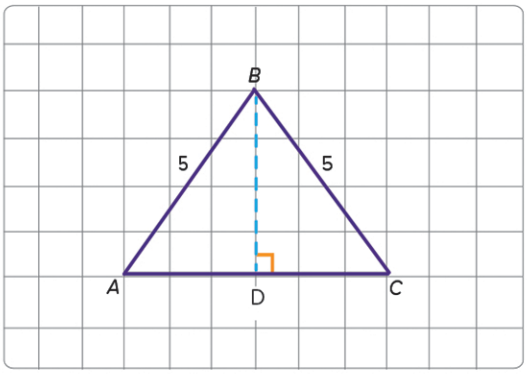
Pratique d'enquête

Explorer la base et la hauteur Utilise la formule = $\frac{1}{2}$ bh pour explorer cette situation..

Discutons-ensemble Parle avec un camarde de ce que tu as découvert pendant l'activité.

- L'aire d'un triangle est-elle affectée par le changement de la base et de sa hauteur correspondante?

Aire d'un triangle aigu Utilise une formule pour trouver l'aire de ΔABC. Montre ton travail et réponds cette question.Comment trouver l'aire du triangle en utilisant une formule similaire à l'évaluation d'une expression?

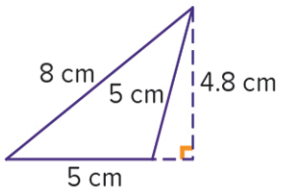


Aire d'un triangle obtus Deux élèves ont trouvé l'aire du triangle obtus suivant. Réponds à ces deux questions de chaque méthode de l'élève. Chaque méthode fonctionne-t-elle?

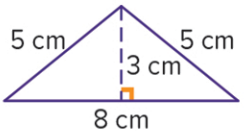
A. Rami a dessiné le triangle et a trouvé la hauteur comme indiqué. Pour trouver l'aire, il a multiplié le produit de 4,8 cm et 5 cm par moitié.

B. Baher a dessiné le triangle et a trouvé la hauteur comme indiqué. Pour trouver l'aire, il a multiplié la moitié de 8 cm, puis multiplié par 3 cm.

Dessin de Rami



Dessin de Baher



Discutons ensemble avec un camarade, Discute les différentes méthodes qui peuvent être utilisées pour trouver l'aire d'un triangle donné. Expliquer le nombre de hauteurs du triangle (angle droit, angle aigu, angle obtus).

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 4

Explorer l'aire du trapèze

Objectif d'apprentissage

- Je peux découvrir l'aire d'un trapèze à l'aide de la composition et de la décomposition..

Pratique en classe

- Faire sens des problèmes et persévérer dans les résoudre.
- Rechercher et faire des structures.

ACCÈS

Carrelage et aires de forme irrégulière

Lors de l'installation de carreaux du plancher ou du mur dans un jardin, les gens doivent calculer l'aire de forme irrégulière. Ainsi, ils peuvent déterminer combien de boîtes de carreaux ils devront acheter.



carrelage

Discutons-ensemble

- Que ferais-tu pour estimer le nombre de boîtes de carreaux que tu dois acheter?
- Que dois-tu savoir?
- Qu'est-ce qui pourrait causer un problème avec ton estimation?

Pratique d'enquête

Aire du trapèze Utilise l'activité pour l'apprentissage pratique.

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Explorer l'aire des trapèzes

Utilise l'interactif pour explorer la relation entre les trapèzes et les autres formes. Utilise les relations et les formules de l'aire que tu connais déjà pour t'aider à calculer l'aire d'un trapèze.

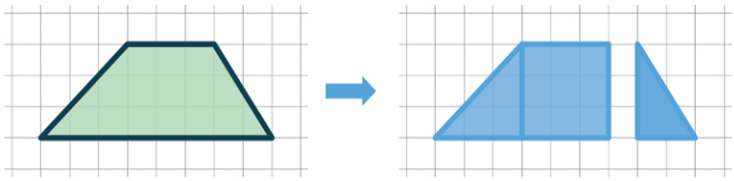
Architecte de l'aire 1

Quick Code egm6235

Architecte de l'aire 1 interactif — interactif

Aller en ligne pour explorer cette activité interactive.

