6e primaire
livre d'élève



Photo Credit: Creative Content Creator / Shutterstock.com

maths 1er semestre

nezakr.natega4dk.net

Copyright © 2025 by Discovery Education, Inc. All rights reserved. No part of this work may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, or stored in a retrieval or database system, without the prior written permission of Discovery Education, Inc.

To obtain permission(s) or for inquiries, submit a request to:

Discovery Education, Inc.
4350 Congress Street, 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

Acknowledgments

Acknowledgment is given to photographers, artists, and agents for permission to feature their copyrighted material.

Cover and inside cover art: Creative Content Creator / Shutterstock.com

Table des matières

lettre parents -tuteurs viii

— Theme 1|Sens des nombres et operations :Expressions et équations —

Unité 1 La divisibilitée, Factors, and Multiples

Concept 1.1 Algorithme de division, P.G.C.D et P.P.C.M

LECON 1 La divisibilité 1
LECON 2 Factoriser un nombre en ses facteurs premiers 3
LECON 3 Ecriture d'expressions a l'aide du P.G.CM 5
LECON 4 Analyse des multiples les moins communs 8

Unité 2 Nombres Rationnels

Concept 2.1 Explorer la droite numerique

LECON 1 Utiliser une droite numérique pour décrire des données 15
LECON 2 Utiliser une droite numérique et des symboles pour comparer des nombres 19

Concept 2.2 Enquêter sur les nombres rationnels

LECON 3 Analyser des nombres rationnels à l'aide de modèles 23
LECON 4 Comparer et commander Nombres rationnels 26

Concept 2.3 Interpréter et utiliser la valeur absolue

LECON 5 Explorer la valeur absolue 28
LECON 6 Comparaison de valeurs absolues 31

Unité 3 Expressions algébriques

Concept 3.1 Utiliser et analyser des expressions

LECON 1 Créer des expressions mathématiques 35
LECON 2 Analyser des expressions mathematiques 39
LECON 3 Ecrire des expressions algébriques 43

Concept 3.2 Expressions algebriques et exposants

LECON 4 Ordre des operations et des exposants 47
LECON 5 Evaluation d'expressions algébriques 50
LECON 6 Applications sur les expressions algébriques 52
LECON 7 Détermination d'expressions algébriques équivalentes 55

Unité 4 Équations et inégalités

Concept 4.1 Ecrire et resoudre des equations et des inegalites

LECON 1 Résoudre des équations algébriques 59
LECON 2 Explorer les inégalités 61
LECON 3 Résoudre les inégalités 64

Theme 2|Operations mathématiques et Pensee algebrique : statistiques et analyse de donnees

Unité 5 variables independantes et dependantes

Concept 5.1 Explorer la relation entre deux variables

LECON 1 la relation entre les variables independantes et dependantes 69
LECON 2 Applications sur les variables dependantes et independantes 72
LECON 3 Analyser la relation entre la variable dependante et independante 74
LECON 4 Representation graphique des variables dependantes et independantes 76

Unité 6 Distribution des données

Concept 6.1 Applications sur la collecte et la representation de donnees

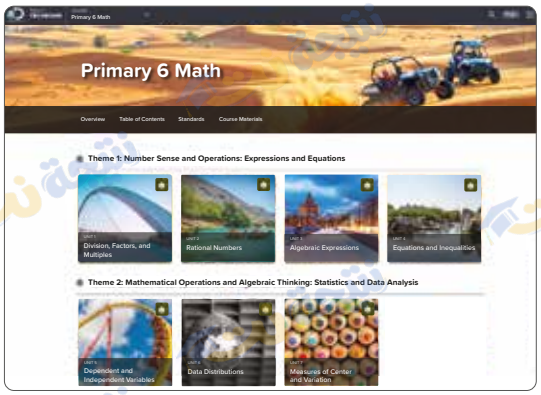
LECON 1 Donnees et questions statistiques 81
LECON 2 Explorer l'histogramme 85
LECON 3 Representer des donnees a l'aide d'histogrammes 88
LECON 4 Explorer la boite a moustaches 90
LECON 5 Applications sur les representations de donnees 94

Unité 7 Mesures de tendance centrale et de propagation

Concept 7.1 Explorer les mesures de la tendance centrale et de la propagation

LECON 1 Explorer l'equilibre des ensembles de donnees 99
LECON 2 explication de la moyenne arithmetique 102
LECON 3 Explorer la mediane ; le mode et les valeurs aberrantes 105
LECON 4 Explorer l'etendue 109

Chers parents/tuteurs,



Bienvenue au livre d'enseignement des Mathématiques en classe 6e Primaire ! Ce programme comprehensif 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 imprime, 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 binomes.

Ce manuel a été concu et écrit pour enseigner les mathématiques standards aux classes 6e primaire du Ministère de l'Education. Sa structure répresente les changements du ministère dans le cadre de l'éducation 2.0, concentres spécifiquement sur l'accès aux connaissances nouvelles et anciennes, à renforcer la compréhension contextuelle et la maitrise de la procedure 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 varieté de scenarios 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 6e primaire 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 fi gures 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 diffi ciles, 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

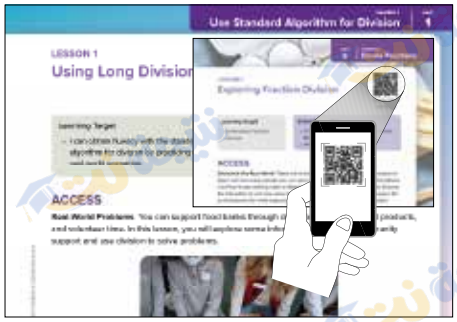
règles mathématiques et les encouragent à communiquer en utilisant le langage mathématique et les modèles. Le programme les engage également dans de nombreux types d'écriture et leur demande d'expliquer et d'appuyer leur raisonnement en se servant de mots, de chiff res, de fi gures et de symboles. En 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 mathematiques de la classe 6e primaire est divise en unites, chaque unite en plusieurs concepts, et chaque concept en plusieurs lecons. Chaque lecon comporte trois parties essentielles : ACCES, CONSTRUIRE ET CONNECTER et APPRENDRE ET REFLICHIR ..

ACCES Les apprenants activent leurs connaissances anterieures et commencent a developper et exprimer le langage mathematique·

CONSTRUIRE ET CONNECTER Les apprenants mettent l'accent sur la communication de leur comprehension, leur raisonnement, leurs preuves et strategies mathematiques..

En outre, les fonctionnalites CONCLUSION, PRATIQUE et VERIFIE TON ACQUISITION permettent aux apprenants de demontrer leur formation verbalement ou par ecrit.



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

Nous vous encourageons a soutenir votre apprenant dans l'utilisation des interactions imprimees et en ligne sur n'importe quel appareil. Ensemble, vous et votre apprenant, passez une annee fantastique avec les mathematiques.

Sincèrement,

L'equipe de mathematiques

UNITÉ

1

Thème 1|Sens des nombres et opérations : Expressions et équations

Division, facteurs et multiples



Mathématiques des banques alimentaires

Ouvre-unité Vidéo: Division, Facteurs, et Multiples

Code Rapide egm6001

Explique comment la multiplication et la division peuvent être utilisées pour résoudre des problèmes du monde réel, en utilisant les banques alimentaires comme exemple.

Clé Vocabulaire

Code Rapide egm6002

commun dénominateur, distributif propriété, dividende, divisible, estimation, facteur, plus grand facteur commun (P.G.C.D), plus petit commun multiple(P.G.C.D), multiple, facteur premier, factorisation première, quotient, relativement premier, diagramme de Venn

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

LEÇON 1

La divisibilité

Objectif d'apprentissage

- Je peux déduire la divisibilité par 4 ; 3 ; 2 ; 6 ; 5 et 10.

Pratiques en classe:

- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres .
- Rechercher et bénéficier de modèles ou de caractéristique communs .

ACCÉS

Problème dans la vie courante: À ci-dessous des nombres de vonlentaires de 6 villes égyptiènnes pour participer aux banques alimentaires. 101 ; 100; 120 ; 225 ; 102 ; 21 .

Observe les nombres précédents puis complète :

1) Les nombres paires sont .....

2) Les nombres impaires sont .....

3) Quels sont les nombres qui sont divisibles par 2?.....



Food Bank

Parlons Discute avec ton partenaire la divisibilité par 2 tel que la divisibilité veut dire que le quotient est un nombre entire et le reste est le zéro .

CONSTRUIRE ET CONNECTER:

La divisibilité :

A. En utilisant les nombres précédents complète le tableau suivant :

Le nombre	Divisible par 2	Divisible par 3	Divisible par 4	Divisible par 5	Divisible par 6	Divisible par 10
102	✓	✓			✓	
21						
225						
100						
120						
101						

B. Du tableau précédent complète ce qui suit :

- Les nombres divisibles par 2 sont .....
- Les nombres divisibles par 3 sont .....
- Les nombres divisibles par 4 sont .....
- Les nombres divisibles par 5 sont .....
- Les nombres divisibles par 6 sont .....
- Les nombres divisibles par 10 sont .....

Parlons

- **Discute avec tes partenaires et déduis une règle pour divisibilitè par les nombres 10;6;5;4;3;2 et déduis la relation de divisibilté des facteurset des multiples d'un nombre**

Attitudes de la divisibilité: Quelles attitudes sont à l'origin de la divisibilité détèrmine toutes les phrases justes:

a) 6 personnes se sont portés volantaire pour travailler à la banque alimentaire: Les volantaire ont travaillé 720 heures par ans. est-ce que toutes les personnes ont travaillé le même nombre d' heures?

b) Une école a pris 254 élèves pour participer à une collectè de fouds pour la banque alimentaire égyptienne. est-ce que les élèves vont être diviser également par 5 autobus?

c) La banque alimentaire. est-ce que on peut distribuer équitablement par 4 villages.

d) Le nombre d' actions donneés par un grand donateur de la banque alimentaire s'élèves à 1250 pour chacune des 10 branches différeutes. est-ce que les actions vont être distribuer équitablement par les branches de la banque alimentaire ?

Parlons discute avec un partenaire.

Les étapes de solution pour déterminer pourquoi vous choisissez certaines situations et pourquoi vous ne le faites pas.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 2

Factoriser un nombre en ses facteurs premiers

Code Rapide
egm6015

Objectif d'apprentissage

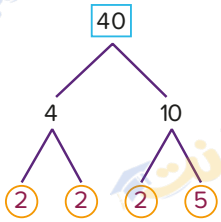
- Je peux utiliser factorisation un nombre en ses facteurs premiers pour trouver P.G.C.D et P.P.C.M

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres.
- Recherche et utilise la structure.

ACCÈS

Factorisation première Tu as appris à utiliser des arbres factoriels pour trouver les facteurs premiers des nombres. Ensuite, Tu as écrit la factorisation première des nombres. Existe-t-il d'autres moyens de trouver la factorisation première ?



Parlons

- Quelle est la signification de la factorisation première ?
- Quelles méthodes peux-tu utiliser pour trouver des facteurs premiers ?
- Quels sont les avantages ou les inconvénients de ces méthodes ?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

diagrammes de Venn Comparer les similitudes et les différences entre les éléments. Là où les cercles se chevauchent, c'est là que les informations sont partagées. Voyons comment utiliser les facteurs premiers pour trouver P.G.C.D et P.P.C.M

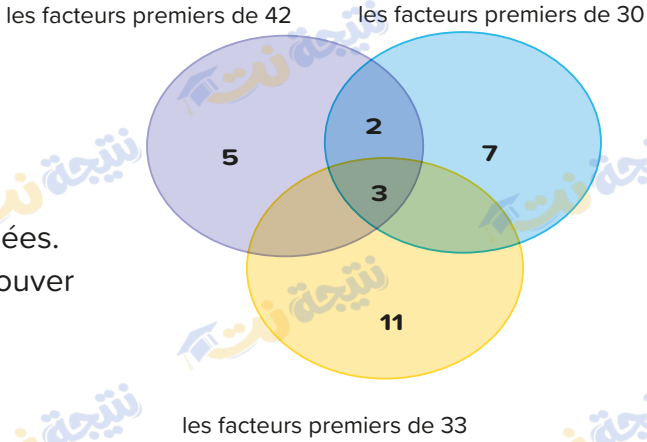
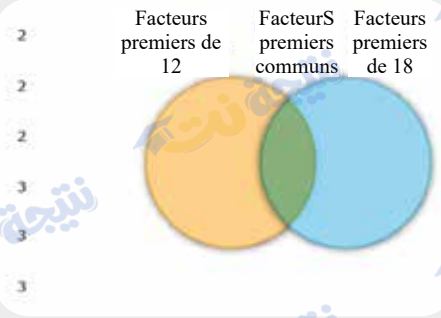


Tableau numérique : diagrammes de Venn
premier factorisation de 12 et 18 pour compléter le diagramme de Venn. Démontre ta compréhension en dessinant dans ton journal ou en utilisant l'outil numérique..



Factoriser 12 et 18 en ses facteurs premiers Détermine les factorisations premières pour 12 et 18. Si nécessaire, crée un arbre factoriel pour chaque nombre..

12		×		×	
18		×		×	

Trouver le GCF et le PCM Utilise ton diagramme de Venn pour répondre à ces questions..

A. Quel est le GCF de 12 et 18 ?

B. Quel est le PCM de 12 et 18?

Parlons Examine le diagramme de Venn. Examine tous les facteurs premiers pour voir leur lien avec le PCM et le PCM. Discute de tes découvertes avec un partenaire.

Utiliser des facteurs premiers Réponde à chaque question.

A. Comment le diagramme de Venn peut-il t' aider à trouver le GCF ?

B. Comment le diagramme de Venn peut-il t' aider à trouver le PCM ?

Relativement premier les nombres sont des nombres dont le seul diviseur commun 1

Parlons

- Si tu dessinais un diagramme de Venn pour deux nombres relativement premiers, comme 4 et 9, à quoi ressemblerait-il ?
- Si nous faisions un diagramme de Venn pour montrer les facteurs premiers communs aux deux nombres, quels facteurs se retrouveraient dans le chevauchement ? Justifiez votre réponse

Relativement premier Pour deux nombres relativement premiers, lesquels des énoncés suivants sont vrais ? Identifie tout ce qui s'applique.

A. Puisqu'il n'y a pas de facteurs communs à l'intersection, le GCF est égal à 0.

B. Puisqu'il n'y a pas de facteurs communs à l'intersection, le GCF est de 1.

C. Le PCM est le produit de deux nombres..

D. Le PCM est le produit de tous les facteurs premiers du diagramme de Venn.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 3

Écriture d'expressions à l'aide du P.G.C.D

Code Rapide
egm6017

Objectifs d'apprentissage

- Je peux écrire et analyser des expressions impliquants le P.G.C.D
- Je peux visualiser comment une expression qui représente deux nombres entiers comme multiple d'une somme de deux nombres entiers peut représenter une situation du monde réel.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Recherche et utilise la structure..

ACCÈS

Collecte de dons Les associations caritatives créent des boîtes de nourriture à donner à la communauté..



Collecte de dons

Parlons

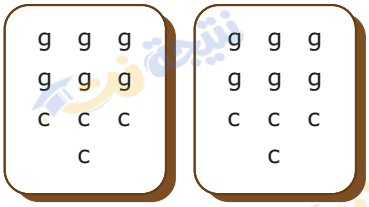
- Comment peux-tu utiliser les mathématiques pour organiser les dons de boîtes de nourriture ?
- Quels types de problèmes nécessiteraient le recours au P.G.C.D pour être résolus ?
- Quels types de problèmes nécessiteraient l'utilisation du P.P.C.M pour être résolus ?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

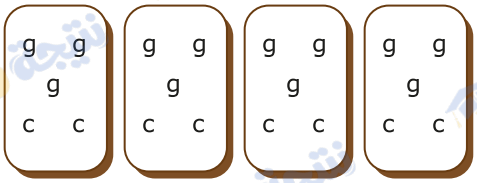
Faire des boîtes Un étudiant a collecté 12 sacs de céréales et 8 paquets de fromage afin de confectionner des boîtes de dons pour les nécessiteux.

Organiser les boîtes Aidez l'élève à déterminer le plus grand nombre de boîtes qu'il pourrait fabriquer afin que toutes les boîtes contiennent le même nombre d'articles. Soit g pour un sac de céréales et c pour un paquet de fromage. Tu peux représenter ces informations avec une expression..

A.



B.



C.



Écrire l'expression Quelle expression représente le nombre total d'objets que l'élève a mis dans ses boîtes ? Identifie tout ce qui s'applique et note les expressions correctes.

A. $4 + 3 + 2$

B. $4(3 + 2)$

C. $(4 \times 3) + (4 \times 2)$

D. $4 + (3 \times 2)$

Parlons Discute avec un partenaire de ta réponse à la tâche précédente..

- As-tu choisi plus d'une expression ?
- Si oui, comment les expressions sont-elles liées ?



Analyser une expression Écris- tes réponses aux questions suivantes..

A. .Penser à quoi 3 + 2) 4)peut représenter. Considére le nombre d'aliments avec lesquels tu as commencé, 8 et 12, et le nombre de boîtes que tu as fabriquées, 4. Quel est le rapport entre 4 et 8 et 12 ?

B. Considére le nombre d'éléments dans chaque case, 2 et 3. Quel est le rapport entre ces chiffres et le problème d'origine ?

Le **propriété distributive** indique que multiplier un nombre par la somme de deux La propriété distributive équivaut à multiplier ce nombre par chaque addend individuellement, puis à ajouter ces produits..

Parlons Discute avec un partenaire de ce que signifie la propriété distributive et de son lien avec tes réponses aux questions précédentes.

Écris une autre expression Existe-t-il une autre façon de diviser les éléments ? Utilisez un nombre différent de boîtes. Chaque boite doit avoir le même nombre de sacs de céréales et le même nombre de paquets de fromage. Écris une expression pour représenter cette information..

(_____ + _____)

Faire des paniers Les élèves ont collecté 36 paquets de fromage et 48 sacs de céréales pour confectionner des paniers. Ils fabriqueront autant de paniers que possible sans rien laisser de côté, et chaque panier contiendra le même nombre de paquets de fromage et le même nombre de sacs de céréales.

Expression du panier Quelle pourrait être l'expression 4 + 3) 12)Que veux-tu dire en termes de paniers, de paquets de fromage et de sacs de céréales ?

Expliquer Pourquoi l'expression 4 + 3) 12)utile pour représenter cette situation ?

Analyser Un autre élève reçoit 20 paquets de fromage et 40 sacs de céréales pour confectionner des boîtes de nourriture. Il utilise l'expression 4 + 2) 10) pour représenter combien de boîtes il pourrait fabriquer avec des quantités égales de nourriture dans chaque boîte. Son ami lui dit qu'il existe un moyen de fabriquer plus de boîtes. Laquelle de ces expressions représenterait la solution de son ami ?

A. $20(2 + 4)$

B. $10(1 + 2)$

C. $10(1 + 4)$

D. $20(1 + 2)$

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 4

Analyse des multiples les moins communs

Code Rapide
egm6019

Objectifs d'apprentissage

- Je peux analyser et évaluer l'addition et la soustraction de fractions.
- Je peux utiliser le plus petit commun multiple pour créer un dénominateur commun..

Pratiques en classe

- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres.
- Modéliser avec les mathématiques.
- Recherche et utilise la structure.

ACCÈS

Fruit Lorsque tu achètes différents types de fruits, le prix peut être le même, mais les morceaux à l'intérieur du récipient peuvent être très différents en taille et en nombre..



Fruit

Photo Credit: casanisa / Shutterstock.com

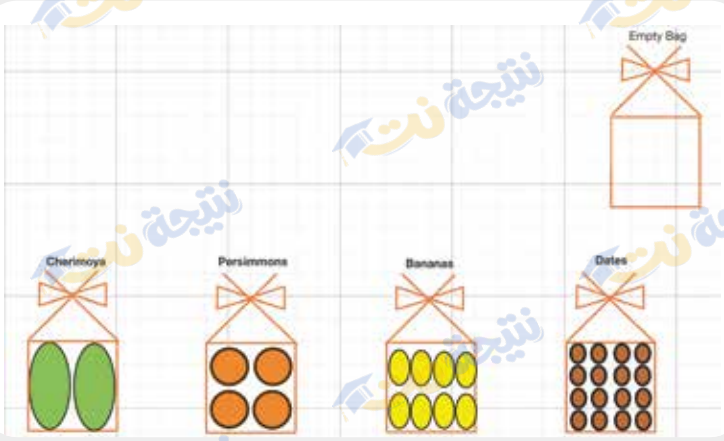
Parlons Partage avec tes pairs comment tu pourrais diviser équitablement un paquet de 32 raisins entre 4 ; 2 ; et 8 amis..

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Partitionnement et P.P.C.M Une famille a acheté un ensemble de sacs en plastique pour conserver les fruits coupés pour les collations et la cuisine. Chaque fruit entier a été coupé en morceaux pour former un emballage complet. Le tableau montre une liste de fruits et le nombre de morceaux constituant un emballage complet. Pense à la façon dont tu partageras équitablement différents fruits avec un frère ou une sœur si chacun de tu avais des paquets de fruits différents.

Type de fruit	Nombre de pièces dans un sac
Chérimoya	2
Kakis	4
Bananes	8
Rendez-vous	16

Tableau numérique: Fruits Utilise les images de fruits emballés dans des emballages pour répondre aux questions. Démontre ta compréhension en dessinant dans ton journal ou en utilisant l'outil numérique..



Parlons Discute avec un partenaire de la manière dont ces fruits peuvent être représentés par des fractions. Ensemble, réponde aux questions suivantes::

- Dans chaque fraction, que représente le dénominateur ?
- Comment peux-tu écrire des fractions pour décrire chaque paquet de fruits en fonction du nombre de morceaux contenus dans chaque paquet de fruits ?
- Quelle fraction décrit le nombre de morceaux restants s'il reste la moitié du paquet de dattes ?

Ton frère! avait 5 paquets de kakis. Il a ouvert chaque paquet pour en donner à chaque membre de la famille, en essayant de trouver ceux qui avaient le meilleur goût...
Il restait les portions restantes des colis.

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

Utilise le Tableau numérique: Fruits pour t'aider à répondre à la question. Pour chaque question, choisis le montant correct parmi les nombres fractionnaires donnés.

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

A. Si tu dois reconditionner les morceaux de fruits restants pour créer des paquets complets de kakis, combien de paquets de kakis resterait-il ?