Exemple de l'aire de trapèze



Aire de chaque pièce composite

 cm²

$A = \frac{1}{2}bh$

$\frac{1}{2} \times 3 \times 3 = \frac{9}{2}$ cm²

 cm²

$A = Le$

$3 \times 3 = 9$ cm²

 cm²

$A = \frac{1}{2}bh$

$\frac{1}{2} \times 2 \times 3 = \frac{6}{2}$

$\frac{6}{2} = 3$ cm²

Total en cm²:

$\frac{9}{2} + 3 + 9 =$

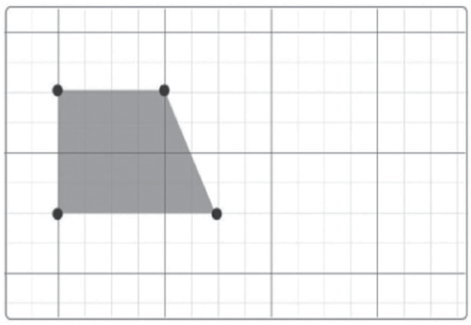
$\frac{9}{2} + \frac{9}{1} + \frac{3}{1} =$

$\frac{9}{2} + \frac{18}{2} + \frac{6}{2} = \frac{33}{2}$

$\frac{33}{2} = 16\frac{1}{2}$ cm²

Discutons-ensemble As-tu décomposé (divisé en partie) le trapèze pour trouver l'aire? As-tu composé (rassemblé) plus d'un trapèze pour créer une autre figure familière? Discute avec un camarade.

Tableau numérique : Composition ou décomposition Utilise la grille pour montrer comment trouver l'aire de ce trapèze en composant ou en décomposant la figure. Démontre ta compréhension en dessinant dans ton journal ou en utilisant l'outil numérique.



Montre ce que tu as appris Explique comment tu as utilisé ce que tu sais de l'aire des triangles, rectangles, ou parallélogrammes pour trouver l'aire d'un trapèze..

Discutons-ensemble Compare les stratégies que tu as utilisées avec un camarade. Ensuite, discute les questions suivantes:

- As-tu trouvé l'aire en utilisant la composition ou la décomposition?

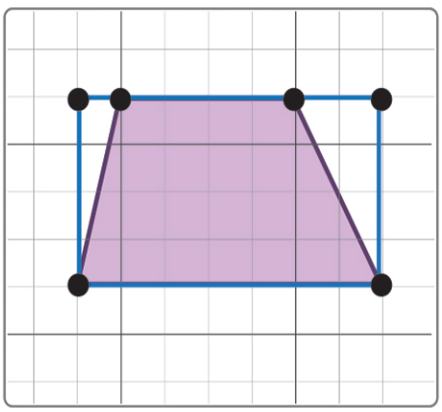
Penser différemment Afaf a utilisé la soustraction pour trouver correctement l'aire de ce trapèze. Quelle expression représenterait ce qu'elle a fait ?

A. $(7\times4)-(4\times1)-(4\times2)$

B. $(7+4)-\left[\frac{1}{2}(4\times1)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times2)\right]$

C. $(7\times4)-\left[\frac{1}{2}(4\times1)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times2)\right]$

D. $(4\times4)-\left[\frac{1}{2}(4\times1)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times2)\right]$



Discutons-ensemble Partage avec ton camarade ton explication et les méthodes pour déterminer l'aire de ce trapèze. Révise tes réponses si nécessaire . Sois prêt à partager avec la classe.

vérifier ta compréhension Suis les instructions de ton professeur pour complèter cette activité

UNITÉ

13

Thème 4 | Applications de la géométrie et de la mesure

L'aire de la surface et le volume



L'aire de la surface et le volume

Ouver-Unité Vidéo: l'aire de surface et le volume

Quick Code egm6239

Explorer comment décomposer plusieurs objets en trois dimensions dans leurs composants.

Vocabulaires-clés

base,cube,formule, grilles carrées,prisme, pyramide,rapport,prisme rectangulaire,pyramide carrée, prisme rectangulaire,volume ; l'aire de la surface

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

LEÇON 1

Aire de la surface d'un parallélépipède rectangulaire

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser des modèles pour trouver l'aire de la surface du parallélépipède.

Pratique en classe

- Utilise les outils appropriés de manière stratégique.
- Sois attentif à la précision.
- Recherche et utilise la structure.

ACCÈS

Partie A : Décomposer une boîte

Décomposer une boîte Dans cette activité,tu découperas une boîte afin d'explorer combien de carton tu as besoin pour fabriquer la boîte.

Analyse La quantité de carton dont tu as besoin pour fabriquer la boîte s'appelle l'aire de la surface de la boîte. Comment peux-tu déterminer la quantité de carton dont tu as besoin pour fabriquer la boîte ?

Discutons ensemble

- Que penses-tu de la définition de l'aire de la surface?
- Pourquoi penses-tu qu'il pourrait être bon de connaître la surface de la figure Tridimensionnelle?
- Comment les grilles carrées peuvent-ils t' aider à déterminer l'aire d'une figure ?
- Par exemple, supposons qu'une étudiante emballe un cadeau pour son amie. Comment peut-elle déterminer l'aire d'emballage du cadeau dont elle aura besoin?

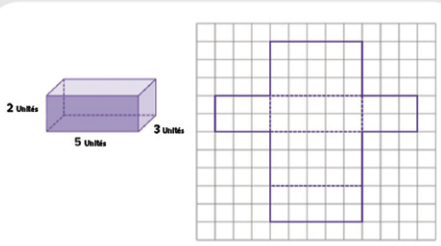


Emballage des cadeaux

CONSTRUIRE ET CONNECTER

partie A: parallélépipède rectengle et les grilles carrées

Tableau numérique La boîte que l'élève doit envelopper et sa grille carrée sont présentées Compare la boîte et sa grille carrée. étiquette chaque face de la grille carrée avec les descriptions suivantes : avant, arrière, haut, bas, côté droit et côté gauche.Démontre ta compréhension en dessin.



Rechercher des aires Compléte le tableau pour afficher l'aire de chaque côté du parallélépipède rectengle, en unités carrées.

Face du parallélépipède	Aire
Face supérieure	(A) Unités^2
Face inférieure	(B) Unités^2
Face avant	(C) Unités^2
Face arrière	(D) Unités^2
Côté gauche	(E) Unités^2
Côté droit	(F) Unités^2

Analyse les aires Comment as-tu trouvé les aires des faces du parallélépipède ? Que remarques-tu à propos des aires?

trouver l'aire de la surface Utilise tes réponses au dernier exercice pour répondre aux questions.

A. Quelle est l'aire de la surface du parallélépipède? Inclue des unités dans ta réponse et explique comment tu as trouvé l'aire de la surface.

B. Écris une expression numérique que tu pourrais utiliser pour trouver l'aire de la surface du cuboide.

Méthodes d'analyse Choisis toutes les méthodes valables pour déterminer Il'aire de la surface d'un parallélépipède.

A. Additionne l'aire de chaque face.

B. Additionne les aires du haut, du côté droit et du côté gauche et multiplie la somme par 2.

C. Multiplie l'aire du haut par 2, l'aire du côté droit par 2 et l'aire de l'antérieur par2 et ajoute les produits.

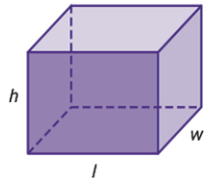
D. Face inférieure ; de l'antérieur et du face oppose droit et multiplie la somme par 2.

E. Ajoute les aires du face inferieuré de l'arrière et du côté gauche

Discutons ensemble Discute de tes réponses avec un camarade. Avez-vous tous utilisé la même méthode pour trouver l'aire du parallélépipède ? Comment la grille carée vous a-t-il aidé ?

Développe une formule pour l'aire de la surface Réfléchis comment tu pourrais utiliser ce que tu as appris pour écrire une formule pour trouver l'aire de n'importe quel parallélépipède.