B. Puisqu'il y a 4 morceaux de kaki dans chacun des 5 paquets que ton frère a ouverts, combien de paquets a-t-il Mangés ?

Ta soeur et 3 de ses amies ont 4 paquets de bananes. Chaque paquet contient 8 fruits identiques, chacun d'elles a pris un certain nombre de fruits pour faire du pudding à la banane..

C'est ce qui reste des paquets de bananes..

$$\frac{3}{8};\frac{2}{8};\frac{5}{8};\frac{7}{8}$$

Utilise le Tableau numérique: Fruits pour t'aider à répondre à la question. Pour chaque question, choisis le montant correct parmi les nombres fractionnaires donnés..

$1\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{5}{8}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{7}{8}$
$2\frac{1}{8}$	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{3}{8}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{5}{8}$	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{7}{8}$

A. Si tu dois regrouper les bananes en paquets, combien de paquets pourrait-on fabriquer à partir des bananes restantes ?

B. Combien de paquets ont été utilisés ?

Ton frere et Collation de fruits ton frère a décidé d'essayer une nouvelle collation qui nécessitait des kakis et des bananes..

C'est ce qui restait des packages complets une fois terminé. Utilise le Tableau numérique: Fruits pour t'aider à répondre à la question..

Kakis	Bananes
$\frac{3}{4};\ \frac{2}{4}$	$\frac{3}{8};\ \frac{2}{8};\ \frac{5}{8}$

Ton frère veut rassembler les fruits restants. Combien reste-t-il de colis de chaque type ??

Trouvez ensuite la somme des deux nombres ensemble.

Ta famille avait deux paquets de fruits et la famille en mangeait un peu.

Maintenant il y a $\frac{3}{8}$ d'un paquet de bananes $\frac{1}{4}$ d'un paquet de kakis.

Utilise le Tableau numérique: fruits, marqueurs ou modèles en papier pour faire des conjectures concernant chacune des questions posées. sois prêt à expliquer votre raisonnement.

A. Combien reste-t-il de colis pour chaque type ?

Parlons Discute de ton raisonnement et de tes réponses avec un partenaire

- Comment ta façon de penser a-t-elle changé lorsque les fruits ont été coupés en différentes quantités par paquet ? lorsque les fruits ont été coupés en différentes quantités par paquet ?
- Quelle serait la quantité de fruits de taille courante que tu peux utiliser si tu déterminie combien de colis de fruits complets seraient équivalents à la somme de ces colis partiels: $\frac{3}{4} + \frac{7}{12}$?
- Quel est le rapport entre le P.P.C.M et la taille de l'emballage de fruits que tu utiliserie pour rendre ces fractions équivalentes ?

PCM Choisissez le P.P.C.M pour chaque paire de nombres parmi les valeurs données.

30	28	24	20	18	16	12
60	54	48	40	36	32	

A. ____ 4 et 12 **B.** ____ 5 et 8 **C.** ____ 6 et 10 **D.** ____ 6 et 9

Compter les fruits Trouve ces combinaisons partielles de fruits. Le dénominateur décrit le nombre total de morceaux en lesquels le paquet de fruits est divisé pour une dégustation agréable ou un partage facile. Tu peux également utiliser un tableau blanc, des compteurs ou des modèles papier pour t' aider dans ton raisonnement, si nécessaire..

Pendant que tu raisonne ces sommes, pense au P.P.C.M des dénominateurs et à la façon dont le P.P.C.M détermine la « taille commune du paquet de fruits » qui doit être utilisée pour trouver la quantité réelle équivalente d'un paquet complet.

Montre tes étapes et explique ton raisonnement..

A. $\frac{1}{4} + \frac{1}{12}$ **B.** $\frac{1}{5} + \frac{1}{8}$

Une autre somme Rappelle-toi le P.P.C.M des valeurs du dénominateur. Crée des fractions équivalentes en utilisant le P.P.C.M comme dénominateur commun dans chaque fraction et trouvez la somme..

Inclue tes étapes et explique ton raisonnement

$$\frac{7}{10} + \frac{5}{6} =$$

Votre création de somme Crée ton propre combinaison de fractions de paquets de fruits sous la forme $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$, tel que:

- Les valeurs A, b, c, et d tous représentent des nombres entiers différents entre 2 et 12, donc chaque valeur de fraction est inférieure à $\frac{1}{2}$.
- La somme de tes fractions est supérieure ou égale à1o $\frac{1}{2}$.

Ensuite, entre la somme initiale de deux fractions commeu $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$.

Inclue la justification de ta somme et la valeur finale à l'aide du P.P.C.M

Sous la direction de ton professeur, échange ta création avec un pair pour trouver des sommes, en comparant
ton raisonnement et tes réponses. Révise tes réponses ou justifications si nécessaire.

Partagez s'il vous plait Tu achètes un paquet de dattes de 16 pièces. Tu en as déjà mangé un morceau lorsque tu te souvenes que tu dois à ton ami la moitié d'un paquet de fruits.

$\frac{1}{16}$ $\frac{2}{16}$ $\frac{3}{16}$ $\frac{4}{16}$

$\frac{5}{16}$ $\frac{6}{16}$ $\frac{7}{16}$ $\frac{8}{16}$

Utilise les montants donnés pour répondre à ces deux questions..

A. Quelle fraction représente le nombre de pièces que tu dois donner à ton ami.

B. Après avoir donné sa part à ton ami, quelle fraction représente la quantité restante du paquet de fruits

Maintenant, choisis parmi les expressions et les nombres proposés pour répondre aux deux questions suivantes.

$\frac{6}{16} - \frac{1}{16}$ $\frac{1}{2} - \frac{15}{16}$ $\frac{15}{16} - \frac{1}{2}$ $\frac{16}{16} - \frac{8}{16}$ $\frac{8}{16} - \frac{15}{16}$

36 24 16 12 8 6 4 2

C. Quelle expression correspond à ce scénario ?

D. Quell est le P.P.C.M des dénominateurs dans l'expression ?

Essaye ça! !Trouve chaque expression en utilisant le P.P.C.M des dénominateurs. Justifie mathématiquement ton raisonnement..

A. $\frac{5}{6} - \frac{3}{8}$

B. $1\frac{1}{12} - \frac{5}{9}$

Parlons Lorsque ton enseignant tu le demandes, discute de ton raisonnement sur la façon dont tu as utilisé le P.P.C.M pour chaque expression avec un partenaire. Révise et soumette à nouveau tes réponses, si nécessaire..

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité



UNITÉ

2

Thème 1|Sens des nombres et opérations : Expressions et équations

Nombres Rationnels.



Nombres rationnels

Ouvre-unité Vidéo : Nonmbres Rationnels

Code Rapide
egm6021

Explore comment nombres rationnels sont utilisés dans la vie quotidienne.

Clé Vocabulaire

Code Rapide
egm6022

Valeur absolue, fraction, nombre ligne, opposé nombre, rationnel<?> numéro, ensemble

Photo Credit: (a) Gregory Zamell / Shutterstock.com; (b) XanderSt / Shutterstock.com

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

LEÇON 1

Utiliser une droite numérique pour décrire des données

Code Rapide
egm6023

Objectifs d'apprentissage

- Je peux reconnaître la droite numérique inclure des nombres négatifs afin de les utiliser pour modéliser des situations du monde réel.
- Je peux reconnaître la droite numérique inclure des nombres négatifs afin de les utiliser pour modéliser des situations du monde réel.

Pratiques en classe

- Donner un sens aux problèmes et persévérer dans leur résolution.
- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Utiliser les outils appropriés de manière stratégique.

ACCÈS

- Acheteurs d'épicerie un nombre rationnel 4;3; $3\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}$; 0; 2;25 peut être obtenu en divisant deux nombres entiers. Quand tu fais tes courses, il y a des nombres rationnels partout. Pensez à la quantité d'un article ou à un prix..



Paquets de biscuits

Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com

Parlons Discutez avec vos camarades de classe de la manière dont les nombres rationnels font partie de votre vie.

- Comment utilisez-vous les nombres rationnels lorsque vous faites vos courses ?
- Les utilisez-vous pour décrire des activités ?

Alors que nous réfléchissons à la façon dont les nombres rationnels font partie de notre vie quotidienne, apprenons d'abord comment l'utilisation d'une droite numérique peut nous aider à reconnaître les nombres rationnels (entiers - fractions - décimales - nombres fractionnaires - ...)..

APPRENDRE ET RÉFLICHIR

Utiliser une droite numérique En Égypte, la hauteur des terres varie de 145 mètres sous le niveau de la mer dans le désert occidental à 2 875 mètres au-dessus du niveau de la mer dans la péninsule du Sinaï. Si tu voyages à travers l'Égypte de la péninsule du Sinaï au désert occidental, tu commenceres à une altitude de 23 mètres et diminuerez de 25 mètres à la fin de la semaine.

Distance de position Trace une droite numérique vierge et sans étiquette pour représenter graphiquement chaque emplacement et répondez aux questions suivantes.

A. .Comment as-tu représenté graphiquement la position de la péninsule du Sinaï ?

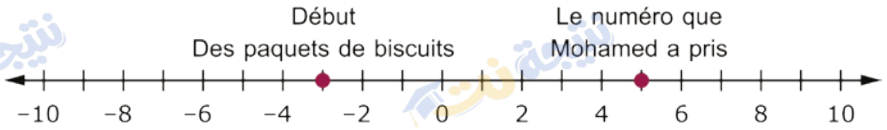
B. .Comment as-tu représenté graphiquement l'emplacement du désert occidental ?

Analyser un autre problèmeL Le père de Mohamed et Hoda achète chaque semaine 10 paquets de biscuits à partager à parts égales entre Mohamed et Hoda. Tandis que Mohamed a demandé à sa sœur d'aller chercher des paquets de biscuits une semaine et il les lui rendra la semaine suivante.

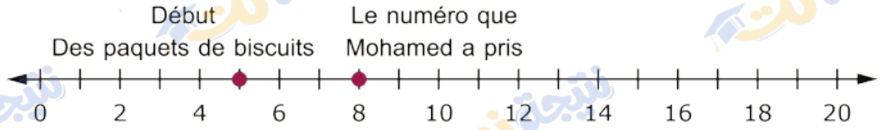
Si Mohamed a effectivement mangé 8 paquets de biscuits cette semaine.

Quelle droite numérique indique correctement le nombre de paquets que Mohamed a mangés cette semaine..

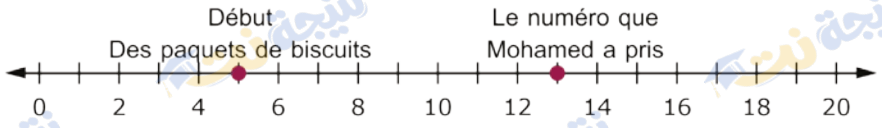
1.



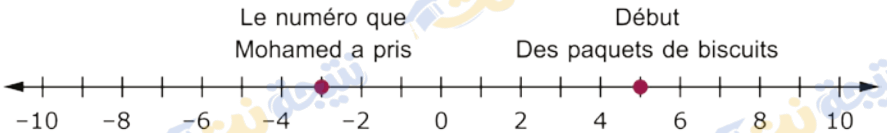
2.



3.



4.



5.



Parlons Pensez aux droites numériques et discutez des questions suivantes avec un partenaire.

- Qu'indique 0 sur chaque droite numérique ?
- Que remarquez-vous à propos des nombres à gauche de 0 ? Que signifient ces valeurs dans le contexte du problème ?

Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com

Tracer et comparer des nombres Dans une journée froide, un pêcheur est en train de pêcher.

A quelle température l'eau de mer gèle-t-elle ? L'eau douce gèle à 0 degré Celsius, mais d'autres liquides, comme l'eau de mer, gèlent à d'autres températures. Le tableau indique la température à laquelle certains liquides gèlent..



Pêcher par temps froid

Liquide	Point de congélation (°C)
L'huile de maïs	–20
Eau fraiche	0
Eau de mer	–2
Huile d'arachide	3
jus d'orange	–6

Photo Credit: Evgeniia Siz // Shutterstock.com

Tu peux représenter graphiquement les températures à l'aide d'une droite numérique horizontale ou verticale. Utilise l'un des tableaux blancs suivants avec ta classe pour visualiser et discuter des deux options graphiques. Ensuite, choisis l'orientation de la droite numérique que tu souhaite utiliser pour représenter graphiquement les points de congélation donnés.

Tableau numérique : ligne numérique verticale Choisissez une échelle,étiquetez la droite numérique et représentez graphiquement les points de congélation donnés sur la droite numérique verticale. Démontrez votre compréhension en dessinant dans votre journal ou en utilisant l'outil numérique..



Liquid Liquide	Freezing Point (°C) Point de congelation (°C)
L'huile de maïs	0
Eau fraiche	-2
Eau de mer	3
Huile d'arachide	-6
jus d'orange	

Tableau numérique : ligne numérique horizontale Choisis une échelle, étiquette la droite numérique et représente graphiquement les points de congélation donnés sur la droite numérique horizontale. Démontre ta compréhension en dessinant dans votre journal ou en utilisant l'outil numérique.



Liquide	Point de congelation (°C)
L'huile de maïs	-20
Eau fraiche	0
Eau de mer	-2
Huile d'arachide	3
jus d'orange	-6

Représenter graphiquement les température Trace la droite numérique que tu as choisie. Ensuite, écris tes réponses aux questions suivantes.

A. .Explique pourquoi tu as choisi la droite numérique que tu as faite et l'échelle que tu as utilisée.

B. .Quel liquide avait le point de congélation le plus élevé ? Lequel avait le plus bas?

Classe ou dispose les liquides Fais un tableau similaire à celui illustré et classe les liquides selon leur point de congélation, du liquide ayant le point de congélation le plus bas au liquide ayant le point de congélation le plus élevé..

huile d'arachide | eau de mer | eau fraîche
l'huile de maïs | du jus d'orange

Le plus bas				Le plus élevé

Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com

LEÇON 2

Utiliser une droite numérique et des symboles pour comparer des nombres

Code Rapide
egm6025

Objectifs d'apprentissage

- Je peux discuter des positions relatives en traçant des points qui représentent des nombres positifs et négatifs sur une droite numérique.
- Je peux utiliser l'interactivité pour découvrir l'opposé de chiffres.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres.
- Utiliser les outils appropriés de manière stratégique.

ACCÈS

L'escalade Supposons qu'un groupe de personnes fasse ensemble de l'escalade en salle. Il y a une plate-forme surélevée au milieu de la paroi rocheuse géante. L'emplacement de chaque grimpeur est représenté par sa distance par rapport à la plateforme. Le guide garde une trace de la position de chacun. Le tableau suivant présente les positions de chacun des grimpeurs par rapport à la plateforme..



Mur en pierre

Personne	Poste de Plateforme (mètres)
Grimpeur A	–5
Grimpeur B	3
Grimpeur C	–9
Grimpeur D	–8
Grimpeur E	–3

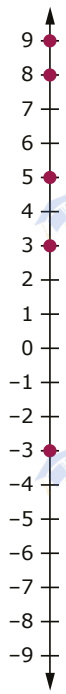
Photo Credit: ©iStock.com/Stuart Jenner

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Tracer et comparer des nombres Avant de commencer, réfléchis à la position de la plateforme sur la droite numérique. Que représentent les nombres négatifs dans le scénario ? Et les nombres positifs ?

Positions du graphique Choisis la droite numérique qui montre correctement l'emplacement de chaque personne.

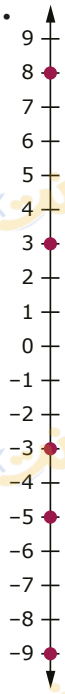
W.



X.



Y.



Z.

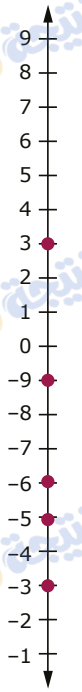


Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com

Interpréter les emplacements Utilise le tableau qui affiche la position de chaque grimpeur pour compléter les énoncés suivants..

La personne qui se trouve en dessous de la plateforme mais la plus proche de la plateforme est le grimpeur _____.

La personne la plus éloignée de la plate-forme est le grimpeur, qui est à _____ parce que _____ plus d'unités de 0 que tous les emplacements des autres grimpeurs.

Grimpeur _____ et grimpeur _____ sont à la même distance de la plateforme parce que leurs emplacements sont au même nombre d'unités de 0 sur la droite numérique.

Maintenant que tu as ordonné et analysé les positions des grimpeurs, réfléchis à l'endroit où tu préférerais être si tu étais grimpeur : à−12ou8? Pourquoi?

Si tu étais à -3 et vous saviez qu'un autre grimpeur se trouvait à la même distance de la pplateforme, mais pas à ton emplacement, où doit être cet autre grimpeur ??

Utiliser des symboles pour comparer les nombres Vous avez utilisé des droites numériques pour ordonner et comparer des nombres. Maintenant, utilise ce que tu sais pour comparer des nombres à l'aide de symboles..

Comparer les nombres Écris chaque énoncé en remplissant chaque espace avec le symbole d'inégalité,< ou >, cela complète correctement la déclaration.

A. –7 _____ –3

B. 8 _____ 0

C. 3 _____ 4

D. 2 _____ –9

E. –6 _____ 0

F. 2 _____ –2

Parlons Avec un partenaire, utilisez une droite numérique pour expliquer votre raisonnement sur le symbole que vous avez choisi pour chaque énoncé..

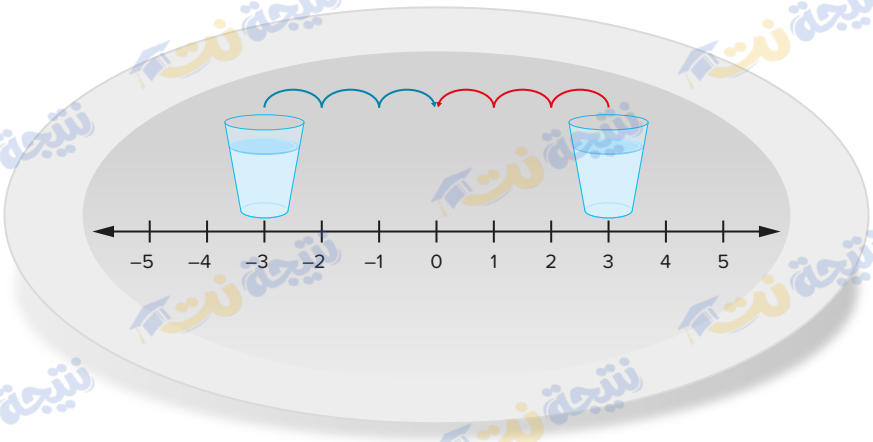
Peux-tu avoir l'opposé d'un nombre (additif inverse)? Aide le serveur à équilibrer son plateau tout en recherchant les opposés des nombres..

Code Rapide
egm6025

Plateau numérique interactif **Interactif**

Va en ligne pour explorer cette activité interactive.

Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com



Définition Utilise ce que tu as appris pour rédiger une définition denombres opposés.

Utilise un langage mathématique et inclue un exemple avec ta définition..

Les contrairesE Enregistre chaque nombre donné puis écris son contraire.

A. –5; _____

B. 6; _____

C. $\frac{1}{2}$; _____

D. –16; _____

E. $-\frac{3}{2}$; _____

Équilibrage Pourquoi pensez-vous que les nombres opposés s'équilibrent ? Expliquez votre raisonnement.

Quelles sont les phrases correctes ? Sélectionne toutes les affirmations correctes

A. Un nombre et son opposé sont à la même distance de zéro sur une droite numérique mais sur des côtés opposés.

B. Tous les contraires sont des nombres négatifs.

C. .Zéro est son propre opposé.

D. Pour afficher 5 et son opposé sur une droite numérique, comptez 5 unités et tracez le point 5 unités à droite de 0. Ensuite, tracez le point 5 unités à gauche de 0.

E. L'opposé de n'importe quel nombre est zéro.

Parlons Discutez avec un partenaire de la façon dont vous réviseriez chaque fausse déclaration pour la rendre vraie.

L'opposé d'un nombre Une élève a déclaré qu'elle considérait un signe négatif comme indiquant l'opposé d'un nombre. Elle dit que deux signes négatifs, comme−(−3), signifierait donc « l'opposé de 3 ». ou « l'opposé de −3 ». Utilisez son idée pour expliquer comment trouver l'opposé de l'opposé.

Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 3

Analyser des nombres rationnels à l'aide de modèles

Code Rapide
egm6029

Objectifs d'apprentissage

- Je peux utiliser le visuel d'un diagramme de Venn pour aider les élèves à conceptualiser le système numérique.
- Je peux étudier la symétrie de la droite numérique et l'utilisation des opposés dans un contexte réel de tir à la corde

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autress.

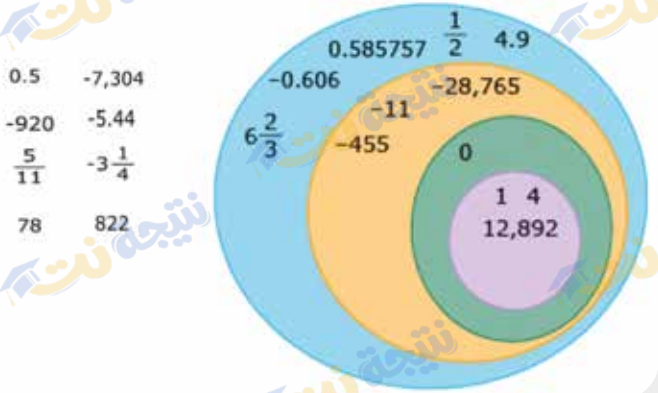
ACCÈS

Les chiffres dans la vie quotidienne Avez-vous déjà regardé un thermomètre Si c'est le cas, vous avez peut-être vu des chiffres sur le thermomètre qui nous aident à connaître la température. Vous verrez même des nombres négatifs sur un thermomètre. Si la température se situe entre deux lignes, elle peut également être représentée sous forme de fraction ou de nombre décimal. Vous rencontrez.



Thermomètre

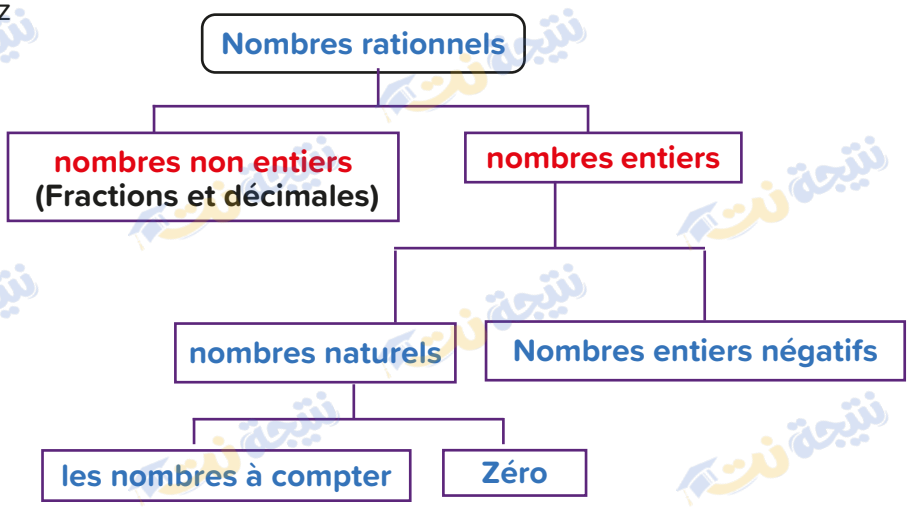
Tableau numérique : diagramme de Venn “"Placer les chiffres dans le sous-ensemble où vous pensez qu'ils correspondent le mieux. Démontrez votre compréhension en dessinant dans votre journal ou en utilisant l'outil numérique.



Parlons Discutez de ce que vous pensez que le diagramme signifie avec un partenaire.

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Ensembles de nombres Lorsque vous placez des nombres dans des groupes de nombres rationnels, entiers, naturels ou comptés, il est important de placer le nombre dans son meilleur ensemble. Les sous-ensembles sont dans des ensembles. Exemple : Compter des nombres incluant le chiffre 2 même s'il s'agit également d'un nombre naturel, entier et rationnel. Étant donné que l'ensemble des nombres comptés se trouve dans l'ensemble naturel et que l'ensemble des nombres naturels est dans l'ensemble des nombres entiers et que l'ensemble des nombres entiers est dans l'ensemble rationnel.



Relier les nombres rationnels

Placer des numéros Décrivez les critères que vous avez utilisés pour placer chaque numéro dans le tableau blanc : diagramme de Venn..

nombres rationnels	entiers
nombres naturels	les nombres à compter

Nommer les numéros Faites correspondre les nombres au meilleur sous-ensemble.

A. 0.585757; _____

B. 4; _____

C. –455; _____

D. 0; _____

E. –0.606; _____

F. $6\frac{2}{3}$; _____

G. –11; _____

H. –28 765; _____

I. $\frac{1}{2}$; _____

J. 1; _____

K. 12 892; _____

L. 4,9; _____

Parlons Partagez vos réponses au problème précédent avec un partenaire, en les révisant si nécessaire. Discutez ensuite les ensembles de nombres que vous venez de nommer et des critères que vous avez utilisés pour nommer chaque ensemble. Discutez des questions suivantes.

- Dans quels sous-ensembles se trouve le nombre 14 ? Que diriez-vous−3et 0,5 ?
- Comment les différents ensembles de nombres sont-ils liés les uns aux autres ?
- Que signifie appartenir un élément à un ensemble ?
- Qu'entend-on par sous-ensembles et inclusion d'un ensemble dans un autre ensemble ?

Analyser les relations Identifiez les affirmations qui sont toujours vraies. Sélectionnez toutes les déclarations qui s'appliquent.

A. .Tous les nombres entiers (Positif, Négatif et Zéro) sont également des nombres naturels.

B. Tous les nombres à compter sont également des nombres naturels, des nombres entiers (positifs, négatifs et zéro) et des nombres rationnels.

C. .Tous les nombres rationnels sont également des entiers (Positif, Négatif et Zéro)..

D. .Tous les nombres naturels sont également des nombres entiers (positifs, négatifs et zéro) et rationnels

E. Tous les nombres entiers (Positif, Négatif et Zéro) sont également des nombres rationnels..

F. .Tous les nombres rationnels sont également des nombres naturels et des nombres comptés

Parlons

- Sur la base du travail que vous avez effectué jusqu'à présent, quelle serait, selon vous, la définition d'un nombre rationnel ?
- Comparez votre définition à celle du glossaire.

Écrire des nombres rationnels Écrivez les nombres rationnels donnés sous forme de fraction, $\frac{a}{b}$.

A. 4 ; _____

B. 0,75 ; _____

C. –45 ; _____

D. –1,5 ; _____

Utilisez ce que vous savez sur les nombres rationnels pour étudier le tracé de ces valeurs sur une droite numérique.

Tableau blanc : Ligne numérique Démontrez votre compréhension en dessinant dans votre journal ou en utilisant l'outil numérique. Utilisez ce tableau blanc pour vous aider à réaliser les exercices. Tout d'abord, vous tracerez les nombres donnés sur la droite numérique. Ensuite, vous tracerez l'opposé de chaque nombre..



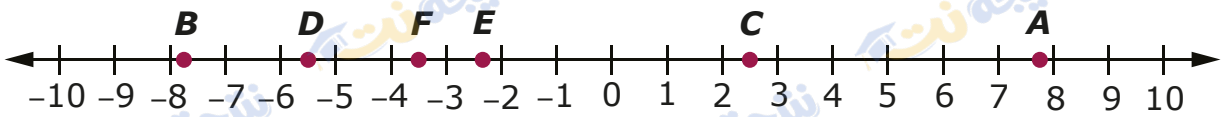
Racer des nombres rationnels sur une droite numérique Tracez la droite numérique indiquée et tracez les nombres 1; 2,5; $\frac{1}{2}$; 5,5; et $6\frac{3}{4}$. Expliquez ensuite votre raisonnement pour chacune des questions suivantes.

A. Décrivez comment vous avez identifié l'emplacement de chaque numéro.

B. Utilisez la droite numérique que vous venez de créer pour tracer l'opposé de chaque nombre. Décrivez comment vous avez tracé les contraires.

Parlons Comment le fait de tracer les points positifs vous a-t-il aidé à trouver leurs opposés ?

Erreur d'analyse Un élève a essayé de tracer les six nombres suivants sur une droite numérique. Quels points l'élève a-t-il tracé correctement ? Enregistrez tout ce qui s'applique.



A. $7\frac{3}{4}$

B. –8,25

C. 2,5

D. –5,5

E. $-2\frac{1}{3}$

F. $-4\frac{1}{2}$

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 4

Comparer et commander Nombres rationnels

Code Rapide
egm6031

Objectif d'apprentissage

Je peux m'entraîner à représenter des situations du monde réel sous forme de nombres rationnels, puis classer les valeurs de la plus petite à la plus grande.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres

ACCÈS

Numéros de commande Réfléchis à la façon dont tu peux appliquer ce que tu sais sur les nombres rationnels pour comparer et ordonner leurs valeurs.



Photo Credit: matimix / Shutterstock.com

Nombres rationnels

Comment comparer et ordonner des nombres rationnels ?

Parlons ensemble Discutez des nombres rationnels que vous rencontrez dans le monde réel.

- Où rencontrez-vous des nombres rationnels ?
- Les nombres sont-ils des nombres entiers, des fractions ou des décimaux ?
- Nommez plusieurs exemples de nombres rationnels.
- Quelles stratégies pourriez-vous utiliser pour comparer et classer ces nombres ?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Compare et commande des nombres rationnels



Comparer des nombres rationnels Dans l'activité pratique, vous interpréterez des situations à l'aide de nombres rationnels, puis vous classerez ces nombres du plus petit au plus grand. Utilisez cette ressource numérique en ligne pour une exploration pratique.

Parlons ensemble Quand vous avez terminé l'activité ,, réfléchissez à la façon dont vous et votre groupe avez pu classer .les nombres du plus petit au plus grand.

- Quel processus avez-vous utilisé ?
- Pensez-vous que tous les groupes de votre classe ont utilisé le même processus ?

Commander des nombres rationnels Classez l'ensemble de nombres donné du plus petit au plus grand, en utilisant un tableau comme celui présenté.

$2.1 \qquad 1.4 \qquad -3\frac{1}{4} \qquad -1\frac{7}{8} \qquad -2\frac{1}{2}$

Moins				Le plus grand

Explique tes étapes Décris les étapes que tu prendras pour ordonner un ensemble de nombres rationnels Pense à tous les nombres qui pourraient figurer sur une droite numérique entre les graduations.

Quels chiffres conviendraient ? Pour chaque paire de nombres, trace une droite numérique avec les étiquettes appropriées. Ensuite, écris un nombre situé entre chaque paire de nombres. Justifie votre raisonnement à l'aide de vos droites numériques.

A. 3,75 et 3,76

B. –9,1 et –9

C. $-\frac{3}{4}$ et $-\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{9}$ et $\frac{2}{9}$

Parlons Discutez avec votre partenaire

Ordonner les nombres sur la droite numérique comme suit..

- Disposés par ordre croissant (du plus petit au plus grand), si l'on se déplace de gauche à droite.
- Disposés de manière descendante (du plus grand au plus petit), si l'on se déplace de droite à gauche.
- Pour comparer deux nombres quelconques, le nombre situé à droite de l'autre est le plus grand ?

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 5

Explorer la valeur absolue

Code Rapide
egm6035

Objectifs d'apprentissage

- Je peux représenter la distance dans des situations réelles impliquant des sauts de poissons et des rencontres entre amis dans un étang à poissons.
- Je peux comprendre la valeur absolue sur une droite numérique..

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres.
- Utiliser les outils appropriés de manière stratégique

ACCÈS

Excursion Votre classe participe à une excursion dans un centre des sciences naturelles .Le guide vous montre un type de poisson qui peut plonger sous la surface de l'eau et sauter au dessus de la surface de l'eau. Il garde la trace des plongeons et des sauts dans le tableau suivant.



Poisson

Photo Credit: Al McGlashan / Shutterstock.com

Observation	Plonger (En mètres)	Niveau d'eau (En mètres)	Saut (en mètres)
A	3	0	3
B	2	0	2
C	4	0	4

Ton ami pense que le guide aurait dû utiliser des entiers négatifs pour représenter les plongées. Ton ami demande au guide pourquoi il a utilisé des entiers positifs pour représenter les plongées et pourquoi le niveau d'eau est à 0.

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Partie A : Analyser les données sur une droite numérique

Utiliser des droites numériques pour afficher les données Affichez les données sur les poissons sous forme d'entiers sur une droite numérique. Étiquetez chaque point avec la lettre d'observation. Ensuite, expliquez ce que vous remarquez sur les points.

Analyser une autre situation Supposons que votre amie souhaite que vous la rencontriez à l'étang à poissons à .14h30. Vous arrivez à 14h25. Votre amie arrive à 14h35.

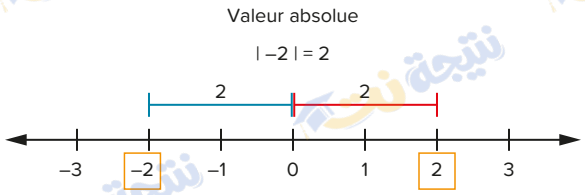
Représentez ce scénario sur une droite numérique et expliquez votre raisonnement. Au lieu d'utiliser les heures données, représentez le temps écoulé et l'heure de la réunion sous forme de nombres entiers..

Sélectionnez les vraies déclarations En supposant que zéro représente l'heure d'arrivée, sélectionnez toutes .les affirmations qui sont vraies.

A. Votre arrivée peut être représentée comme −5 sur la droite numérique
B. Votre arrivée peut être représentée par 5 sur la droite numérique.
C. Votre arrivée peut être représentée par un point à 5 unités de 0.
D. L'arrivée de votre ami peut être représentée comme −5 sur la droite numérique.
E. L'arrivée de votre ami peut être représentée par 5 sur la droite numérique.
F. L'arrivée de votre ami peut être représentée par un point qui est à 5 unités de 0..

Parlons ensemble Discutez de vos pensées avec un partenaire.

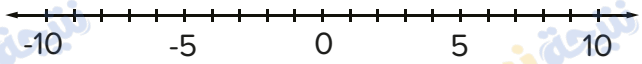
Partie B : La valeur absolue est la distance entre la position de n'importe quel nombre et la position de zéro sur la droite numérique, et elle est toujours positive ou égale à zéro..



Saleh, Omar, Nour et Tarek sont des frères partis en sortie avec leur père dans un parc d'attractions. Leur père leur a acheté le même nombre de jetons, mais certains d'entre eux ont joué plus que d'autres et ont dû emprunter des jetons à leurs frères pour continuer à jouer. Le tableau représente le nombre de jetons que chaque frère possédait à la fin de la journée.

Nom	Fin du nombre de jetons
Saleh	10
Omar	−8
Nour	−2
Tarek	8

Tableau nunérique : jetons de jeu Utilisez le tableau pour étiqueter la droite numérique avec le nombre final de jetons pour chaque personne. Démontrez votre compréhension en dessinant dans votre journal ou en utilisant . l'outil numérique.



Parlons ensemble

- Discutez avec un partenaire de la valeur absolue.
- Qu'avez-vous remarqué concernant la distance entre chaque personne et 0 ?

Jetons de jeu À l'aide des informations recueillies dans le tableau blanc, répondez à ces questions.

A. Quelle personne était la plus éloignée de 0?

B. Où y a-t-il des personnes à égale distance de 0 ? Si oui, à quelle distance étaient-elles de 0 ?

Définition Écrivez une conjecture pour chacun des éléments suivants.

A. Selon vous, quelle est la définition devaleur absolue?

B. Selon vous, que signifie cette déclaration ?$|-3| = 3 = |3|$

Stratégie absolue Enregistrez toutes les déclarations vraies.

A. Si les nombres sont opposés sur la droite numérique, alors ils ont les mêmes valeurs absolues.
B. La valeur absolue la plus élevée possible est plus éloignée de zéro.
C. Plus la valeur absolue est petite, plus le nombre est proche de zéro.
D. Plus la valeur absolue est grande, plus le nombre est proche de zéro.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 6

Comparaison de valeurs absolues

Code Rapide
egm6037

Objectifs d'apprentissage

- Je peux comparer des valeurs absolues à l'aide de symboles.
- Je peux interpréter l'utilisation de la valeur absolue à travers des situations réelles impliquant l'argent et la température..

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Construire des arguments viables et critiquer le raisonnement des autres.

ACCÈS

Absolute Values Pesez à certaines valeurs que vous avez comparées , comme $-\frac{5}{6}$ et $\frac{2}{3}$ Pensez maintenant à comparer les valeurs absolues de ces nombres rationnels. Pensez-vous que les comparaisons seront identiques ou différentes ?

Valeur absolue
$\left|-\frac{5}{6}\right| = \frac{5}{6}$
$\left|\frac{2}{3}\right| = \frac{2}{3}$

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Partie A : Comparer les valeurs

Comparer les valeurs absolues Écrivez chaque affirmation en utilisant <, >, or =.

A. $|-4|$ _____ $|-3|$

B. $|-8{,}2|$ _____ $-7{,}9$

C. $-1{,}4$ _____ $|-1{,}4|$

D. $5\frac{5}{6}$ _____ $\left|-\frac{35}{6}\right|$

E. $\left|9\frac{3}{5}\right|$ _____ $\left|-9\frac{3}{4}\right|$

F. $|-2{,}71|$ _____ $2{,}7$

Symboles importants Utilisez cette déclaration de valeur absolue pour vous aider à choisir le terme qui complète correctement les phrases.

$$|2| = |-2|$$

valeur absolue	distance	direction
équivaut à	négatif	positif

A. .Le _____ symbole dans l'expression $|2|$, signifie la distance de 0 à 2.

B. .Le _____ symbole dans l'expression $|-2|$, signifie la distance de 0 à -2.

C. .Le _____ Le signe montre la relation entre chaque côté et que leurs valeurs sont les mêmes _____ de 0.

Chaque symbole d'un énoncé a de l'importance et contribue au sens de la phrase mathématique.

Justifier Mouataz a dit à son ami que les valeurs absolues ne sont jamais négatives. A-t-il raison ? expliquez pourquoi ou pourquoi pas..

Conclusion Remplissez les espaces vides pour que les affirmations soient vraies.

A. nombre négatif avec une valeur absolue supérieure à 16 est _____.

B. Les valeurs absolues des opposés sont _____.

C. Plus un nombre est éloigné de zéro, plus _____ la valeur absolue.

D. Plus la valeur absolue est petite, plus _____ le nombre est à zéro..

Partie B : Comparaison des valeurs du monde réel

Par une journée chaude, supposons que vous ayez emprunté 6,50 LE à votre amie Naglaa pour acheter une grande bouteille d'eau. Plus tard, vous avez emprunté 3,25 LE supplémentaires à votre amie Rawan pour acheter une petite bouteille d'eau.



Bouteilles d'eau

Photo Credit: Pressmaster / Shutterstock.com

Réfléchissez à la façon dont vous pourriez utiliser la valeur absolue pour représenter et comparer les montants d'argent que vous avez empruntés.

Comparer les valeurs Supposons que Rawan dise qu'elle peut représenter les montants dans cette situation avec les nombres 6,50 et −3,25. Elle dit ça parce que − 3,25 > 6,50, vous lui devez plus d'argent que vous devez à Naglaa.

Rawan a-t-elle raison ? Écrivez votre conclusion et expliquez votre raisonnement.

Comparez plus de valeurs Dans un laboratoire, il y a deux congélateurs réglés à des températures différentes pour conserver les échantillons. Le congélateur A ess –17°C Cet le congélateur B est –33°C. . Répondez à chacune de ces questions..

A. Quel nombre est le plus grand ?

B. Quelle température est la plus froide ? Explique comment tu le sais..

Parlons ensemble Partagez vos réponses avec un partenaire, en les révisant si nécessaire. Ensuite, discutez de ces questions..

- Quelles sont les différences entre les deux questions de Compare More Values ?
- Comment pouvez-vous déterminer quel type de comparaison est approprié pour une situation donnée ?

Représenter les déclarations Répondez à chaque question en choisissant l'une des comparaisons de nombres données qui représente correctement la réponse.

$-22 < -5$	$-22 > -5$	$-22 < -5$	$-16 < -6$
$-16 > -6$	$-16 > -6$	$-4{,}8 > -4{,}88$	$-4.8 > 4{,}88$

A. C'est $-5^{\circ}C$ °Cdans le congélateur A et $-22^{\circ}C$ dans le congélateur B. Quel congélateur a la température la plus basse ?

B. Le lac A a une distance de position de -16 mètres,, et le lac B à une distance de position de -6 m. Quel lac se trouve plus loin sous le niveau de la mer ?

C. Deux nombres rationnels sont −4,88 et −4,8. Quel nombre est le plus grand ?

Commander les distances de position La distance de position de plusieurs étangs est indiquée. Créez un tableau comme celui présenté pour classer les distances de position du plus proche du niveau de la mer au plus éloigné du niveau de la mer.

Étang	Distance de position (en mètres)
A	−28
B	−430
C	33
D	89
E	−214

Le plus proche du niveau de la mer			Le plus éloigné du niveau de la merl	

Parlons ensemble Partagez vos réponses avec un partenaire et expliquez votre raisonnement.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

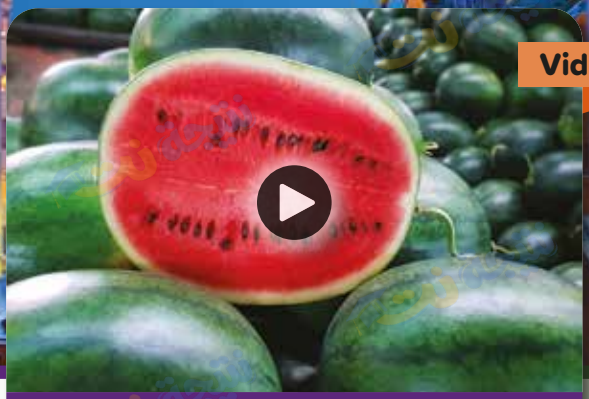
UNITÉ

3

Thème 1| Sens des nombres et des opérations :

Expressions et équations

Expressions algébriques



TK

Unit Opener Video: Algebraic Expressions

Quick Code egm6039

Shares several real-world situations that can be generalized or described using algebra.

Key Vocabulary

algebraic expression, Associative Property, coefficient, Commutative Property, constant, Distributive Property, equivalent expressions, evaluate, expressions, like terms, order of operations, variable

Photo Credit: (a) Oleksiy Mark/ Shutterstock.com; (b) Sarit Suree/ Shutterstock.com

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

nezakr.natega4dk.net

LEÇON 1

Créer des expressions mathématiques

Quick Code
egm6041

Objectifs d'apprentissage

- Je peux utiliser un variable pour un domaine mathématique expression pour communiquer plusieurs données.
- Je peux définir les éléments des expressions algébriquestel que le terme,termes semblables, constantes, et coefficients

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Rechercher et utilisez la structure.
- Rechercher et exprimer la régularité des raisonnements répétés.

ACCÈS

La vie dans l'espace lorsque les visiteurs entrent dans le planétarium, ils sont entourés d'images et de sons qui leur donnent l'impression d'être des astronautes flottant dans l'espace



Planétarium

Parlons En quoi la vie quotidienne dans un vaisseau spatial serait-elle différente de la vie sur Terre ?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Partie A : Expressions et variables

La taille d'un astronaute ansique les changements dans la vie quotidienne qu'un astronaute rencontre dans l'espace, la gravité modifie sa taille.

Effets de la gravité Les astronautes mesurent environ 0,05 mètre de plus lorsqu'ils voyagent dans l'espace que sur Terre. Complétez le tableau pour déterminer la taille de certains astronautes lors d'un voyage dans l'espace.

Hauteur sur Terre (mètres)	Hauteur dans l'espace (mètres)
1,65	(A)
1,73	(B)
1,80	(C)
1,84	(D)

Parlons Comment avez-vous déterminé la taille des astronautes alors qu'ils voyageaient dans l'espace ? Expliquez comment vous pouvez écrire une expression pour représenter la taille de chaque astronaute.

Analyser la situation Pensez à la relation entre la taille d'un astronaute sur Terre et sa taille dans l'espace. Répondez à ces questions..

A. Pensez aux valeurs qui sont toujours les mêmes dans cette situation et aux valeurs qui varient.Quelles valeurs varient selon l'astronaute ?

B. Quelle valeur dans cette situation reste la même chaque fois que vous trouvez la hauteur d'un astronaute dans l'espace ? Expliquez votre raisonnement.