Développe une formule Écris une formule du parallélépipède suivant que tu pourrais utiliser pour trouver l'aire de la surface du parallélépipède étant donné quel est la longueur, **L** est la largeur et h est la hauteur. Enregistre ton expression.



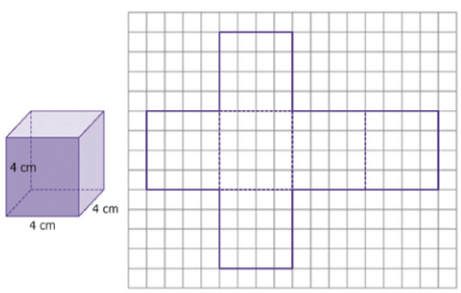
Discutons ensemble Discute de la formule que tu as développée avec un camarade . tes formules étaient-elles les mêmes ou différentes ? Si elles sont différentes, Les deux sont-elles correctes ?

Résoudre un problème Un peintre peint une porte avant de l'installer. La porte mesure 178 centimètres de haut, 80 cm de long et 5 cm de large. Détermine l'aire de la surface de la porte afin que le peintre puisse comprendre combien de peinture peut - il - acheter?. Explique comment tu as trouvé ta réponse.

Partie B : Cubes et grilles carrées

Un cube est un cas particulier du parallélépipède rectengle. Utilise ce que tu sais sur l'aire de la surface du parallélépipède rectengle pour explorer l'aire de la surface d'un cube.

Tableau numérique Cubes Compare le cube et sa grille carée. Étiquette chaque face de la grille carée avec les descriptions suivantes : antérieur , arrière , haut, bas, côté droit et côté gauche. Démontre ta compréhension en dessinant.



l'aire de la surface du cube Quelle est l'aire de la surface du cube ? Inclue des unités dans ta réponse et explique comment tu as trouvé l'aire de la surface.

Formule de l'aire de la surface de cube Supposons que tu saches que la longueur du côté d'un cube est s des unités. Laquelle de ces expressions pourrait-elle être utilisée comme formule pour l'aire de la surface du cube ? Choisis toutes les réponses correctes .

A. $6s^2$
B. $6 \times s \times s$
C. $s^2 + s^2 + s^2$
D. $12s$
E. $2(s)(s) + 2(s)(s) + 2(s)(s)$
F. $s + s + s + s + s + s$

Utilise ta formule Utilise ta formule pour résoudre ce problème. Nada a fabriqué une boîte cubique en tôle métal pour un projet artistique. La longueur latérale de la boîte est 8 centimètres. Quelle est la surface de l'aire de la tôle utilisée?

___(A)___ cm^2

Discutons ensemble Discute avec un camarde de ta méthode pour trouver l'aire d'un cube?.

- comment cette méthode est-elle similaire à la recherche del a l'aire de la surface d'un parallelepipede rectangle?
- Quelle est la différence entre les deux ?

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette

LEÇON 2

Explorer l'aire de la surface du prisme et de la Pyramide

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser des grilles carrées pour trouver l'aire de la surface de prismes triangulaires et de pyramides Carrées.

Pratique en classe

- Utiliser les outils appropriés de manière stratégique.
- Recherche et utilise la structure.

ACCÈS

Camping Comme tu l'as vu, quelques formes ont des faces triangulaires, comme les prismes triangulaires et les pyramides.



Tente

Discutons ensemble

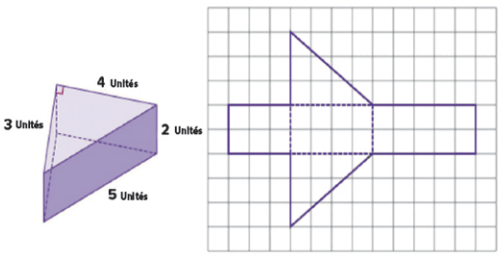
- As-tu campé dans une tente?
- Ta tente ressemblait-elle à celle-ci ? comment était-elle pareille ou différente ?
- Comment décrirais-tu la forme de cette tente ?
- Comment pourrais-tu trouver l'aire de la surface

CONSTRUEUIR ET CONNECTER

Trouver l'aire de la surface

Tableau numérique : prismes triangulaires

Compare le prisme triangulaire et sa grille carrée . Étiquette chaque face de la grille avec le descriptions suivantes : haut, bas,,arrière, côté droit et côté gauche Démontre ta compréhension en dessinant.