Construire une expression mathématique Supposons que la taille d'un astronaute lors d'un voyage dans l'espace soit mesurée et que vous souhaitiez connaître la taille de l'astronaute sur Terre. Utilisez les termes et les donnés pour créer une expression mathématique qui représente la hauteur sur Terre si la hauteur dans l'espace esthmètres.

h $-$ $+$ 0,05 1,73

Parlons La lettre h dans l'expression que vous venez de créer s'appelle une variable. Pourquoi pensez-vous que cela s'appelle une variable ? À votre avis, qu'est-ce qu'une variable ?

Analyser d'autres situations Le poids d'un astronaute et la durée de son sommeil sont également affectés lorsque l'astronaute part en mission spatiale

Poids sur la Lune Certains astronautes ont été envoyés en mission sur la Lune. Un astronaute sur la lune pèse ce que pèse l'astronaute sur Terre. $\frac{1}{6}$ du poids de l'astronaute sur Terre..



Astronaute

Photo Credit: Oleg_Yakovlev / Shutterstock.com

Montrez vos calculs pour le poids de certains astronautes lors de votre visite sur la Lune

Poids sur Terre (Newton))	Poids sur la Lune (Newton)
66	(A)
84	(B)

Écrire une expression Pensez à la relation entre le poids d'un astronaute sur Terre et son poids sur la Lune, comme indiqué dans le tableau que vous venez de remplir. Utilisez les informations du tableau pour effectuer ces trois tâches..

A. Quelle valeur varie selon l'astronaute ?

B. Quelle partie de la relation entre le poids d'un astronaute sur Terre reste la même chaque fois que vous trouvez le poids d'un astronaute sur la Lune ?

C. Écrivez une expression algébrique qui représenterait le poids de n'importe quel astronaute visitant la Lune. Sélectionnez une lettre que vous pouvez utiliser pour représenter le poids d'un astronaute sur la Lune en utilisant le poids de l'astronaute sur Terre..

Dormir dans l'espace Les astronautes doivent s'attacher lorsqu'ils dorment afin de ne pas flotter. Ils planifient 8 heures de sommeil chaque jour où ils sont dans l'espace.

Écrivez une expression mathématique qui représente le nombre d'heures qu'un astronaute dort pendant une mission, où le nombre de jours est le nombre inconnu. Expliquez votre raisonnement..

Partie B : Trier les expressions

Trier les expressions Triez les expressions données en deux groupes différents. Expliquez clairement quels critères vous avez utilisés pour les deux groupes.

9	$2 + 7{,}8$	$3(6) + 2$	$7(1{,}4 + 3{,}2)$
$48 - 1$	$\frac{1}{4}m - 2$	$2n$	$3p + 4q$
$5x + 3x - 1$	$x - 36$	$r + s - t$	

A. Quel est votre premier groupeQuel est votre premier groupe de termes ??

B. Quel est votre deuxième groupe des expressions mathématiques?

Analyse Supposons qu'un élève trie les expressions en deux groupes, comme indiqué dans le tableau..

Groupe 1	Groupe 2
$\frac{1}{4}m - 2$	9
$2n$	$2 + 7{,}8$
$3p + 4q$	$3(6) + 2$
$5x + 3x - 1$	$7(1{,}4 + 3{,}2)$
$x - 36$	$48 - 1$
$r + s - t$	

Expliquez votre raisonnement pour ces questions

A. Selon vous, quels critères ont été utilisés pour trier les expressions de cette façon?

B. Le premier groupe contient uniquement des expressions algébriques. Le deuxième groupe contient uniquement des expressions numériques. Comment définiriez-vous une expression algébrique ? Une expression numérique??

Parlons Partagez avec un partenaire vos réponses dans Trier les expressions et Analyser. Révisez vos réponses si nécessaire. Soyez prêt à partager vos découvertes avec vos pairs

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 2

Analyser des expressions mathématiques

Quick Code
egm6043

Objectif d'apprentissaget

- Je peux définir les éléments d'expressions Recherchez et utilisez la structure algébriques tels que les termes, les constantes et les coefficients.

Pratiques en classe

- Recherchez les modèles et les propriétés communes pour en profiter

ACCÈS

Langue de l'Univers On dit que les mathématiques sont le « langage de l'univers ».”

Photo Credit: Ebtikar / Shutterstock.com



Speaking Math

Parlons

- En quoi est-ce vrai ?
- Comment les mathématiques décrivent-elles l'univers ?
- Comment parler couramment cette langue ?

APPRENDRE ET REFLICHIR

Le langage des expressions algébriques Commençons par explorer les similitudes et les différences entre les expressions algébriques et les équations

Parlons Discutez des points suivants avec un partenaire ::

- • Quelle est la différence entre une expression algébrique et une équation ?
- • Décrire une situation réelle pouvant être modélisée par une expression.
- • Comment changeriez-vous la situation pour qu'elle puisse être représentée par une équation ?

Comprendre les termes Chaque expression algébrique que vous rencontrez comporte des termes, et certaines ont des termes similaires. Examinez les cinq premiers exemples de ce tableau pour voir si vous pouvez déterminer ce que sont les termes et les termes similaires. Ensuite, identifiez le nombre de termes et les termes similaires pour les expressions restantes.

Expression	Nombre de termes	Termes semblables
5	1	None
$8 + 2$	2	8 ; 2
$x + 12$	2	None
$4n + 2n + 2$	3	$4n$;$2n$
$6 + 3x + 3$	3	6 ; 3
$m + 3 + 2n + 2$	(A)	(B)
$16x + 2x$	(C)	(D)
$8z + 3z + 9$	(E)	(F)
$7x + 7x + 1 + 2x$	(G)	(H)

Parlons Discutez de vos réponses au dernier exercice avec un partenaire. Ensuite, discutez de la façon dont vous définirieztermesettermes semblables.

Définir la constante et le coefficient Utilisez les informations du tableau pour découvrir ce qu'est une constante et un coefficient..

Expression	Constantes	Coefficients
$2a + 7 + 4a$	7	2 ; 4
$17 + 5 + x$	17 ; 5	1
$4x + 7x + 9$	9	4 ; 7
$22 + \frac{1}{3}z + 2y$	22	$\frac{1}{3}$; 2
$0{,}2q + 0{,}6r + 0{,}8s$	None	0,2 ; 0.6 ; 0,8
$4a$	None	4
3	3	None

Dans l'expression $5 + 3x + x + 2$, Warda dit que 3 et 1 sont des coefficients et que 2 et 5 sont des constantes. Reda dit qu'il n'y a qu'un seul coefficient, 3, mais convient que 2 et 5 sont des constantes. Qui a raison ? Expliquez votre raisonnement.

Parlons Discuter *des questions suivantes avec un partenaire:*

- Comment définiriez-vous une constante ?
- Comment définiriez-vous un coefficient ?
- Les variables qui apparaissent seules ont-elles des coefficients ? Expliquez votre pensée

IIdentifier des parties d'une expression du monde reel Maintenant que vous savez ce qu'est une expression algébrique et quelles sont ses parties, vous pouvez identifier la signification des expressions qui représentent des situations du monde réel.

Identifier des parties d'une expression du monde reel Une salle d'arcade utilise à la fois des tickets et des jetons de valeurs variables.

Supposons que vous ayez le même nombre de jetons avec des valeurs différentes : 10 jetons et 20 jetons. Ensuite, vous recevez 250 autres tickets, chacun d'une valeur de 1

Vous pouvez modéliser cette situation algébriquement avec l'expression, $10x + 20x + 250$ représente le nombre de jetons.

Identifiez letermes, comme les termes, les constantes,etcoefficientsau sein de cette expression.

Termes	(A) _____
Termes semblables	(B) _____
Constantes	(C) _____
Coefficients	(D) _____

E. .Décrivez la signification réelle de chaque terme de l'expressionn.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 3

Écrire des expressions algébriques

Quick Code
egm6045

Objectifs d'apprentissage

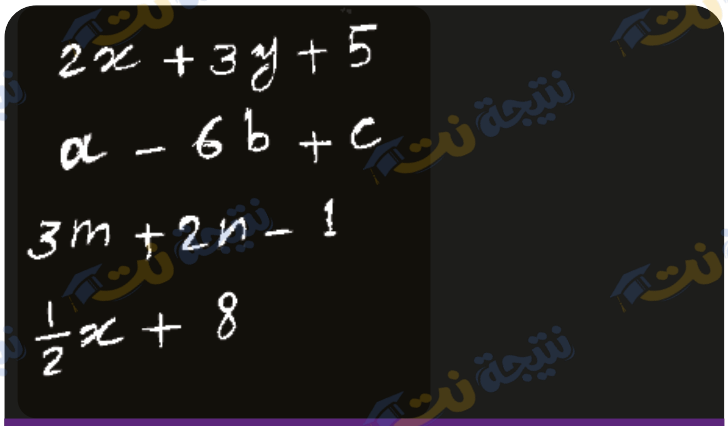
- Je peux utiliser une droite numérique grandeur nature pour mimer des expressions numériques et algébriques.
- Je peux écrire des expressions verbales qui représentent des expressions numériques et des expressions
- algébriques qui représentent des scénarios du monde réel..

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Rechercher les modèles et les propriétés communes pour en profiter
- Rechercher et exprimer la régularité des raisonnements
- répétés..

ACCÈS

Expressions algebriques Jetez un coup d'oeil à la photo. Comment pouvez-vous donner un sens à ce qui est écrit au tableau ?



Expressions algébriques

Photo Credit: Billion Photos / Shutterstock.com

Parlons

- Voyez-vous des expressions ou des équations ?
- Voyez-vous des expressions numériques et algébriques ? Expliquer.
- Comment pourriez-vous décrire la différence entre les expressions numériques et algébriques ?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Partie A : Mettre en scène des expressions



Deux pas en avant Créez une droite numérique sur le sol pour mimer des expressions numériques et algébriques. Utilisez cette ressource numérique en ligne pour une exploration pratique.

Partie B : Écriture d'expressions algébriques

Tableau numérique : expressions écrites à partir d'expressions algébriques Utilisez le tableau numerique pour répondez aux questions suivantes. Démontrez votre compréhension en dessinant dans votre journal ou en utilisant l'outil numérique..

Ajout	Subtraction	Multiplication	Division
• Augmenté de la somme			

Mots d'opération Recréez un tableau comme celui illustré. Dans chaque colonne, énumérez les mots ou les expressions qui peuvent être utilisés pour suggérer l'opération dans un problème mathématique. La première colonne a été commencée pour vous.

Ajout	Soustraction	Multiplication	Division
• Augmenté de la somme			
(A)	(B)	(C)	(D)

Une expression algébrique peut être écrite avec des mots. C'est ce qu'on appelle une expression écrite ou une expression verbale.

Une opération Choisissez des mots dans votre liste dans la tâche précédente pour écrire chacune de ces expressions algébriques en utilisant des mots. Donnez deux expressions écrites différentes pour chacun.

A. $x + 2$

B. $x - 5$

C. $\frac{12}{x}$

D. $12x$

E. xx



Deux opérations Lorsqu'une expression algébrique comporte plus d'une opération, il devient plus compliqué d'écrire une expression verbale.

Enregistrez toutes les expressions verbales qui représentent l'expression $5 + 2x$.

A. .la somme de 2 et 5 multipliée parX

B. .le produit de 7 etX

C. .la somme de 5 et la quantité 2 foisX

D. le produit de2Xet 5

E. la somme de 2 foisXet 5

Expressions algébriques à partir d'expressions écrites et de scénarios du monde réel
Pour écrire des expressions algébriques, attribuez une variable au nombre inconnu. Utilisez des parenthèses lorsqu'une somme ou une différence est multipliée. Par exemple, « Quatre fois la somme d'un nombre et sept » se traduit par4(X+ 7), tandis que « la somme de quatre fois un nombre et sept » est4X+ 7.Moins que et tplus quesont des mots clés pour changer l'ordre des termes. Par exemple,un nombre inférieur à dixSe traduit par "10 −X", alors queun nombre moins dixest "X− 10».Maintenant, essayez d'écrire des expressions algébriques pour les expressions écrites et les scénarios du monde réel suivants.

L'addition Indiquez quelles expressions peuvent être représentées par une expression algébrique contenant une addition.n.

A. Soustrayez 14 d'un nombre.

B. .Ammar possède 7 jetons de plus que Tamer..

C. Un nombre augmenté de 3;5.

D. .Baher a mis 12 autocollants supplémentaires dans le livre d'autocollants..

E. Un étudiant partageait son orange à parts égales avec ses 2 amis.

Soustraction Sélectionnez l'expression algébrique qui représente l'expression verbale :
Douze moins de trois groupes deoui

A. $12 - 3y$

B. $y - 3(12)$

C. $3y - 12$

D. $12(3) - y$

Multiplication Deux étudiants écrivent l'expression algébrique de cette situation réelle : « Mohammed a apporté 4 boîtes contenantcdes biscuits à l'école pour son anniversaire

Ali écrit une expression algébrique pour décrire le nombre total de cookies::
"$c + c + c + c$". Kamal pense qu'il existe également une autre expression.

À quelle expression Kamal aurait-il pu reflichir, et pourquoi ont-elles toutes deux correctes ?

Division Écrivez une déclaration verbale ou une situation du monde réel qui pourrait être représentée par une expression algébrique utilisant la division.

Quelle est l'expression algébrique qui modélise votre énoncé verbal ?

Les tâches suivantes vous aideront à découvrir certaines erreurs courantes et à les éviter.

L'essai de Hazem Hazem a écrit : «majouté à 18 divisé par 3" comme expression écrite pour $m + \frac{18}{3}$. Hazem, c'est vrai ? Expliquez votre raisonnement.18. Est 3.

La maison de grand-mère Écrivez une expression algébrique pour calculer le nombre de litres d'essence que Fares doit acheter pour faire l'aller-retour chez sa grand-mère. Sa voiture atteint 15 kilomètres au litre. Utilisez la variable pour représenter la distance en kilomètres jusqu'à la maison de sa grand-mère..



Ramasser des œufs

Photo Credit: PhotoSongserm /Shutterstock.com

Ramasser des œufs Maram a vu ce problème dans son livre de mathématiques ::

"«Tante Farha ramasse le même nombre d'œufs de ses poules chaque jour pendant deux semaines. Rassembler des œufs

La troisième semaine, elle cuit exactement la moitié des œufs

elle avait rassemblé auparavant. Combien d'œufs reste-t- elle ?

Laquelle de ces options aidera Maram à résoudre ce problème ?

A. Diviser X par 2 et soustrayer par 14.
B. Multiplier X par 14 et divisez le produit par 2
C. Multiplier X par 14 et soustrayez le quotient deXet 2.
D. Diviser X par $\frac{1}{2}$ soustrayez-le de 14 plusX..

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 4

Ordre des opérations et des exposants

Quick Code
egm6051

Objectifs d'apprentissage

- Je peux revoir l'ordre de base des opérations.
- Je peux simplifier des expressions numériques contenant des exposants.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Rechercher les modèles et les propriétés communes pour en profite

ACCÈS

Ordre des opérationsL'ordre est-il important **?**



Fête à emporter

Supposons que vous commandiez un pied-à-terre. Est-il important si vous demandez de le servir avec du miel et de la mélasse au lieu de de la mélasse et du miel ? Est-il important que la personne qui prépare les fêtes ajoute du sucre avant ou après la cuisson ? Dans certaines situations, l'ordre n'est pas important, mais dans d'autres, il est extrêmement important. Pouvez-vous reflichir à des situations du monde réel dans lesquelles l'ordre est important ?

ParlonsDans les cours précédents, vous avez utilisé l'ordre des opérations pour simplifier une expression contenant plusieurs opérations. Discutez de l'ordre des opérations avec un partenaire

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Simplifier les expressions numériques

Simplifier une expressionÉ Étant donné l'expression 19 − 36 + 4÷2, expliquez comment simplifier cette expression en utilisant l'ordre des opérations

Explorer une autre opération Considérez comment simplifier une expression exponentielle avec une base de 10.

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$
$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1\,000$$

Utiliseriez-vous un processus similaire pour simplifier une expression exponentielle avec une base autre que 10 ?

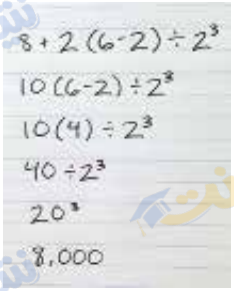
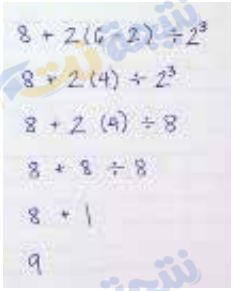
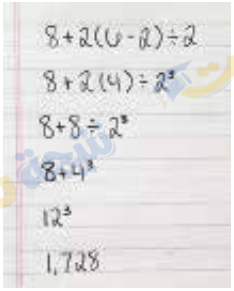
Simplifier Utilisez ce que vous savez sur les exposants pour répondre aux questions posées..

A. Décrivez ce que l'expression 92 représente en répondant à chacune des questions suivantes :
- Quelle est la base ?
- Quel est l'exposant ?
- Quelle est la valeur simplifiée et comment l'avez-vous trouvée ?

B. Décrivez ce que l'expression 23 représente en répondant à chacune des questions suivantes :
- Quelle est la base ?
- Quel est l'exposant ?
- Quelle est la valeur simplifiée et comment l'avez-vous trouvée ?

Examinons quelques expressions qui incluent des exposants.

Il a été demandé à trois étudiants de simplifier l'expression :8 + 2(6 − 2)÷23. Les réponses étaient différentest.

La réponse d'Omnia	La réponse de Menna	Réponse de Hadeel
		



Identifier les opérations Utilisez le travail présenté pour saisir votre analyse pour chaque élève..

A. .Dans quel ordre Omnia a-t-il effectué les opérations pour simplifier l'expression ?

B. Dans quel ordre Menna a-t-il effectué les opérations pour simplifier l'expression?

C. Dans quel ordre Hadeel a-t-il effectué les opérations pour simplifier l'expression?

Analyser les solutions À votre avis, qui a correctement simplifié l'expression ? Expliquez votre raisonnement.

ParlonsDiscutez avec un partenaire qui, selon vous, a correctement simplifié l'expression. Assurez-vous d'expliquer votre raisonnement et d'expliquer pourquoi vous pensez que les autres solutions ne sont pas correctes

Expression d'exposant Maintenant que vous avez exploré la place des exposants dans l'ordre des opérations, simplifiez cette expression:

$$(15-9)+3\times 4^2+2$$

Maintenant, commandez vous-même les opérations.

Commandez les opérations Placez les opérations données dans le bon ordre, de la première à la dernière

Parenthèses	Ajouter ou soustraire de gauche à droite
Exposants	Multiplier ou diviser de gauche à droite

D'abord	(A)
	(B)
	(C)
Dernier	(D)

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 5

Évaluation d'expressions algébriques

Quick Code
egm6053

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser la substitution pour évaluer des expressions algébriques liées à des situations du monde réel..

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Rechercher et exprimer la régularité des raisonnements répétés.

ACCÈS

Faire du shopping au centre commercial , Regardez l'image des T-shirts.



T-shirts

Photo Credit: Davdeka / Shutterstock.com

Vous voulez acheter des T-shirts. Chaque T-shirt coûte 100 LE et vous bénéficiez d'un coupon de 40 LE sur la totalité de votre achat.

ParlonsDiscutez des sorties shopping au cours desquelles vous avez utilisé un coupon. Ensuite, discutez du T-shirt scénario de shopping

- Le coupon concernait-il un seul article ou un certain nombre d'articles ?
- Comment avez-vous déterminé le coût de votre achat avec le coupon ?
- Pourriez-vous utiliser la même stratégie pour acheter des T-shirts dans le scénario ?

CONSTRUIRE ET CONNECTER

Évaluer les expressions



Acheter des vêtements

Écrire une expression Effectuez ces deux tâches..

A. Quelle expression algébrique pouvez-vous écrire pour représenter la situation ? Expliquez ce que représente chaque symbole de votre expression..

B. .Quel est le prix de 4 T-shirts ? Expliquez comment vous avez calculé ce coût.

Parlons Votre ami vous a dit qu'il avait « évalué » l'expression qu'il avait écrite pour trouver le coût de 6 T-shirts. Il a également déclaré qu'il pouvait évaluer l'expression pour connaître le coût de 7, 8 ou 9 T-shirts. Comment pensez-vous qu'il a calculé quels étaient les coûts ? Qu'en penses-tuévaluerça veut dire ici ?

PRATIQUES ACTIVITÉS

Evaluer les expressions et étudiez comment la valeur d'une expression change en fonction de la valeur de la variable dans l'expression. Utilisez cette ressource numérique en ligne pour une exploration pratique?.

Évaluer une expression Utilisez votre définition pour effectuer ces tâches..

A. Évaluer l'expression $6 + (8x - 3)$ quandX $x = 0.5$.

B. .Décrivez les étapes que vous avez suivies pour évaluer l'expression

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

Photo Credit: epic_images / Shutterstock.com

LEÇON 6

Applications sur les expressions algébriques

Quick Code
egm6055

Objectif d'apprentissage

- Je peux évaluer des expressions impliquant des exposants et des parenthèses.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Rechercher et utilisez la structure.
- Rechercher et exprimer la régularité dans la répétition du raisonnement.

ACCÈS

Étapes dans l'ordre des opérations Quelles étapes suivez-vous pour évaluer une expression en utilisant l'ordre des opérations ?



Escaliers

Example Expression

$12 - 8 : 4 + 7 + 1 - 2^2 \times 3$
$12 - 8 : 4 + 8 - 2^2 \times 3$
$12 - 8 : 4 + 6^2 \times 3$
$12 - 8 : 4 + 36 \times 3$
$12 - 2 + 108$
118

ParlonsConsidérez où se situent les exposants dans l'ordre des opérations et comment évaluer les expressions.

- Quel est l'ordre des opérations ?
- Comment l'ordre des opérations change-t-il lorsqu'il y a des exposants ?
- Quand remplacez-vous la valeur de la variable ?

APPRENDRE ET RÉFLICHIR

Évaluation des expressions exponentielle

Utilisez ce que vous savez sur l'ordre des opérations pour évaluer l'expression donnée.

Ordonnancement des opérations Quelles mesures prendriez-vous pour évaluer l'expression 9 $9 + (p^2 - 3) + 2$ for $p = 5$?



Multiplier Ajouter Soustraire Diviser

Simplifier l'exposant Remplacer la valeur de la variable

Étape 1	(A)
Étape 2	(B)
Étape 3	(C)
Étape 4	(D)
Étape 5	(E)

Tableau numérique : évaluer l'expression Utilisez le tableau numerique pour répondre à la question suivante. Démontrez votre compréhension en dessinant dans votre journal ou en utilisant l'outil numérique.