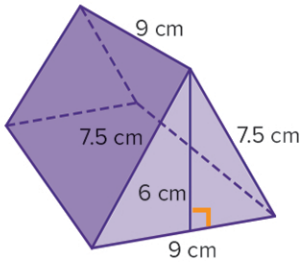
Trouver les aires Compléte le tableau pour montrer l'aire de chaque côté du prisme triangulaire, en carré unités.

Face du Prisme	Aire
Face supérieure	(A) **Unités²**
Face inférieure	(B) **Unités²**
Face arrière	(C) **Unités²**
Côté gauche	(D) **Unités²**
Côté droit	(E) **Unités²**

Trouver l'aire de la surface Quelle est l'aire du prisme triangulaire ? Inclue des unités dans ta réponse et explique comment tu as trouvé l'aire de la surface.

Analyser Le prisme triangulaire que tu viens d'explorer n'avait pas de faces rectangulaires congruentes. quand un prisme triangulaire aurait-t-il deux faces rectangulaires congruentes ? Quand un prisme triangulaire aurait-il ? trois faces rectangulaires congruentes

Résoudre un problème Un élève réalise une représentation miniature d'une scène de camping en utilisant du tissu pour faire une petite tente fermée comme indiqué. Quelle quantité de tissu a-t-il besoin ?



A. 54 cm^2

B. 175,5 cm^2

C. 189 cm^2

D. 202,5 cm^2

E. 270 cm^2

Discutons ensemble Partage avec un camarade tes réponses au problème précédent. Révise tes réponses si nécessaire. Sois prêt à partager tes découvertes avec tes pairs.

Pratique d'enquête

Exploration de l'aire de la surface Suis les instructions de cette activité pour explorer la surface de l'aire d'une autre figure.

l'aire de la surface de la pyramide Utilise ce que tu as appris au cours de l'activité pour répondre à chacune de ces questions.

A. La figure que tu as explorée au cours de l'activité était-elle une grille carrée pour un prisme ou une pyramide ? Explique ton raisonnement.

B. Quelle est la forme de la base de ta figure ?

C. Qu'as-tu remarqué à propos des faces et de la base de la pyramide ?

D. Quelle est l'aire de la surface de la pyramide ? Inclue des unités dans ta réponse et explique comment tu as trouvé la surface de l'aire ?.

Discutons ensemble discute avec un camarde de la façon dont tu as trouvé l'aire de la surface de la figure tridimensionnelle formée par la grille carrée . As-tu utilisé les mêmes méthodes?

Problème de pyramide La pyramide de Menkaourê est la plus petite des pyramides de Guizeh. La base carrée a une longueur de côté environ 104 mètres. La hauteur de chaque face triangulaire est environ 84 m .

Quelle est la surface de l'aire de la pyramide ?

_____ m^2



pyramide

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 3

Applications du volume

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser des formules pour calculer le volume d'un parallelepipede rectangleavec des longueurs de côté fractionnaire.

Pratique en classe

- Utiliser les outils appropriés de manière stratégique.
- Sois attentif à la précision.

ACCÈS

Mélange du ciment Lors de la création de la fondation d' un bâtiment, les personnes qui mélangent les bétons ont besoin de connaître les dimensions du fondation et la profondeur requise pour le béton. Cela leur permet de déterminer le volume de béton requis .



Couler le ciment

Discutons ensemble

- Que sais-tu du mélange du ciment ? As-tu déjà mélangé du ciment pour un projet ou aidé à le mélanger ?
- Quels sont les projets que tu pourrais vouloir pour mélanger le ciment ?