L' addition	Soustraction	Multiplication	Division	Exposants
* Augmenté de la somme				

Évaluer l'expression Évaluer l'expression $9 + (p^2 - 3) + 2$ for $p = 5$, fen suivant les étapes que vous avez déterminées à la question précédente..

Parlons Discutez avec un partenaire des étapes que vous avez suivies pour évaluer l'expression.

- Avez-vous tous deux évalué l'expression de la même manière ?
- Pensez-vous que tous les membres de votre classe ont trouvé la réponse de la même manière ? Pourquoi ou pourquoi pas?

Maintenant, essayez d'évaluer une autre expression.

Sélectionnez la commande Lequel des ordres d'opérations donnés utiliseriez-vous pour évaluer l'expression $7 + 6(t^2 - 3)$ pour $t = 4$? Sélectionnez la commande appropriée.

A. multiplier, simplifier l'exposant, soustraire, ajouter

B. simplifier l'exposant, soustraire, multiplier, ajouter

C. additionner, multiplier, simplifier l'exposant, soustraire

D. simplifier l'exposant, ajouter, soustraire, multiplier

E. simplifier l'exposant, multiplier, ajouter, soustraire

Trouver la valeur Évaluer l'expression $7 + 6(t^2 - 3)$ pour $t = 4$. Enregistrez vos calculs et votre valeur finale.

Parlons Partagez avec un partenaire vos réponses dans Sélectionnez la commande et trouvez la valeur. Révisez vos réponses si nécessaire. Soyez prêt à partager vos découvertes avec vos pairs

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 7

Détermination d'expressions algébriques équivalentes

Quick Code
egm6059

Objectif d'apprentissage

- Je peux explorer si deux expressions sont équivalentes en utilisant une balance comme modèle concret.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Utiliser les outils appropriés de manière stratégique.

ACCÈS

Balance Certaines expressions algébriques peuvent paraître différentes mais avoir la même valeur une fois évaluées.

Pour explorer cette idée, vous utiliserez une balance dans une activité appelée Keep It Level.

Photo Credit: ©



Balance Balance

Parlons

- Quelles sont vos expériences antérieures en matière d'utilisation d'une balance ?
- Pourquoi pensez-vous que l'activité pourrait s'appeler Keep It Level ?
- Comment pensez-vous qu'une balance pourrait vous aider à déterminer si deux expressions ont la même valeur ?

APPRENDRE ET RÉFLICHIR

Sont-ils équivalents ?

Gardez le niveau , Decouvrez comment identifier les expressions équivalentes. Utilisez cette ressource numérique en ligne pour une exploration pratique.

Parlons Si les instructions vous demandaient d'utiliser deux éléments de poids égal pour représenter à la fois les variables et les constantes, l'une de vos réponses changerait-elle ? Pourquoi ou pourquoi pas?

Évaluez les expressions suivantes en utilisant deux entiers positifs de votre choix. Montrez votre travail tel qu'il est réalisé dans cet exemple.

	$x + 2x$	$2(x + 2)$	Equal?
If $x = 1$	$1+2(1)$ $1+2$ 3	$2(1+2)$ $2(3)$ 6	no
If $x = 2$	$2+2(2)$ $2+4$ 6	$2(2+2)$ $2(4)$ 8	no

Photo Credit: TK

Évaluer l'équivalence 1 Évaluez chacune de ces expressions en utilisant deux entiers positifs différents de votre choix..

Si les expressions sont égales, répondez Oui. S'ils ne sont pas égaux, répondezNon.

	$3(2x + 1)$	$6x + 3$	Equal?
If $x =$ (A)	(B)	(C)	(D)
If $x =$ (E)	(F)	(G)	(H)

Évaluer pour l'équivalence 2 2Évaluez les expressions données en utilisant deux entiers positifs différents de votre choix.

Si les expressions sont égales, répondez Oui.. S'ils ne sont pas égaux, répondezNon.

	$3x + 6$	$x + 3 + 2(x + 1)$	Égal?
If $x =$ (A)	(B)	(C)	(D)
If $x =$ (E)	(F)	(G)	(H)

Évaluer pour l'équivalence 3 Évaluez ces expressions en utilisant deux entiers positifs différents de votre choix.

Si les expressions sont égales, répondez Oui. S'ils ne sont pas égaux, répondez Non..

	$4x + 6$	$3(x + 2)$	Égal?
If $x =$ (A)	(B)	(C)	(D)
If $x =$ (E)	(F)	(G)	(H)

Photo Credit: ©

ParlonsEst-il possible que la valeur de deux expressions soit parfois égale et pas d'autres ?

Sont-ils équivalents ? Examinez ces deux expressions et déterminez si elles sont égales. Si tel est le cas, demandez-vous s'ils sont toujours égaux. Terminez chaque tâche.

$$2(x + 1) \qquad 2x + x$$

A. .Essayez de trouver une valeur pour X cela rendra ces expressions égales..

B. .Essayez de trouver une valeur pour X cela rendra les expressions inégales.

C. .Décidez si ces deux expressions sont toujours égales et si elles doivent être considérées comme des expressions équivalentes.

ParlonsPartagez avec un partenaire vos réponses dans Sont-elles équivalentes ?. Révisez vos réponses si nécessaire. Soyez prêt à partager vos découvertes avec vos pairs.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

UNITÉ

4

Thème 1| Sens des nombres et opérations : Expressions mathématiques et équations

Équations et inégalités



Équations et inégalités

Ouvre-unité Vidéo: Équations et Inégalités

Code Rapide
egm6067

Utiliser la géologie et la signalisation pour présenter des scénarios dans lesquels des équations mathématiques peuvent être utilisées pour répondre à des questions réelles.

Vocabulaire clé

Équation algébrique, contraintes, inégalité, opérations inverses, termes similaires, solution.

nezakr.natega4dk.net

LEÇON 1

Résoudre des équations algébriques

Code Rapide
egm6071

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser une balance de casserole pour modéliser et résoudre des équations algébriques

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Recherchez et utilisez la structure

ACCÈS

Activité pratique : Gardez les choses égales cette activité pratique peut être utilisée pour modéliser des équations et peut être utilisée pour la pratique. utilise cette ressource numerique pour explorer la pratique .

Utiliser une balance panoramique pour résoudre des equations. Pendant que vous explorez la balance panoramique, réfléchis à ce qui se passe lorsque TU ajoute X blocs par rapport à l'ajout 1 bloquer sur la balance..



Balance de casserole

APPRENDRE ET REFLECHIR

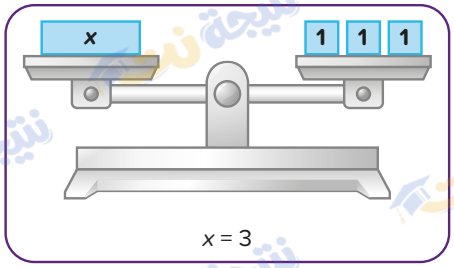
Code rapide egm6071

Balance Casserole Interactive

Interactif

Vas en ligne pour explorer cette activité interactive

Modéliser et résoudre Effectue ces trois tâches.

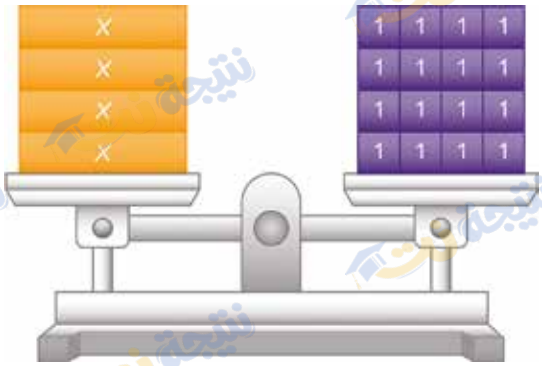


A. Explique la différence dans la modélisation de ces deux équations sur une balance à plateau.

B. Explique comment tu utiliserie le solde 3 x = 9 et x + 8 = 17 pour trouverXpour.

C. Explique comment tu utiliserie la balance pour trouver X . pour l'equations 6x = 18 pour.

Écrire une équation et résoudre Resous aux questions suivantes.



A. Ecris une équation pour le modèle précédent. Explique comment tu as écrit l'équation

B. Résous l'équation. Comment sais-tu que tu as résolu l'équation correctement ?

Parlons ensemble maintenant : tu as l'occasion d'explorer la résolution d'équations avec la balance, peux - tu penser à un moyen de résoudre une équation comme X+ 5 = 11 sans l'outil, mais en utilisant l'idée de garder les côtés de l'équation équilibrés ? Discute avec un partenaire

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 2

Explorer les inégalités

Code Rapide
egm6079

Objectifs d'apprentissage

- Je peux explorer les signes qui indiquent une restriction comme une limite de vitesse, une réduction de vente, une limite de poids ou une limite de capacité.
- Je peux analyser ces scénarios et déterminer en quoi ils diffèrent des scénarios d'équations

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Recherchez et utilisez la structure.

ACCÈS

Explorer les inegalités , chaque jour tu vois une variété de panneaux dans les rues, dans les magasins, dans les immeubles d'habitation et bien d'autres endroits. Voyons si tu peux interpréter les signes dans les scénarios suivants. Pendant que tu travailles sur chacun des scénarios, réfléchis à leurs similitudes et à leurs différences.



signes de rue

Parlons ensemble : Ce sont les signes que vous voyez dans la vie de tous les jours ? Quelles sont les similitudes et les différences entre eux ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Panneaux de route, de vente, de hauteur et de poids

Panneau de signalisation Le panneau indique la limite de vitesse sur une route en kilomètres par heure. Enregistre toutes les vitesses acceptables pour conduire sur la route



Limite de vitesse

A. 38 km/hr

B. 50 km/hr

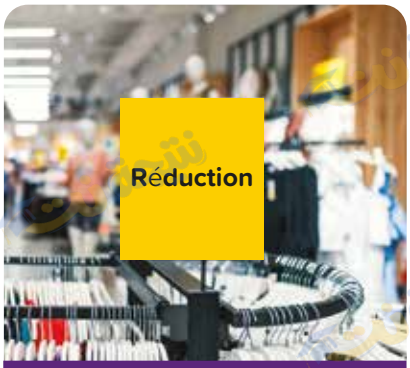
C. 30 km/hr

D. 40 km/hr

E. 43 km/hr

F. 49 km/hr

Signe de vente Le panneau indique les prix de vente de certains vêtements sur un présentoir de vente. Utilise le panneau pour déterminer les prix que tu veux pourriez vous attendre à payer pour un article de ce présentoir. Enregistre tous les prix applicables.



Prix soldes

Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com

A. 140,99 L.E

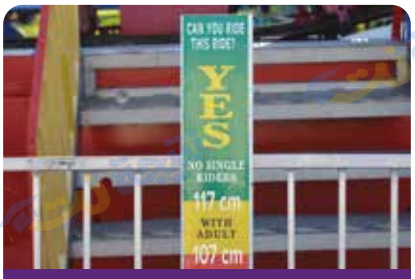
B. 180,99 L.E

C. 150,49 L.E

D. 290,99 L.E

E. 120,99 L.E

Signe de vente Le panneau indique les limites de hauteur pour un manège dans un parc d'attractions.



Restructions de Hauteur de Caisse

A. Liste trois hauteurs acceptables pour qu'une personne puisse monter sur les montagnes russes.

B. Liste trois hauteurs inacceptables pour qu'une personne puisse monter sur les montagnes russes.

Signe de poids Le panneau indique les limites de poids pour les véhicules arrimés (stockés) sur une rampe et les véhicules transitant (traversant) la rampe.

Attention

Limite de poids

Le poids total des véhicules ranges sur la rampe ne dois pas depasser 47.000kg

les véhicules transitant sur la rampe ne doivent pas depasser 24.500 kg

Limite de poids

Réponds à ces questions..

A. Supposons que 3 véhicules soient garés simultanément sur la rampe. Quels sont les poids possibles des 3 véhicules ?

B. Maintenant supposons que trois véhicules traversent le pont. Quels sont les poids possibles de ces 3 véhicules ?

Parlons ensemble : Reviens sur les quatre scénarios et discute des points suivants avec un partenaire .

- Certaines situations peuvent-elles être modélisées par une équation ?
- Pourquoi ou pourquoi pas ?

Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 3

Résoudre les inégalités

Code Rapide
egm6081

Objectif d'apprentissage

- Je peux utiliser une droite numérique pour representer inégalités.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.

ACCÈS

Explorer les inégalités sur une droite numerique : Dans cette leçon, vous utiliserez des droites numériques pour représenter les inégalités. Pens aux autres manières dont tu as utilisé les droites numériques pour représenter des nombres, par exemple en identifiant des nombres rationnels ou en résolvant des problèmes.

Parlons ensemble : Discute de la manière dont tu peux représenter une plage de nombres sur une droite numérique.

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Solution d'une inegalite : Utilise cette droite numérique pour étudier à quoi ressemblent les inégalités.

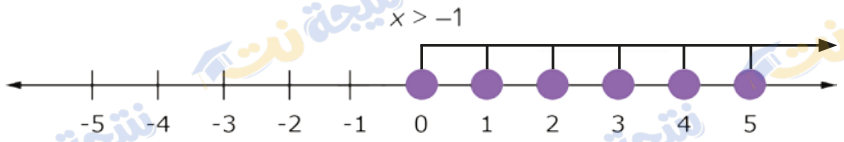
Code rapide
egm6081

Représenter les inégalités sur une droite numérique interactivee — **Interactif**

Vas en ligne pour explorer cette activité interactive.

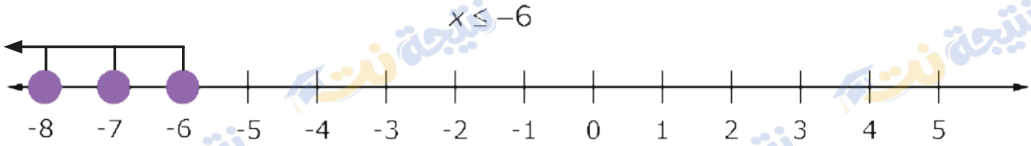
Les solutions d'inégalités dans l'ensemble des entiers peuvent être représentées comme suit :

a.



Est-ce que -1 appartient à l'ensemble de solutions de l'inégalité ci-dessus ? explique.

b.



Est-ce que - 6 appartient-il à l'ensemble de solutions de l'inégalité ci-dessus ? explique.

- Les valeurs de la variable x qui satisfont l'inégalité (a) dans l'ensemble des nombres rationnels sont tous des nombres rationnels supérieurs à -1

- Les valeurs de la variable x qui satisfont l'inégalité (b) dans l'ensemble des nombres rationnels sont tous des nombres rationnels inférieurs ou égaux à -6

Parlons: En quoi ces droites numériques sont-elles différentes de celles que tu as utilisées auparavant ? Considére ces énoncés algébriques pour préparer la discussion

$x > -6$ $x \geq -6$ $x = -6$

$x < -6$ $x \leq -6$

Parlons Réfléchisse comment tu vas lire chaque affirmation, puis discutez des éléments suivants avec un partenaire.

- À quoi ressemblerait chaque inégalité sur une droite numérique ?
- Dans quelle direction chaque graphique pointerait-il ? Pourquoi?

Comparaison 1 Enregistre chaque affirmation vraie concernant les graphiques de X > − 2 et X < −2 su la droite numérique.

A. -2 appartient à l'ensemble des solutions de chacun d'eux.

B. -2 appartient à l'ensemble de solutions d'un seul d'entre eux.

C. L'inegalite X > − 2 inclut toutes les valeurs à gauche de−2sur la droite numérique.

D. L'inegalite X < − 2 inclut toutes les valeurs à droite de−2sur la droite numérique.

E. Ils n'ont aucun point commun.

Comparaison 2 Enregistre chaque affirmation vraie concernant les graphiques de X > − 2 et X ≥ − 2 su la droite numérique.

F. -2 appartient à l'ensemble des solutions de chacun d'eux.

G. -2 appartient a l'ensemble des solutions de chacun d'eux..

H. L'inégalitéX≥ −2inclut toutes les valeurs à gauche de−2sur la droite numérique..

I. L'inégalitéX> −2inclut toutes les valeurs à droite de−2sur la droite numérique.e.

J. Ils n'ont aucun point commun.

Faire une conjecture En quoi les graphiques de chaque paire d'énoncés algébriques seront-ils similaires ? En quoi les graphiques seront-ils différents ?

A. $x < -2$ and $x \leq -2$

B. $x \leq -2$ and $x \geq -2$

C. $x = -2$ and $x > -2$

Maintenant, tu as exploré les inégalités sur la droite numérique, réfléchis à ce que signifie pour un point d'être inclus sur le graphique d'inégalité. Par exemple, est-ce que2 serait sur le graphique deX≤ −1?

Photo Credit: EugeniaSh / Shutterstock.com

Écrire et résoudre des équations et des inégalités

Parlons : Discute avec un partenaire. Les inégalités ont un ensemble infini de solutions. La solution proposée pour X< 4 serait chaque nombre inférieur à 4. Comment X < 4 serait représenté sur une droite numérique ?

Définir la solution d'une inégalité Dans vos propres mots, expliquez ce qu'est, selon vous, une solution à une inégalité. Comment le graphique d'une inégalité est-il lié à la solution d'une inégalité ? Enregistrez votre réponse.

Réfléchis d'une manière dont vous pouvez utiliser la définition de la solution d'une inégalité ou son graphique sur la droite numérique pour déterminer si une valeur donnée est une solution d'une inégalité. Pense également au nombre de solutions qu'offre une inégalité.

Trouve des solutions Détermine si chacune des valeurs données sont des solutions deX< 9. Enregistre toutes les valeurs qui sont des solutions.

A. −9
B. 10
C. 0
D. 2,4
E. 9,1
F. −0,9
G. 8,9
H. −6
I. 15

Photo Credit: pajtica / Shutterstock.com

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité



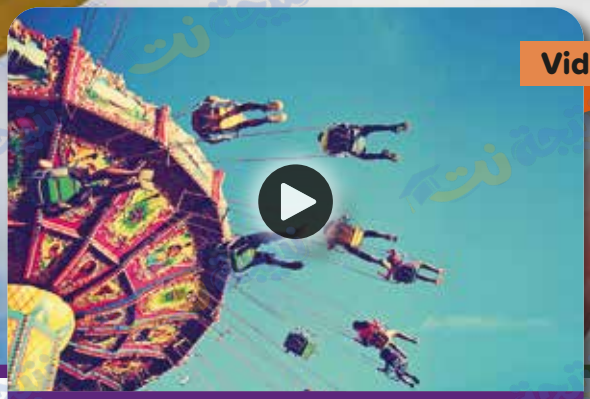
nezakr.nateqa4dk.net

UNITÉ

5

Thème 2|Opérations mathématiques et Pensée algébrique : statistiques et analyse de données

variables indépendantes et dépendantes



Vidéo

Variables dépendantes et indépendantes

Ouvre-unité Vidéo : Dépendant et Indépendant Variables

Quick Code egm6087

Explore les variables indépendantes et dépendantes du monde qui vous entoure.

Vocabulaire clé

variables dépendantes, variables indépendantes

Photo Credit: (a) Lee Yiu Tung / Shutterstock.com; (b) Annette Shaff / Shutterstock.com

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

nezakr.natega4dk.net

LEÇON 1

la relation entre les variables independantes et dependantes

Quick Code
egm6089

Objectifs d'apprentissage

- Je peux explorer et appliquer les définitions formelles des variables indépendantes et variables dépendantes.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Rechercher et exprimer la regularite cdans le raisonnement repete.

ACCÈS

Allons au parc d'attractions es-tu déjà allé dans un parc d'attractions ? Dans la plupart des parcs d'attractions, tu peux faire des manèges, jouer à des jeux, voir des animaux et acheter des collations aux stands de nourriture.



Parc d'attractions

Explore les photos du parc d'attractions. Quelles relations mathématiques peut-on observer dans le parc d'attractions ?









Parlons ensemble. discute avec ton collégue quelle relation mathématique que tu remarques à partir des informations qui sont dans les images

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Partie A : Identifier et explorer les relations

Identifier les relation Utilise les informations sur le parc d'attractions contenues dans les images lorsque tu effectues tes tâches suivantes.

A. Décris deux relations mathématiques entre les différentes parties du parc d'attractions.

B. Choisis l'une de ces relations pour expliquer comment une quantité dépend d'une autre.

Explorer une relation Représente le coût (en billets) de monter les montagnes russes en utilisant au moins deux manières : un tableau, un graphique, un modèle, un diagramme ou une expression.

Explique comment tu peux utiliser tes représentations pour déterminer combien de billets sont nécessaires pour monter 8 fois sur les montagnes russes..



Parlons ensemble Discute de tes représentations avec un partenaire. En quoi étaient-ils semblables ? En quoi étaient-ils différents ?

Dépendance en explorant le schéma du parc d'attractions, tu as constaté que dans certaines relations, une quantité dépendait d'une autre. Explorons un peu plus la dépendance.

Analyser des phrases Compléte ces affirmations en remplissant chaque espace avec une phrase donnée pour montrer laquelle dépend de l'autre. Tu dois utiliser toutes les expressions pour créer trois dépendances différentes.

Comme tu ris fort	ce qu'il y a au menu
à quoi tu dépenses tes billets	comme c'est drôle blagu

__(A)__ dépend du type de manèges que tu aimes.

Ce que tu commandes dans un stand de nourriture dépend de __(B)__.

__(C)__ dépend de __(D)__.

Parlons ensemble Certaines de ces expressions sont dépendantes et d'autres sont des expressions indépendantes.

- Que penses -tu mots dépendant et indépendant signifient?
- Quelle partie des phrases que tu as complétées est indépendante ?
- Lesquels sont dépendants ? Discute de ces termes avec to collègue

Repense à l'exemple des montagnes russes. Quelle quantité dépend de l'autre : du nombre de billets dont tu as besoin ou du nombre de fois que tu souhaites monter sur les montagnes russes ? Comment sais-tu ?

Partie B : Variables dépendantes et indépendantes

Vous pouvez représenter des expressions pouvant être quantifiées avec des variables. Supposons que (t) cela représente le nombre de billets dont tu as besoin et (r) représente nombre de fois que tu souhaites monter sur les montagnes russes. Quelle variable dépend de l'autre ?