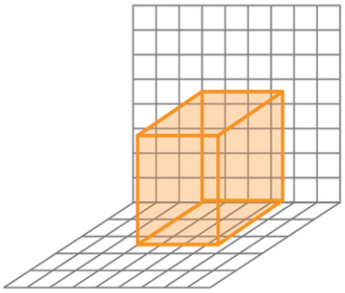
CONSTRUIRE ET CONNECTER

Trouver le volume

Pratique d'enquête

Trouver le volume Essaie une activité pratique pour explorer la règle des valeurs. de V=bh ou V=lwh (où : b est l'aire de la base , est la longueur de base , h hauteur et w largeur de la base) pour calculer le volume d'un parallélépipède qui comprend des côtés fractionnaires des dimensions.

Construire avec du béton Un constructeur remplit un moule de 3,5 mètres sur 4,5 m sur 2,5 m avec du béton pour faire la base d'une sculpture. Dans ce croquis du moule, chaque carré représente 1 m.



Estimation Comment estimer le volume du moule?

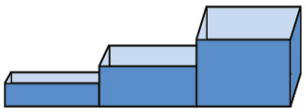
Le constructeur dit qu'il sait que le volume doit être au moins 24 mètres cubes en regardant les dimensions. A-t-il raison ? Comment le savais-tu ?

Montre ton travail Montre comment tu as calculé le volume de la base de la sculpture en béton à l'aide de deux formules que tu as explorées dans l'activité pratique.

Le volume Un étudiant estime que le volume d'un $4\text{ m} \times 3\text{ m} \times \frac{3}{4}$ m parallélépipède serait au moins 12 mètres cubes, puisque $4\text{ m} \times 3\text{ m} = 12$ mètres carrés. A-t-il raison ? Discute avec un camarde, puis justifie ton raisonnement pour savoir s'il a raison ou non.

Discutons ensemble Partage avec un camarde tes réponses de la tâche précédente. Révise si nécessaire..

Un entrepreneur construit un cadre en trois étapes qui mèneront à la porte d'entrée. Chaque cadre aura la même longueur et largeur, mais chaque hauteur sera différente. Il doit determiner le volume total afin de savoir la quantité de béton qu'il achetera.



La longueur de chaque escalier est 40 centimètres.et sa largeur est 20,25 cm. La hauteur du premier escalier mesure 20,25 cm et chaque escalier ajoute 20,25 cm à la hauteur de l'escalier précédente.

Béton d'escalier Un constructeur dit à l'entrepreneur qu'il utiliserait la formule V=bh dans cette situation pour déterminer rapidement le volume de chaque étape. Es-tu d'accord avec lui? Pourquoi ou pourquoi pas ?

Volume total Réponds aux questions suivantes:

A. Le constructeur estime que la première échelle aura un volume de 16 000 centimètres cubes. Penses-tu que le volume réel sera supérieur ou inférieur à cela ? Explique pourquoi ?.

B. Comment estimerais-tu le volume des 2 prochaines étapes

Calcul Quel est le volume total réel des 3 escaliers

Discutons ensemble Partage avec un camarade tes réponses de la tâche précédente. Réviser au besoin.

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité

LEÇON 4

Volume du parallélépipède avec des rapports connus

Objectif d'apprentissage

- Je peux changer les dimensions d'un parallélépipède en voyant comment le volume est impacté..

Pratique en classe

- Donner un sens aux problèmes et persévérer à les résoudre..
- Rechercher et utiliser la structure.

ACCÈS

Taille du frigo Le voyage de classe au musée est prévu. Les déjeuners sont fournis dans des boîtes en forme de parallélépipède, mais on t' demandé de fournir une glacière pour les tenir jusqu'à l'heure du déjeuner. tu connais le volume de chaque boite , mais tu dois déterminer la taille de la glacière dont tu auras besoin pour les accueillir toutes. Comment la modification des dimensions affecterait le volume global?



Boîte à déjeuner

Discutons ensemble

- Qu'as-tu besoin pour résoudre le problème?
- Comment penses-tu que le changement d' une dimension modifierait le volume global ? Deux dimensions ou trois dimensions ?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Doublement de dimension Crée un tableau comme celui indiqué.. Ensuite, suis les instructions pour changer dimensions et calcule les volumes résultants en utilisant V=lwh ou V=bh..