Une variable indépendante est une variable dont la valeur n'est déterminée par aucune autre valeur ou variable, elle peut donc se voir attribuer n'importe quelle valeur. La variable qui change en fonction de la valeur de la variable indépendante est appelée variable dépendante.

Dans la situation des montagnes russes, quelle est la variable indépendante et quelle est la variable dépendante ?

Écrire des déclarations Compléte les affirmations. Assure-toi de nommer une variable pour représenter chaque quantité que vous remplissez et soyez prêt à expliquer comment vous savez quelle variable est indépendante et laquelle est dépendante..

1. Le nombre de ballons est (b) et vous achetez dépend de __(A)__.
2. __(B)__ dépend du temps que vous pouvez passer au parc d'attractions.
3. __(C)__ dépend d __(D)__.

Parlons ensemble Discutez de tes réponses au dernier exercice avec ton collègue.
quelle variable est dépendante ? dans chacune de tes déclarations ? Laquelle est indépendante ? Explique comment tu la sals

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 2

Applications sur les variables dépendantes et indépendantes

Quick Code
egm6091

Objectif d'apprentissage

- Je peux examiner et créer des équations algébriques pour modéliser des situations réelles.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Modéliser avec les mathématiques.

ACCÈS

Repense à la relation que tu as explorée concernant les montagnes russes du parc d'attractions.

Explorer une équation Une équation pour représenter la relation est $t = 6r$. Écris lequel des choix proposés doit être utilisés pour définir chaque description.

r	t	6

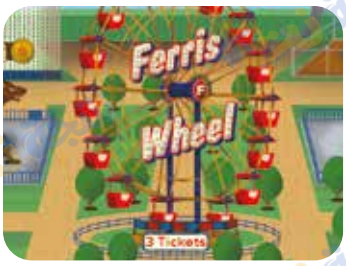
(A) ____ Nombre de fois où vous souhaitez monter sur les montagnes russes

(B) ____ Nombre total de billets dont vous avez besoin

(C) ____ Nombre de billets nécessaires pour monter les montagnes russes une fois

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Écrire et utiliser une équation: Maintenant, retourne au parc d'attractions. Cette fois-ci, rendez-vous dans la zone des manèges et explore les autres manèges











Supposons qu'une élève choisisse un trajet et dise que pour son trajet, le nombre de billets (t) dont elle aurait besoin pour faire son trajet (r) , les temps pourraient être représentés par $t = 5r$.

Quel trajet a-t-elle choisi ? Comment peux-tu utiliser son équation pour déterminer le nombre de billets dont elle aurait besoin si elle voulait faire ce trajet 15 fois ?

L'élève dit qu'elle comprend maintenant pourquoi elle a besoin d'en apprendre davantage sur les variables dépendantes et indépendantes. Elle peut voir dans l'équation= 5r, que la valeur de (r) dépend de la valeur de (t).

Explique si elle a raison.

Parlons ensemble Discute de tes réponses avec ton collègue.

Écrire une équation Maintenant, sélectionnez un autre trajet. Pense à la relation entre le nombre de billets dont tu as besoin pour le nouveau trajet et le nombre de fois que tu souhaites voyager. Écris une équation pour représenter la situation en utilisant les Variables r et t

Trajet	Nombre de billets
Grande roue	3 billets
Rock N Roller	6 billets
Scrambler	8 billets
Swing	4 billets
Viking	5 billets

Utiliser votre équation Comment peux-tu utiliser ton équation pour trouver le nombre de billets que tu utiliserais pour faire ton trajet 12 fois ? Explique ton raisonnement..



Analyser une autre situation: Maintenant, cherchez les relations mathématiques au stand de nourriture.

Équation du pop-corn Pense à la relation entre la nourriture que tu souhaites acheter et le montant de jetons que tu souhaites dépenser. Supposons que tu achetais une boîte de pop-corn pour un ami et que tu ne saches pas quoi acheter pour vous-même. Détermine ce qui est connu et ce qui va changer.

Sélectionne deux variables pour écrire une équation pour le montant total de jetons que vous dépenserez au stand de nourriture et expliquez ce que représente chaque partie

de l'équation..

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 3

Analyser la relation entre la variable dépendante et indépendante

Quick Code
egm6093

Objectif d'apprentissage

- Je peux découvrir comment utiliser les variables indépendantes et dépendantes lors de l'écriture d'équations.

Pratiques en classe

- Modéliser avec les mathématiques.

ACCÈS

Les entrées et les sorties : As-tu déjà réfléchi à l'impact direct de certains résultats sur l'issue d'événements futurs ? Au parc d'attractions, toi et tes amis reçoivent un sac de collations variées. Si tu fouilles dans le sac et choisis une collation, tes options changent-elles après chaque choix ?



Mélange montagnard

Photo Credit: mdbildes / Shutterstock.com

Parlons ensemble Discute de ta réponse avec un partenaire ::
Pendant que vous choisissez des collations à tour de rôle, qu'arrive-t-il aux options contenues dans le sac, à votre avis ?

Quelle est la règle ? Dans cette activité pratique, tu découvriras des règles en utilisant les entrées et les sorties. Utilise cette ressource numérique en ligne pour une exploration pratique

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Règles ; variables et équations

Règles Peux-tu toujours trouver la bonne règle avec un seul numéro d'entrée et de sortie ? Pourquoi ou pourquoi pas ?

Variables Utiliser l'équation Y= 3X pour répondre à ces questions..

A. Quelle variable représente le nombre entré ?
B. Quelle variable représente le numéro de sortie ?
C. Quelle est la variable dépendante?
D. Quelle est la variable indépendante?

Montre ce que tu as appris Compléte chaque affirmation en utilisant les variables X et Y.

1. Si la règle est « Multiplier par 2 » ; vous écrirez l'équation comme suit : (A) Donc si X= 2,3 ; alors Y serait :: ___(B)___.
2. Si la règle est « Ajoute 6 » ; l'équation est: ___(C)___.
   Donc si X=1 4 ;alors Y serait: ___(D)___.

Parlons ensemble. Les équations peuvent avoir plus d'une opération. Discute avec ton collègue d'une manière dont tu as prédit quels nombres d'entrée et de sortie auraient probablement deux opérations

Écrire une équation Utiliser les variables X et Y ; où X est la variable indépendante. Écris l'équation pour « multiplier par 3 et ajouter 4 ». Sélectionner la bonne réponse.

A. $x = y + 3x + 4$
B. $x = 3y + 4$
C. $y = 3x + 4$
D. $y = -3 + 4x$

Équation d'un tableau Utiliser des variables X et Y écrire l'équation de chacun des tableaux..

A.

x	0	4	8	12
y	4	8	12	16

B.

x	12	20	8	4
y	7	11	5	3

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité..

LEÇON 4

Représentation graphique des variables dépendantes et indépendantes

Quick Code
egm6095

Objectifs d'apprentissage

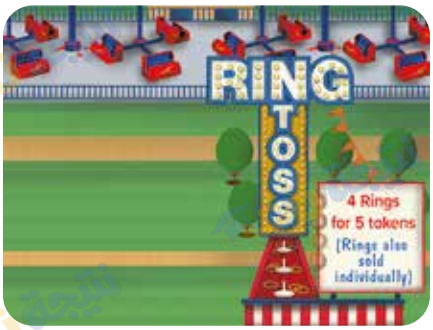
- Je peux connecter des représentations de variables dépendantes et indépendantes dans des tableaux, des équations et des graphiques.
- Je peux représenter des variables dépendantes et indépendantes sur un plan de coordonnées.

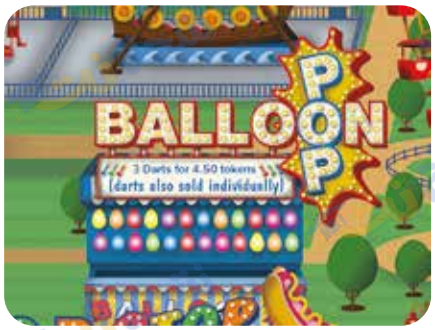
Pratiques en classe

- Modéliser avec les mathématiques..

ACCÈS

Faire des graphiques Dans les leçons précédentes, tu as exploré la zone des manèges et les stands de nourriture du parc d'attractions. Maintenant, explorons les jeux. Choisissez l'un de ces jeux.







Parlons ensemble Quelles informations vous sont données sur le jeu

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Partie A : Tableaux, équations et graphiques

Faire un tableau Choisis l'un des trois jeux. Crée un tableau qui montre le nombre d'objets que tu achètes et le montant que cela coûterait pour ces objets. Laisser soit le nombre d'anneaux, de balles ou de fléchettes, selon le jeu que tu as choisi, et laisse-Y soit le coût total.

Lancer des Bagues	Balloon Pop	Basketball
4 anneaux pour 5,00 jetons	pour 4,50 jetons	2 balles pour 5,00 jetons
Bagues également vendues individuellement	*Fléchettes également individuellement*	*Ballons également vendus individuellement*

Choix de jeu: (A)

x	(B)	(D)	(F)	(H)
y	(C)	(E)	(G)	(E)

Parlons ensemble. Discute de ta table avec ton collègue . Que faudrait-il savoir pour créer ton tableau ?

Écrire une équation Enregistre tes réponses pour chacune de ces deux tâches.

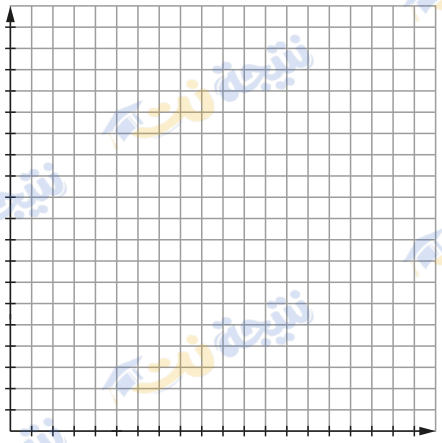
A. Écris une équation qui représente ton tableau, en utilisant X et Y comme variables pour trouver le coût total du jeu pour un nombre quelconque d'anneaux, de balles ou de fléchettes.

B. Identifie les variables indépendantes et dépendantes et explique la signification de chaque partie de ton équation.

Parlons ensemble. Maintenant que tu as créé un tableau, repense à l'époque où vous représentiez graphiquement les relations impliquant des ratios. Discutez avec un partenaire de la façon dont vous pourriez représenter graphiquement la relation pour le jeu que vous avez choisi.

- Sur quel axe placeriez-vous la variable indépendante ? Pourquoi ?
- Sur quel axe placeriez-vous la variable dépendante ? Pourquoi ?

Tableau numérique: créer un graphique Faire un graphique basé sur le plan que tu as élaboré avec ton collégue. Assure-toi de donner un titre à ton graphique et d'étiqueter les axes X ou Y par conséquent. Démontre ta compréhension en dessinant dans ton journal ou en utilisant l'outil numérique.



Soumette ton graphique Explique comment tu as réalisé ton graphique. N'oublie pas d'inclure ce que représente chaque axe.

Parlons ensemble. Trouve un collègue qui a choisi un jeu différent et compare tes tableaux et graphiques.

Partie B : Analyser une autre situation

Combien de manèges vous et votre amie avez joués? tu fais trois manèges de moins que ton amie parce qu'elle est arrivée au parc d'attractions plus tôt que toi.

Explique quelles sont les variables X et Y signifie dans cette situation.

A. Qu'est-ce que X décrire ? **B.** Qu'est-ce que Y décrire ?

Ensuite, créez un tableau comme celui présenté pour saisir quelques valeurs de X et Y pour représenter le nombre de manèges que toi et ton ami avez effectués à différents moments de ta visite au parc d'attractions.

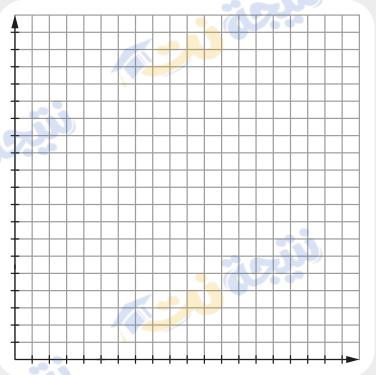
x	(C)	(E)	(G)	16
y	(D)	(F)	(H)	(I)

Parlons ensemble. Discute de ta table avec ton collègue. Que représente chaque variable ?

Équation de conduit Ecris une équation pour représenter la relation dans le tableau que tu as créé. Identifie les variables indépendantes et dépendantes et explique ce que signifie chaque partie de ton équation.

Parlons ensemble. Maintenant que tu as dressé un tableau et rédigé une équation, discute avec un partenaire de la manière dont tu pourrais représenter graphiquement cette relation. Sur quel axe placerais-tu la variable indépendante ? Et la variable dépendante ? Comment as-tu décidé?

Tableau numérique : graphique de trajet Faire un graphique basé sur le plan que vous avez élaboré avec ton collègue. Assure-toi de donner un titre à ton graphique et d'étiqueter les axes X ou Y par conséquent. Démontrez votre compréhension en dessinant dans ton journal ou en utilisant l'outilnumérique..



Graphique de trajet Dessine le graphique avec une explication sur la façon dont tu l'as réalisé. Assure-toi de définir ce que représente chaque axe.

Parlons ensemble. Discute avec ton collègue de la question suivante ::

- En quoi ce graphique était-il similaire à celui que tu as réalisé pour représenter les jeux ? En quoi était-ce différent ??

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité...



Photo Credit: Edyta Pawlak/Shutterstock.com

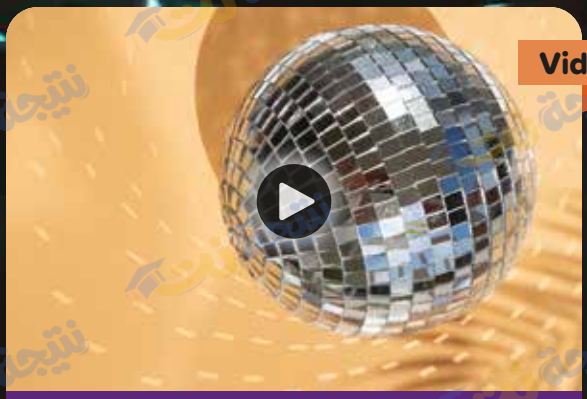
nezakr.nateqa4dk.net

UNITÉ

6

Théme 2 | Opérations mathématiques et pensée algébrique : statistiques et analyse de données

Distribution des données



Vidéo

Distributions de données

Ouvre-unité Vidéo : Données Distribution

Code Rapide egm6101

Les graphiques peuvent être utilisées pour fournir représentations simplifiées de données complexes

Vocabulaire clé

graphique à barres, boîte à moustaches, données catégorielles, clusters, diagramme de points, lacunes, histogramme, intervalle, quartile inférieur, maximum, médiane, représentations simplifiées de données complexes. minimum, données numériques, valeur aberrante, pics, plage, échelle, asymétrique (distribution), asymétrique à gauche, asymétrique à droite , répartition, question statistique, symétrique (distribution), quartile supérieur, variabilité

Photo Credit: (a) Pixabay / Shutterstock.com; (b) woodpencil / Shutterstock.com

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
nezakr.nateqa4dk.net

LEÇON 1

Données et questions statistiques

Code Rapide
egm6103

Objectifs d'apprentissage

- Je peux explorer des questions et des données statistiques.
- Je peux comparer et opposer des questions statistiques et non statistiques.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Construire des arguments viables et critiquer les idées des autres.
- Sois attentif à la précision.

ACCÈS

Capsule temporelle Alors qu'il se rendait à l'école, Diaa a déclenché sur quelque chose dans la cour de l'école. Après avoir creusé un peu, lui et ses camarades de classe, ils ont découvert une capsule temporelle enterrée par une classe d'élèves du passé. Observe les cinq objets trouvés par la classe dans la capsule temporelle..

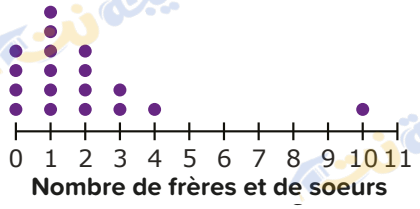


Photo de classe

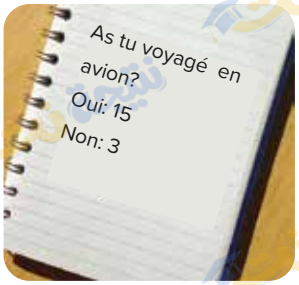
Photo Credit: tools12 / Shutterstock.com

Résultats de la capsule temporelle

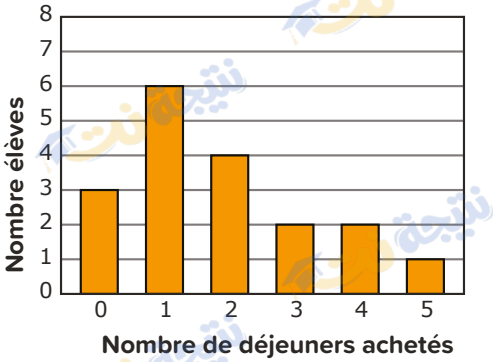
Nombre de frères et soeurs par élève



Voyager en avion



Nombre de déjeuners achetés par semaine

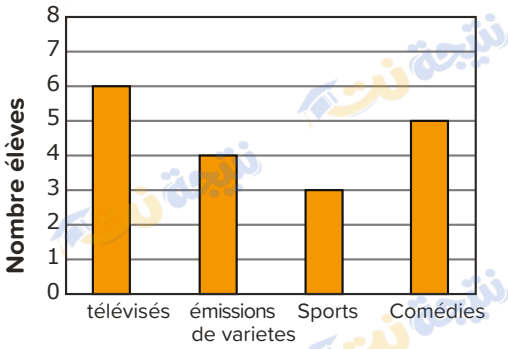


Posséder des tourne-disques

les élèves qui ont enrgistré comme joueurs

les élèves qui n'ont pas enrgistré comme joueurs

Emissions de télévision préférées



Analyser la capsule temporelle Quelles informations peux-tu apprendre en regardant la capsule temporelle ? Cite au moins trois exemples.

Rédiger des questions Quelles sont les trois questions que les élèves qui ont collecté des données pour la capsule temporelle ont pu se poser ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Partie A : Trier les données

Maintenant que tu as exploré les questions possibles posées par les élèves, reviens sur les différents types résultants de ces questions. Comment peux-tu trier les données de la capsule temporelle ?

Tableau numérique : Catégoriser les données définis deux catégories pour trier les données, puis écris-les dans les 2 casiers.. Démontre ta compréhension en dessinant dans ton cahier de mathématiques ou en utilisant l'outil numérique.

Combien d'élèves qui ont déjà voyagé en avion ?

Combien de frères a chaque élève?

Combien de repas quotidien achetés par semaine ?

Quel émission télévisé préfères – tu ?

Combien d'élèves qui ont un tourne-disque ?

Combien d'élèves qui ont déjà portent des lunettes ?

Quel type de tableau que l'enseignant utilise - t - il ?



Trier les donnée Quelles catégories as tu utilisée pour ton tri ?

Réfléchis comment les questions posées par les élèves ont affecté les données saisies dans la capsule temporelle. Par exemple, comment les données collectées seraient-elles différentes si les élèves posaient la question « as-tu des frères et sœurs ? »à la place de « Combien de frères et sœurs as-tu ? »"

Dans la partie B, tu verras comment une question posée peut générer des données statistiques riches.

Partie B : Créer une capsule temporelle

Capsule temporelle : Supposons que votre classe pense créer une capsule temporelle que tu envisage d'ouvrir lors de tes retrouvailles à l'âge de 25 ans.. Quels types de données voudrais-tu mets dans cette capsule temporelle ?

tu souhaite collecter des données sur ta classe pour les mettre dans la capsule temporelle, mais ton professeur tu dit que tu ne peux poser que des questions statistiques pour collecter des données sur ta classe

Qu'est-ce qu'une question statistique ? Ce tableau présente quelques exemples de questions statistiques et non-statistiques:

Questions statistiques	Questions non-statistiques
Quelles sont les couleurs préférées des élèves?	Aimes-tu la couleur rouge ?
Combien de personnes chaque élève de la classe a-t-il dans sa famille ?	Combien d'élèves sont dans la classe?
Combien de messages éléctroniques les élèves de la classe écrivent-ils par semaine ?	Quel est le nom de ton école?
Combien de livres les élèves de la classe lisentils par an ?	Combien de livres as-tu lus l'année dernière ?

Parlons ensemble : Discute de tes pensées avec ton collègue.

- Que remarques-tu à propos des questions statistiques par rapport aux questions non-statistiques?
- Qu'est-ce qu'une question statistique ?

Écrire des questions statistiques Utilise ce que tu as appris pour rédiger deux exemples de questions statistiques et 2 autres exemples de questions non statistique. Crée un tableau comme 2 autres et crée deux questions de chaque type.

Questions statistiques	Questions non statistiques
(A)	(B)
(C)	(D)

Définir une question statistique Selon toi, laquelle de ces descriptions définit parfaitement une question statistique ?

A. Une question avec trois réponses possibles
B. Une question qui produit de nombreuses différentes réponses possibles
C. Une question qui produit une seule réponse non numérique
D. Une question à laquelle on peut répondre par « oui » ou « non »

Types de questions statistiques: Les différents types de questions statistiques sont numériques et catégorielles. Réfléchis à la signification de chacun des mots et à ce que pourrait être une question statistique numérique par rapport à une question catégorique

Analyser les données à partir des questions statistique Détermine si les résultats de chaque question te donneraient des données numériques ou des données catégorielles.

Données umériques Données catégorielles

A. Il y a combien de lettres dans le prénom de chaque élève de ta classe ?
B. Quelles sont les couleurs préférées des élèves de ta classe ?
C. Quels types de films les élèves de ta classe préfèrent-ils ?
D. De quelle couleur sont les yeux des élèves de ta classe?
E. Combien de personnes les élèves de la classe ont-ils dans leur famille ?
F. Quelles émissions de télévision les élèves de ta classe aiment-ils?
G. Quels sont les résultats de tous tes tests de mathématiques pendant cette période de notation?
H. Combien d'animaux de compagnie les élèves de ta classe possèdent-ils?

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 2
Explorer l'histogramme

Code Rapide
egm6105

Objectifs d'apprentissage

- Je peux explorer et découvrir les caractéristiques de Histogrammes.

Pratiques en classe

- Modéliser avec les mathématiques..

ACCÈS

Aller au cinéma: De nombreuses personnes se rendent au cinéma le soir ou le week-end pour regarder des films, des drames touchants ou des histoires effrayantes.