- Double une seule dimension : longueur, largeur ou hauteur.
- Double deux des dimensions d'origine : longueur et largeur, longueur et largeur,longueur et hauteur ou largeur
- Double les trois dimensions d'origine.

l'objet	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Volume (cm^3)
Déjeuner en boîte	20	15	10	(A)
1 Dimension Doublée	(B)	(C)	(D)	(E)
2 Dimensions Doublées	(F)	(G)	(H)	(I)
3 Dimensions Doublées	(J)	(K)	(L)	(M)

Rapports Réponds aux questions en utilisant les calculs que tu as affichés dans le tableau..

A. Quel est le rapport entre le nouveau volume et le volume d'origine lorsque tu en as doublé un ? écris ce rapport de deux manières : en utilisant les valeurs du tableau et sous forme d'un rapport **(V : 1)**.

B. Quel est le rapport entre le nouveau volume et le volume d'origine lorsque tu en as doublé écris ce rapport de deux manières : en utilisant les valeurs du tableau et sous forme de rapport **(V : 1)**.

C. Quel est le rapport entre le nouveau volume et le volume d'origine lorsque tu as doublé les trois dimensions? écris ce rapport de deux manières en utilisant les valeurs du tableau et sous forme de rapport **(V : 1)**.

Discutons ensemble Discutons avec un camarade pourquoi le rapport entre le volume d'origine et le volume lorsque les trois dimensions sont doublées, c'est logique..

Prévisions Maintenant que tu as vu ce qui arrive au volume lorsque tu doubles les dimensions d'un parallélépipède droit, analyse les affirmations suivantes sur le triplement et la divisions des dimensions d'un parallélépipède droit. Choisis toutes les affirmations vraies..

A. Si tu multiplies une dimension, le rapport entre le nouveau volume et l'original sera de 3 : 1.

B. Si tu multiplies les 3 dimensions, ton volume d'origine triplera..

C. Si tu multiplies une dimension en deux, le rapport entre le nouveau volume et le volume d'origine sera de 2 : 1.

D. Si tu divises une dimension en deux, le rapport entre le volume d'origine et le nouveau volume sera 2 : 1.

Revenons à notre problème initial.

Combien correspondent? Si les dimensions intérieures de longueur, de largeur et de hauteur d'un frigo sont toutes deux fois de la mesure de chaque dimension du déjeuner en boîte, combien de boîtes à déjeuner seront conservées? Explique comment tu as trouvé ta réponse.

Quelle est taille du frigo ? Il y a 24 étudiants qui vont au musée et tu as besoin d'un grand frigo pour contenir tous les repas en boite. Comment pourrais -tu déterminer les dimensions intérieures d'un grand frigo ? Comment les dimensions de la boîte à déjeuner originale se comparent-elles aux dimensions intérieures d'un frigo assez grand pour contenir tous les déjeuners

Discutons ensemble Discute avec un camarade tes réponses dans Combien conviennent ? quelle taille est du frigo ? Révise au besoin. Sois prêt à partager tes résultats avec tes pairs.

Vérifie ta compréhension Suis les instructions de ton enseignant pour compléter cette activité



Révisé par

M/Akram Fawzy M/Rachad Farag

Supervision technical
Mme/ Manal Azkoul
Conseiller pour les mathématiques

Sous la surveillance de

Dr Akram Hassan Mohamed

Ministre adjoint chargé des Affaires de Développement des Curricula
Superviseur de l'Administration Centrale pour l'Élaboration des Curricula

رقم الكتاب	مقاس الكتاب	ورق المتن	ورق الغلاف	ألوان الكتاب	عدد الصفحات بالغلاف
١٠/٦/٢٢/١٥/٤٠/١٠٦٩	١٩ × ٢٧ سم	٨٠ جرامًا	٢٠٠ جرامًا	٤ ألوان	١١٦

الاشراف برنتنج هاوس