Films

Parlons ensemble:

- Est-ce que tu t' amuses quand tu vas au cinéma?
- Tu y vas en famille ou entre amis?
- Quels sont tes types de films préférés?

APPRENDRE ET RÉFLICHIS

graphiques à points, graphiques à barres et histogrammes

Examiner les tracés de points: Supposons que la classe d'Amira a collecté des informations sur les gens qui vont au cinéma. Amira a utilisé des diagrammes de points pour présenter les informations qu'elle a collectées.

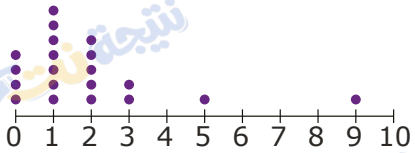
Faire une conjecutre : Tiens compte de ce que tu sais sur les tracés de points lorsque tu finis les tâches.

A. Crée une question statistique qu'Amira aurait pu poser sur ce sujet pour créer un diagramme de points.

B. Prédis la forme du diagramme de points en fonction de ta question statistique.

Analyser un tracé de point Voici un tracé de points réalisé par Amira. Enregistre tes réponses à chaque question.

Les movies vus au théâtre le mois dernier



Nombre de movies

A. Combien de personnes ont été interrogées ?

B. Quelles autres informations peux-tu déterminer à partir du graphique?

Identifier les caractéristiques Tous les tracés de points partagent certaines caractéristiques. Identifie lesquelles de ces caractéristiques sont communes à tous les diagrammes de points.

A. Les tracés de points doivent avoir des titres.

B. Les tracés de points doivent avoir des données représentées graphiquement au-dessus d'une droite numérique .

C. Les tracés de points doivent contenir exactement 20 éléments de données.

D. Chaque élément de données peut être vu sur un diagramme de points et est représenté par un point.

E. Les droites numériques dans les tracés à points doivent commencer à 0.

F. Les droites numériques dans les tracés à points doivent être étiquetées avec les unités utilisées pour mesurer les données.

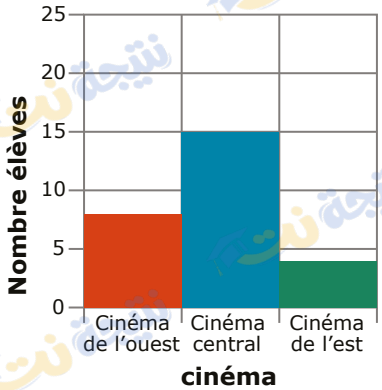
G. Tu peux déterminer le nombre d'observations dans un diagramme de points en trouvant la somme des valeurs numériques représentées par chaque point.

H. Seuls les nombres comportant des points de données doivent être marqués sur la droite numérique.

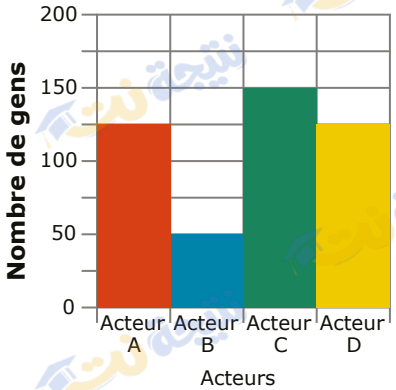
Explorons maintenant d'autres types de graphiques.

Graphiques à barres et histogrammes : Supposons que la classe d'Amira a dessiné les 2 graphiques à barres pour montrer d'autres données collectées auprès de différents groupes de personnes sur leurs habitudes a dessiné les 2 films..

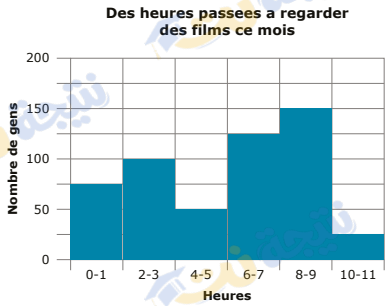
cinéma préféré

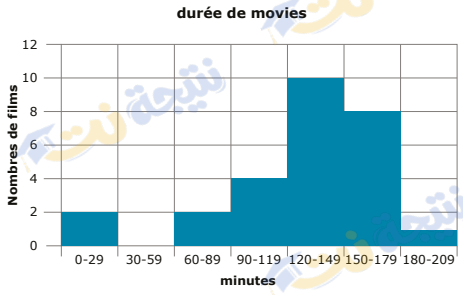


Acteurs préférés



Explorer des histogrammes: La classe d'Amira a également dessiné des histogrammes pour représenterquelques données collectées. Voyons si tu pouvez déterminer comment un histogramme est construit en analysant les deux graphiques suivants.

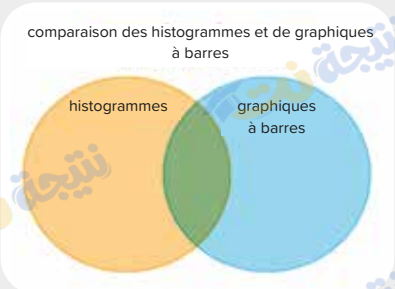




Parlons ensemble:

- Selon toi, pourquoi la classe d'Amira a utilisé des histogrammes au lieu de graphiques à barres pour représenter chaque ensemble de données ?
- Quels sont les points de ressemblance entre les 2 histogrammes? et quels sont les points de différences?
- Quelles unités sont utilisées dans chaque histogramme ?
- Peux-tu dire combien d'observations la classe d'Amira a collectées pour chaque histogramme ?

Tableau numérique : comparaison des histogrammes et de graphiques à barres Compléte le diagramme de Venn pour comparer graphiques à barres et les histogrammes. Démontre votre réponse avec un dessin sur ton cahier de mathématiques ou en utilisant l'outil numérique..



Comparaison entre les histogrammess et graphiques à barre Dessine une copie de ton diagramme de Venn.

Identifier les caractéristiques d'un histogramme Tous les histogrammes partagent certaines caractéristiques communes. Identifie les caractéristiques communes entre tous les histogrammes..

A. Les histogrammes doivent avoir un titre et chaque axe doit être étiqueté.

B. Les histogrammes montrent des points de données individuels.

C. Les histogrammes affichent les données regroupées en intervalles.

D. Les barres d'un histogramme doivent se toucher.

E. Les intervalles sur un histogramme ne doivent pas nécessairement avoir la même valeur.

F. Les intervalles d'un histogramme ne doivent présenter aucun écart ni chevauchement de valeurs.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 3

Représenter des données à l'aide d'histogrammes

Code Rapide
egm6107

Objectifs d'apprentissage

- Je peux créer un histogramme pour un ensemble de données.
- Je peux collecter des données à l'aide de cubes numériques et créer un histogramme pour ces données.

Pratiques en classe

- Modéliser avec les mathématiques.
- sois attentif à la précision

ACCÈS

Mesurer un arbre. Une classe de 6 ème primaire a décidé de s'occuper de quelques arbres dans son quartier. Ils voulaient préciser les arbres à mesurer en utilisant l'envergure de leurs bras. Ils ont commencé par poser cette question statistique : « Quelle est l'envergure de tes bras ? »"

Parlons ensemble: Discute avec un camarade comment ces élèves ont pu mesurer la distance entre leurs bras.

APPRENDRE ET REFLECHIR

Créer un histogramme: Voici les données **collectées par les élèves** dans un tableau de fréquence. Utilise le tableau **numérique** ou du papier millimétré pour créer un histogramme afin d'afficher ces données. Assure-toi de choisir un intervalle taille qui a du sens pour cet ensemble de données.

Longueur des bras (cm)	Fréquence
127	2
132	3
135	1
138	1
141	1
142	2
143	1
144	2

Longueur des bras (cm)	Fréquence
147	2
149	2
152	3
153	2
157	2
158	3
160	1
166	1

Tableau numérique : Créer un histogramme Dessine un histogramme pour afficher les données. Assure-toi de choisir un intervalle logique pour cet ensemble de données. Démontre ta réponse en dessinant dans ton cahier de mathématiques ou en utilisant l'outil numérique

bras	Frequence
127	2
132	3
135	1
138	1
141	1
142	2
143	1
144	2
147	2
149	2
152	3
153	2
157	2
158	3
160	1
166	1



Histogramme de fréquence pour la distance entre les bras Explique pourquoi tu as choisi les intervalles que tu as utilisés. Compare ta fréquence pour la distance entre les avec celui d'un camarade..

Mesures des arbres A l'aide des informations collectées sur l'envergure des bras des élèves et sur l'entourage des espèces d'arbres données, déterminez les arbres que les les élèves peuvent mesurer.

Érable : 127 cm Chêne : 182,9 cm Cornouiller : 91,4 cm
Sassafras : 137,2 cm Frêne : 148,6 cm

Sommes des cubes numériques Dans cette activité pratique, crée un histogramme des données que tu collectes toi-même. Utilise cette ressource numérique en ligne pour une exploration pratique.

Sommes des cubes numériques Réponds aux questions suivantes.

A. Pourquoi une classe pourrait-elle vouloir collecter des données pour des sommes de cubes numériques ? À quelle question statistique cette collecte de données pourrait-elle répondre?

B. Quelles informations peux-tu obtenir en examinant les histogrammes créés par ta classe pour ces données ?

Plus de données si tu combines les données de toute votre classe, comment penses-tu que l'histogramme changerait ?

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité..

LEÇON 4

Explorer la boîte à moustaches

Code Rapide
egm6109

Objectif d'apprentissage

- Je peux calculer la médiane par résumé des 5 points d'un ensemble de données et décrire comment ces valeurs sont Représentées sur une boite à moustaches.

Pratiques en classe

- Modéliser avec les mathématiques.
- s'occuper des précisions.

ACCÈS

Nombres aléatoires considére les chiffres sur l'image lorsque tu réponds aux questions

Discutons.

Parlons ensemble:

- Quand tu collectes des données, les chiffres sont-ils dans l'ordre ou dans le désordre ?
- Comment vas-tu classer les données ?
- Comment le classement des données t' aide-t-il à les comprendre ?



Nombres aléatoires

APPRENDRE ET REFLECHIR

Partie A: Trouver la médiane

Certains graphiques nous donnent une image plus claire des données que d'autres graphiques. Une boîte à moustaches est l'un de ces graphiques. Pour explorer les boîtes à moustaches, nous devons comprendre la médiane.

Ton professeur souhaite déterminer combien d'heures un élève consacre à résoudre des problèmes de mathématiques indépendants pendant la semaine scolaire. Rassemble les données de ta propre classe ou utilise les données fournies pour créer un diagramme de points afin d'organiser ces données.

Exemple de nombre d'heures que les élèves consacrent à résoudre seuls des problèmes de mathématiques pendant une semaine.

7, 3, 8, 7, 9, 8, 2, 4, 5, 0, 2, 1, 6, 4

Tableau numérique : heures de maths indépendantes à l'aide des données des heures d'étude, crée un tracé de points, en marquant les valeurs nécessaires le long de la droite numérique et en traçant une ligne verticale sur la droite numérique à l'endroit où tu penses que le milieu des données pourrait se trouver. Ensuite, observe la moitié inférieure des données et trace une ligne verticale à l'endroit où tu penses que le milieu de la moitié inférieure des données pourrait se trouver. Faites de même avec la moitié supérieure des données. Démontre ta réponse avec un dessin dans ton cahier ou en utilisant l'outil numérique.



Diviser les donnée Utilise ton diagramme de points pour répondre à ces questions.

A. Combien de sections de la droite numérique ont été créées lorsque tu as tracé les lignes de division verticales sur tes données ?

B. Quelle est la somme de chaque section ?

En classant les données par ordre croissant (du plus petit au plus grand, la valeur moyenne est appelée médiane. En trouvant la médiane ; tu pouvez déterminer une valeur typique de l'ensemble de données.

Parlons ensemble: Discute avec un camarade de la stratégie que tu vas utiliser pour trouver la médiane d'un ensemble de données formé d'un chiffre pair de points de données.

Trouver la médian Ecris la médiane pour chaque ensemble de données.

A. 1, 2, 3, 5, 7 **B.** 1, 2, 3, 3, 5, 7 **C.** 1, 2, 2, 3, 5, 7

Est-ce correct? Ayman cherche le nombre typique de points que les joueurs de son équipe de basket marquent à chaque match. Il enregistre les valeurs suivantes pour le dernier match et détermine que la médiane est de 3,5.A- t-il raison ? expliquez pourquoi il a raison ou pourquoi il n'a pas raison...

Points de chaque joueur dans un match de basket : 1 ; 12 ; 6 ; 6 ; 5 ; 2 ; 0 ; 10 ;7 ; 2

Ligne numérique modèle Pour tu entraîner davantage à trouver la médiane, complétez l'activité : Ligne numérique modèle. Utilisez la ressource numérique en ligne

Partie B : Boîtes à moustaches

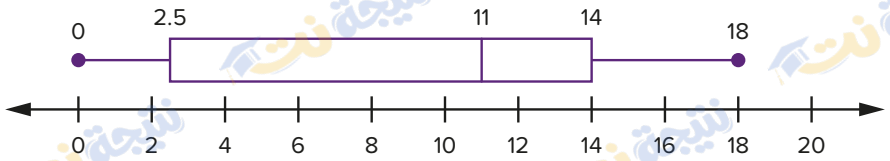
Code Rapide egm6109

Activité numérique pour la boite à moustaches

Interactive

Allez en ligne pour explorer cette activité interactive.

Boites a moustaches
0, 1, 7, 4, 18, 12, 0, 9, 12, 11, 13, 17, 15



Parlons ensemble: discute avec un camarade les caractéristiques importantes d'une boîte à moustaches.

Boîte à moustaches Compléte les tâches suivantes. utilise la boîte à moustaches pour répondre aux questions.

A. Quelle est la valeur du point minimum des données?

B. Quelle est la valeur du point maximum des données ?

C. Quelle est la valeur de la médiane de l' ensemble de données ?

D. Explique quelle caractéristique du diagramme en boîte montre la place de la médiane de l'ensemble de données.

E. Que représente la boîte rectangulaire située au milieu de l'ensemble de données?

F. Les extrémités de la boîte rectangulaire sont appelées 1er quartile (Q1) et 3 ème quartile (Q3). Utilise le diagramme en boîte et les valeurs des données pour expliquer la signification de Q1 et Q3.

G. Les deux segments allant de la valeur minimale à Q1 et de Q3 à la valeur maximale sont parfois appelés moustaches. Que représente chaque moustache ?

Résumé en 5 chiffres Un ensemble de données peut être décrit à l'aide de cinq valeurs, appelées résumé à 5 nombres. Identifie le terme correct pour chacun des 5 points indiqués sur la boîte à moustaches.

Le minimum | Maximum | Médiane | Quartile supérieur | Lower Quartile

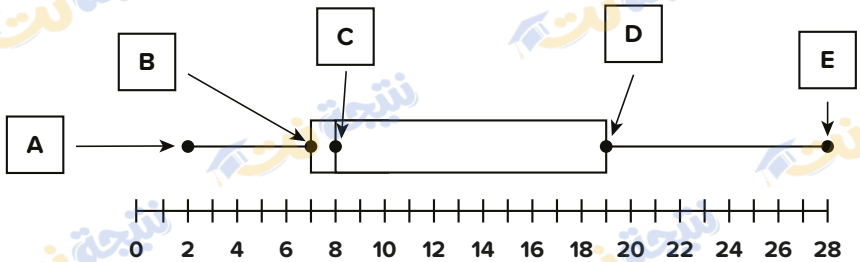


Tableau blanc numérique: créer un diagramme en boite Utilise le tableau numérique pour répondre aux questions suivantes. Démontrez votre réponse avec un dessin dans votre cahier ou en utilisant l'outil numérique..



Créer une boîte à moustaches Crée votre propre ensemble de données avec 8 à 10 points de données. Crée un diagramme en boîte représentant tes données. Pour que la droite numérique renferme toutes les données les valeurs maximales et minimales ne doivent pas dépasser 20. Lorsque tu as terminé, utilise l'interactif pour vérifier votre travail..

En conclusion Identifie toutes les phrases correctes:.

A. Une boîte à moustaches tu permet de voir le nombre de points que tu as.

B. La boîte montre où se trouve la moitié des données dans le diagramme à boite.

C. Le quartile inférieur indique où se situe la moitié inférieure des données.

D. Le quartile supérieur sépare les 3 quarts les plus inférieurs des données que le qurtile supérieur des données..

E. Les 2 quartiles inférieurs séparent le premier quartile et le deuxième des données.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité..

LEÇON 5

Applications sur les représentations de données

Code Rapide
egm6119

Objectif d'apprentissage

- Je peux analyser les représentations des données pour déterminer lequel est le plus approprié à répondre aux questions de statistique.

Pratiques en classe

- Modéliser avec les mathématiques.
- s'occuper des précisions

ACCÈS

Tu sais créer et analyser des données à l'aide de diagrammes de points, d'histogrammes et de diagrammes en boîte.



Analyser les données

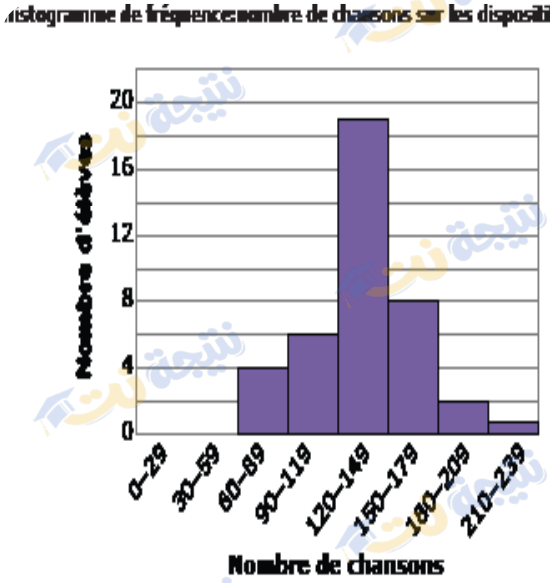
Photo Credit: TAJ Photoz / Shutterstock.com

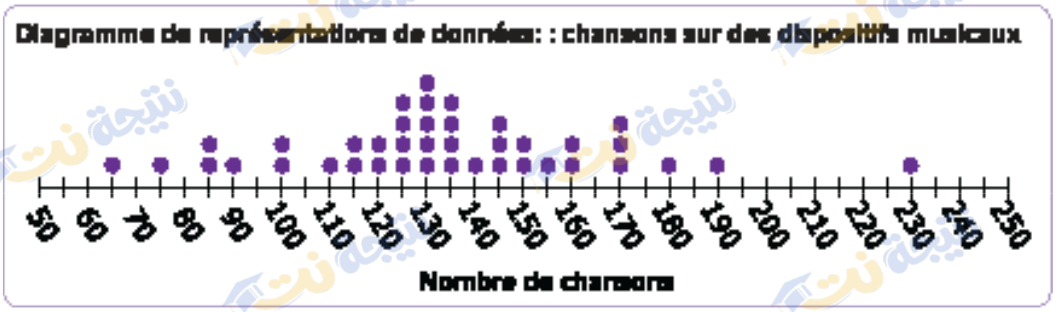
Parlons ensemble:

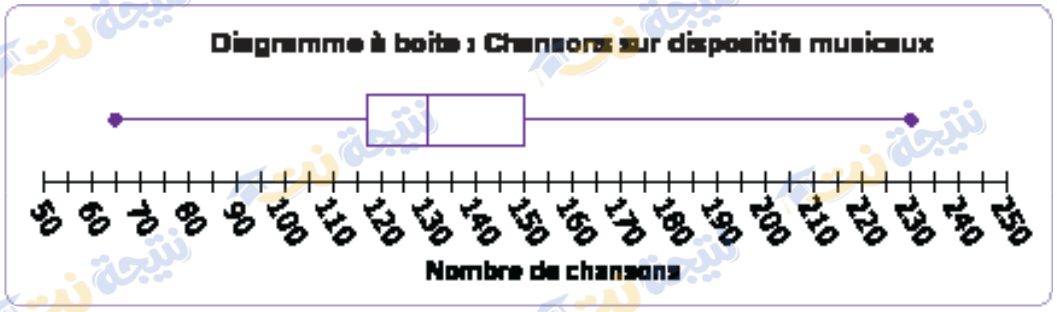
- Peux-tu préciser le meilleur type de diagrammes pour présenter de différentes données ?
- Ait-il important à savoir pour décider quel digramme de représentations de données est le meilleur à utiliser ?

APPRENDRE ET REFLECHIR

Choisir les representations de données Supposons que trois élèves collectent des données sur la question statistique « Combien de chansons les élèves de la 6ème primaire ont-ils sur leur téléphone portable ou leur dispositif musical ? » Les trois étudiants ont utilisé de différents graphiques de représentations des données collectées comme le montrent les graphiques ci-dessous:.







Histogramme de fréquence : laquelle de ces questions peut-it-on répondre à l'aide de l'histogramme de fréquence ? l'histogramme de fréquence.

A. Quelle est la période la plus fréquente pour le nombre de chansons ?

B. Combien d'élèves sont représentés dans les données ?

C. Combien d'élèves ont 180 chansons ou plus sur leurs appareils?

D. Combien d'élèves ont 120 chansons sur leurs appareils?

E. Quel était le plus grand nombre de chansons qu'un élève possédait ?

F. Combien d'élèves avaient entre 90 et 179 chansons ?

Tracé de points Ecris deux questions auxquelles on ne peut répondre qu'à l'aide du diagramme de points, et pas les deux autres diagrammes.

Boîte à moustaches Ecris deux questions auxquelles on peut répondre à l'aide du diagramme en boîte et une autre à laquelle on ne peut pas répondre avec cette boite de moutaches. Assurez-tu d'utiliser de nouvelles questions que tu n'avez pas encore vues ou écrites.

Choisissez un graphique Etiquete chaque question selon le type de graphique quiva afficher la réponse.

Tracé de points histogramme boîte à moustaches

A. Combien d'élèves ont 150 chansons sur leurs appareils ?
B. Quel est le nombre médiane des chansons ?
C. Combien d'élèves ont entre 90 et 119 chansons sur leurs appareils ?

Parlons ensemble Discute tes réponses avec un camarade. Quels sont les avantages de l'utilisation de chaque type de graphique ? Quels en sont les inconvénients ?

Analyser les valeur urs des données : Supposons que les élèves rassemblent des informations pour déterminer le temps passé par les élèves de la 6ème primaire à écouter de la musique

Nombre de minutes que les étudiants passent à écouter de la musique par semain

120	15	45	30	60	90	0	125	30	240
75	45	80	10	20	35	45	90	100	115
75	40	70	100	120	120	150	15	0	20
5	120	45	80	10	45	50	100	15	0
20	35	120	150	30	60	90	20	35	40

Parlons ensemble: Si tu veux former un diagramme de représentation de données, de quelles informations auras-tu besoin avant de continuer ? Pourquoi choisir un tel diagrammer plutôt qu'un autre ? Discutez avec un camarade.

Choisissezune représentation Supposons que tu souhaites afficher ces données pour déterminer le nombre habituel de minutes que les élèves passent à écouter la musique. Quel graphique utiliseriez-tu ? Explique votre choix.

Parlons Avec un partenaire, nomme le ou les graphiques que tu utilises pour effectuer les opérations, suivantes :

- Afficher les valeurs de données individuelles
- Afficher des centaines d'observations
- Représenter les clusters et les lacunes dans les données

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

UNITÉ

7

Thème 2|Opérations mathématiques et Pensée algébrique : statistiques et analyse de données

Mesures de Tendance Centrale et propagation



Mesures de tendance centrale et de propagation

Ouvre-unité

Vidéo : Mesures de tendance centrale et de propagation

Code Rapide
egm6121

Explique comment peut-on arriver aux interprétations et aux observations en analysant la façon de distribution des données).

Vocabulaire clé

Valeur absolue, moyen, point d'équilibre, part égale, intervalle interquartile (IQR), moyenne arithmétique), moyenne mesure de tendance centrale (dispersion (étalement des données), médiane, valeur aberrante ; étendue ; valeur ; variance Des observations peuvent être faites en analysant la façon dont les données sont distribuées

Photo Credit: (a) Mia2you / Shutterstock.com; (b) Mr.Prasit BOONMA / Shutterstock.com

nezakr.natega4dk.net

LEÇON 1

Explorer l'équilibre des ensembles de données

Code Rapide
egm6123

Objectif d'apprentissage

- Je peux résumer les données d'un ensemble de données en utilisant un seul nombre.

Pratiques en classe

- Utiliser les outils appropriés de manière stratégique (selon le but exigé).
- Rechercher et exprimer la régularité des raisonnements (determiner et exprimer les conclusions logiques répétés).

ACCÈS

Décris un ensemble de données. Réfléchis à la manière dont tu as collecté et analysé les données dans les affichages de (graphiques de représentation des) données. Supposons que tu voulais résumer un ensemble de données à en utilisant un (tel) nombre.

Comment pourrais-tu attribuer déterminer une seule valeur pour présenter un ensemble de données ?

Décrire un ensemble de données . Un père a demandé à son fils : « Combien y a-t-il d'élèves environ dans chaque classe à l'école ? » Le lendemain, le fils a compté le nombre d'élèves dans chaque classe et a obtenu l'ensemble de données suivant : 22 ; 19 ; 27 ; 25 ; 29 ;21 et 25. Aidez l'élève à informer son père du nombre moyen d'élèves. dans les classes de l'école en répondant aux questions suivantes.



élèves en classe

A. Quelle est la moyenne (arithmétique) du nombre d'élèves dans la classe ?

B. Quelle est la médiane de l'ensemble de données ?

C. Que remarquez-vous ?

Parlons ensemble Discute tes réponses avec un partenaire (ton collègue).

- le père et son fils ont-ils obtenu les mêmes moyennes arithmétiques que toi ?
- As-tu utilisé la même méthode pour trouver la moyenne (arithmétique) ?

Photo Credit: Zurijeta / Shutterstock.com

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Point d'équilibre Une façon de trouver les moyennes arithmétiques est celle de trouver un point d'équilibre.



Point d'équilibre

Parlons ensemble discute avec un partenaire. faudrait il déplacer le triangle vers la gauche ou la droite pour équilibrer la balançoire?

Dans cette leçon, tu vas explorer comment utiliser les points d'équilibre pour décrire des ensembles de données en utilisant les nombres. (complétez) l'activité suivante pour savoir comment résumer un ensemble de données numériques en trouvant la valeur qui « équilibre » les données dans un diagramme de points.

Point d'équilibre Utilise cette activité pratique pour découvrir comment résumer les données. Explore cette activité pratique à travers la copie numérique du livre des mathématiques..

Parlons ensemble Discute la façon dont vous avez trouvé le point d'équilibre des données avec un partenaire (votre collègue). Comment le déplacement des compteurs(les éléments de comptages) dans l'activité vous a-t-il aidé à trouver le centre des données ?

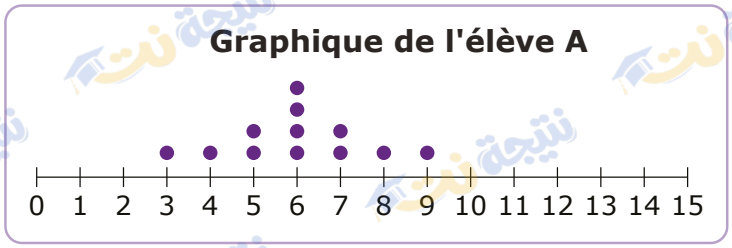
Expliquer le point d'équilibre Utilise ce que tu as appris au cours de l'activité pour répondre à deux questions.

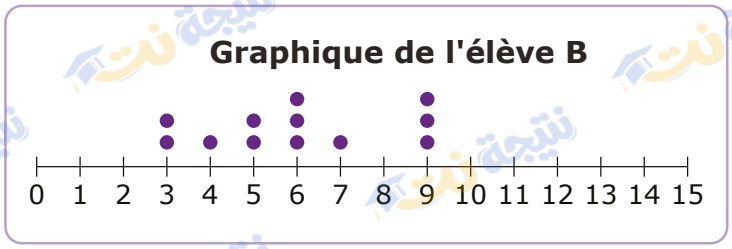
A. Que signifie le point d'équilibre en termes d'ensemble de données dans l'activité ?

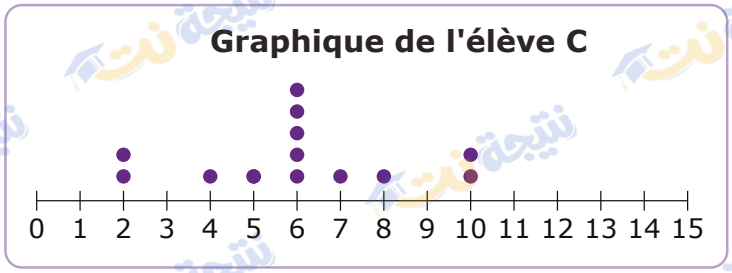
B. Comment le point d'équilibre résume-t-il les valeurs dans un ensemble de données ?

Photo Credit: 8 income / Shutterstock.com

Analyser les graphiques Supposons que trois élèves réalisent ces graphiques à partir de certains prénoms dans leur classe. Utilise ces graphiques pour effectuer les trois tâches.







A. Explique-en quoi les graphiques de l'élève A et de l'élève C sont similaires et décrivez- en quoi ils diffèrent du graphique de l'élève B.

B. Décris la méthode que l'élève A et l'élève C pourraient suivre, en utilisant leurs graphiques pour trouver le point d'équilibre des données.

C. Explique la méthode que l'élève B pourrait suivre, en utilisant son graphique pour trouver le point d'équilibre et décrive quelle méthode est-elle différente de celles des autres?

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 2

Explication de la moyenne arithmétique

Code Rapide
egm6125

Objectifs d'apprentissage

- Je peux explorer la moyenne arithmétique comme part égale.
- Je peux déterminer un algorithme pour calculer la moyenne d'un ensemble de données.

Pratiques en classe

- Utiliser les outils appropriés selon le but exigé.
- Recherchez des modèles ou des caractéristiques communes et en profitez

ACCÈS

Le point d'équilibre et la moyenne de la mesure du centre de tendance résume un ensemble de données avec une valeur unique en vous indiquant comment les données sont regroupées..



Joueurs de football

Moyenne des numéros de Jersey

$$\frac{4+11+16+20}{4}$$

$$\text{moyenne} = 12\frac{3}{4}$$

La moyenne est une mesure de la tendance centrale. La localisation du point d'équilibre est une façon de determination de la moyenne d'un ensemble de données.s

Parlons ensemble

•A ton avis pourquoi le point d'équilibre est une bonne valeur moyenne ?

•Discute tes pensées avec ton collègue.

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Partie A : Moyenne comme point d'équilibre Supposons que chaque année, ta classe conçoit des cartes de voeux pour des oeuvres caritatives. Trouver la moyenne L'année dernière, votre **Trouver la moyenne arithmétique** L'année dernière, ton professeur a divisé votre classe en 5 groupes. Chaque groupe a fabriqué le nombre de cartes suivant : 32 ; 34 ; 36 ; 38 et 40. Calculez la moyenne arithmétique de cartes fabriquées par les groupes d'élèves.


Éléves fabriquant des cartes

Photo Credit: (a) matimix/ Shutterstock.com; (b) BlueDesign / Shutterstock.com

Analyser les solutions Saeed a trouvé la moyenne arithmétique de ces nombres sans créer de diagramme de points ni déplacer les éléments de comptages. Explique comment Saeed aurait pu trouver la moyenne arithmétique.

Analyser une autre situation Comment Saïd a-t-il pu trouver la moyenne de deux valeurs de données, 39 et 51, sans tracer un graphique ? Explique le processus qu'il pourrait utiliser et comment cette valeur pourrait être considérée comme une moyenne arithmétique.

Parlons ensemble discute avec ton collègue la raison pour laquelle deplacer il n'est pas toujours nécessaire de tracer un graphique des éléments de comptages et de les trouver la moyenne d'un ensemble de données. Cette méthode fonctionnera-t-elle pour chaque ensemble de données?

Partie B: La moyenne arithmétique comme une part égale le point d'équilibre n'est qu'une façon de penser à la moyenne. Explorons-en un autre.
le professeur fera un test standardise pour ta classe. il regroupera les élèves en 5 tables et demande à chaque groupe d'élèves d'apporter deux crayons pour le test.
Utilise les éléments de comptages pour t'aider à réaliser les exercices suivants.


Crayon bien taillé

Photo Credit: Photographee.eu / Shutterstock.com

Trouver le nombre de crayons Supposons que chaque élève des deux premiers groupes d'élèves apporte le nombre de crayons montré dans ce tableau..

Groupe 1		Groupe 2	
Élève A	3	Élève G	3
Élève B	12	Élève H	8
Élève C	6	Élève I	2
Élève D	8	Élève J	4
Élève E	2	Élève K	0
Élève F	5	Élève L	10

Utilise les éléments de comptages pour représenter le nombre de crayons apportés par chaque membre. Ensuite, complète les tâches définies pour chaque groupe.

A. Groupe 1 : Ajuste les éléments de comptages dans ta représentation afin que chaque membre du groupe reçoive le même nombre de crayons. Combien de crayons chaque élève reçoit-il ?

B. Groupe 2 : Est-il possible d'ajuster les éléments de comptages dans ta représentation pour que chaque membre du groupe reçoive le même nombre de crayons et que tous les crayons soient utilisés ? Explique en quoi part égale est différente du groupe 1..

Résoudre un problème Le groupe 3 n'a pas compté le nombre de crayons apportés par chacun des 6 élèves, mais ils savaient qu'ils avaient un total de 42 crayons. Combien de crayons chaque élève devrait-il recevoir, si les crayons sont répartis de manière égale ?

A. 4 crayons **B.** 6 crayons **C.** 7 crayons **D.** 42 crayons

Analyser les méthodes Le tableau montre le nombre de crayons que les élèves du quatrième groupe ont apportés en classe.

Groupe 4	
Étudiant M	9
Étudiant N	3
Étudiant O	12
Étudiant P	8
Étudiant Q	8

Lorsqu'on a demandé de trouver la moyenne des crayons de leur groupe, l'élève M et l'élève P ont utilisé des méthodes différentes.
Stratégie de L'élève M a rassemblé tous les crayons et a distribué chaque crayon un par un à chacun des 5 élèves jusqu'à ce qu'il n'en reste plus.
Stratégie de l'élève P Toujours à la recherche de raccourcis, l'élève P ne voulait pas prendre le temps de distribuer chaque crayon un à un aux membres de son groupe. Il voulait déterminer combien chaque personne en recevrait et leur en donnerait en une fois. Pour le faire, il a additionné le nombre total de crayons dans son groupe et a divisé ce nombre par le nombre d'élèves de son groupe.p.
Écrivez vos réponses aux questions suivantes..

A. La méthode de l'élève M donne-t-elle à chaque élève du groupe une part équitable des crayons ? Qu'en est-il de la méthode de l'étudiant P ? Expliquer..

B. Quelles sont les expressions numériques qui modélisent la méthode de Student P?

Utiliser une expression Simplifiez les expressions numériques qui montrent la stratégie de l'élève P pour trouver la moyenne du nombre de crayons du groupe 5 apportés en classe. Montrez votre travail et expliquez comment vous avez trouvé votre réponse..

Groupe 5	
Élève R	9
Élève S	2
Élève T	10
Élève U	5
Élève V	9

Parlons ensemble

- Discutez les expressions que vous avez écrites et simplifiées pour trouver la moyenne avec un partenaire.
- Comment cette valeur se compare-t-elle à celle que vous auriez obtenu si vous aviez trouvé le point d'équilibre des données ?

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité.

LEÇON 3

Explorer la médiane ; le mode et les valeurs aberrantes

Code Rapide
egm6127

Objectif d'apprentissage

- Je peux déterminer comment les valeurs aberrantes et la forme d'un graphique peuvent aider à déterminer si la la moyenne arithmétique ou médiane est une meilleure mesure de la tendance centrale.

Pratiques en classe

- Raisonner de manière abstraite et quantitative.
- Construire des arguments en vigueur et critiquer le les idees des autres.
- Utiliser des modèles les problèmes des les mathématiques.

ACCÈS

Frères et soeurs tu te demandes quel est le nombre de frères et soeurs que tu as par rapport à celui d'autres familles, alors tu demandes à tes camarades de classe combien ils ont de frères et soeurs. Tu enregistres les données et tu commences à calculer la moyenne. La plupart des valeurs sont comprises entre zéro et deux, mais un élève a neuf frères et soeurs !



Frères et soeurs

Photo Credit: stockers asia / Shutterstock.com

Parlons ensemble

- Comment calculeriez-vous moyenne arithmétique des données ?
- Neuf frères et soeurs constituent une valeur aberrante. Qu'est-ce qu'une valeur?
- Pensez-vous que les données de votre classe seraient similaires ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

arithmétique, médiane et valeurs aberrantes Voici un exemple de mode, médiane, moyenne et valeurs aberrantes en utilisant un ensemble de données.

0 ; 1;7;4;18;12;0;0;9;12;11;13;17;16

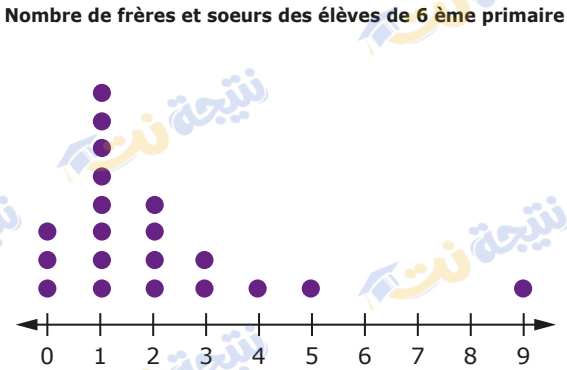
Ordre: 0 ; 0;0;1;4;7;9;11;12;12;13;15;17;18

Mode = 0

Mèdiame $= \frac{9+11}{2} = 10$

Moyenne $\frac{119}{14}$ $\frac{1}{2}$

Valeurs aberrantes = Aucune



Frères et soeurs Voici les données d'une classe de 6 ème primaire. En examinant le diagramme de points des données sur les frères et soeurs des élèves, comment la valeur aberrante affecte-t-elle la moyenne ?

A. La valeur aberrante n'aurait pas d'effet sur moyenne arithmétique.

B. La valeur aberrante entraînerait une moyenne inférieure.

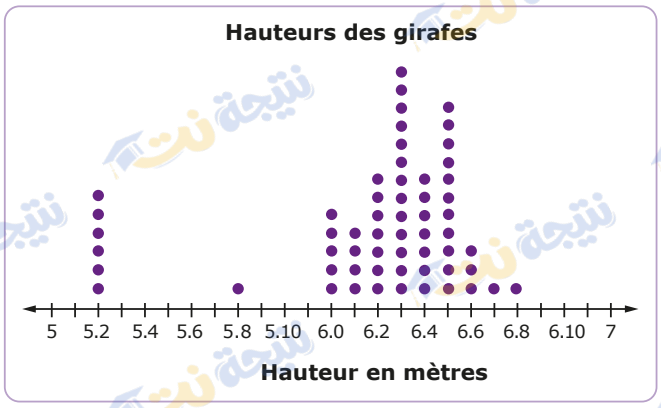
C. La valeur aberrante entraînerait une moyenne arithmétique beaucoup plus élevée.

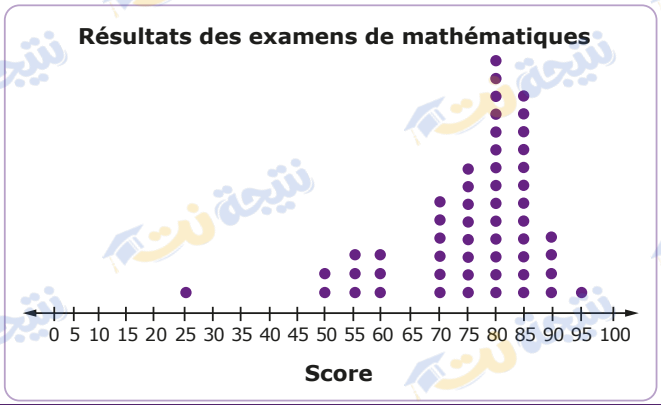
D. La valeur aberrante entraînerait une moyenne arithmétique plus élevée, mais le la quantité serait négligeable.

Effet sur la médiane La valeur aberrante change-t-elle la médiane de cet ensemble de données? Explique tes causes.

Quelle mesure de centre ? Selon toi, quelle mesure de tendance centrale est-il préférable d'utiliser avec ces données qui incluent une valeur aberrante : la moyenne ou la médiane ? Explique ton raisonnement.

Considérez les deux diagrammes de points..





Effet des valeurs aberrantes Dans quel ensemble de données, les hauteurs des girafes ou les résultats des examens de mathématiques, la valeur aberrante fera-t-elle une plus grande différence par rapport à la moyenne ? Expliquez votre raisonnement..

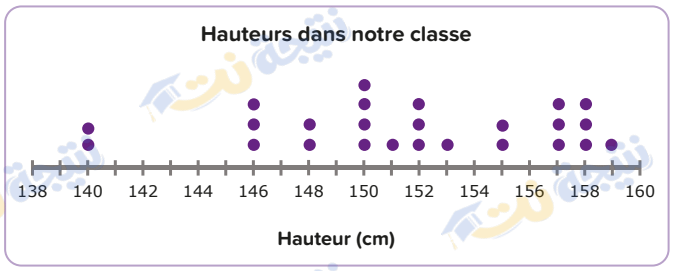
Pourquoi y a-t-il des valeurs aberrantes ? ? Pensez au contexte de ces graphiques. Est-il logique qu'il y ait des valeurs aberrantes ? Expliquez votre raisonnement..

Exclure la valeur aberrante Asmaa a constaté que la moyenne des résultats aux tests était de 75,9, y compris la valeur aberrante. La somme des données était de 4 100 et il y a 54 éléments de données. Elle a dit qu'il était facile de déterminer quelle serait la moyenne si elle excluait la valeur aberrante. Expliquez un moyen simple de trouver la moyenne sans la valeur aberrante..

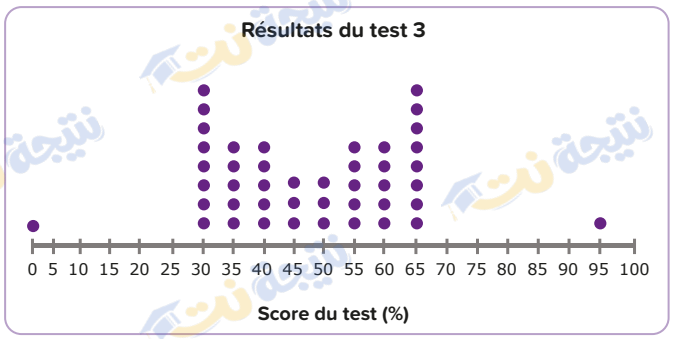
Réfléchissez maintenant à la manière dont vous pouvez utiliser le graphique de données pour déterminer si la moyenne ou la médiane décrit mieux un ensemble de données..

Changements Changements Comment ces valeurs aberrantes affecteraient-elles la moyenne si elles étaient incluses dans le calcul ? Utilisez le raisonnement pour attribuer à chacune des descriptions données le graphique associé..

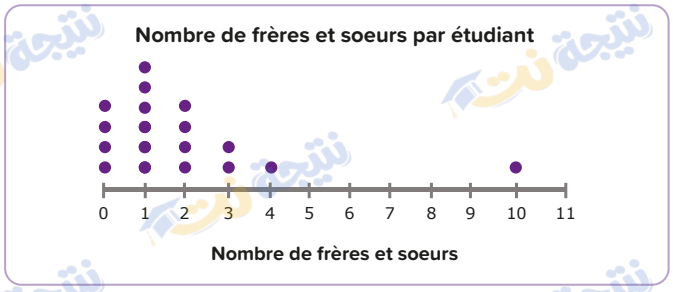
Augmentations moyennes | Diminutions moyennes | La moyenne reste la même



(A)



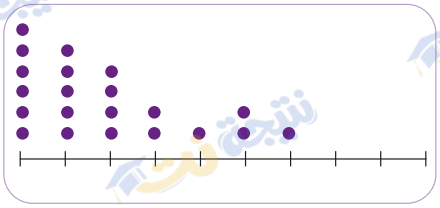
(B)



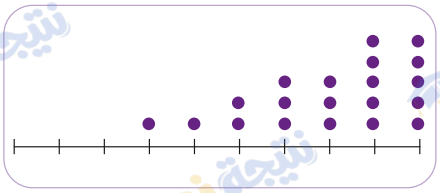
(C)

Moyenne ou Médiane Pour chacun de ces graphiques de données, choisis la mesure de tendance centrale qui, selon toi, serait préférable d'utiliser..

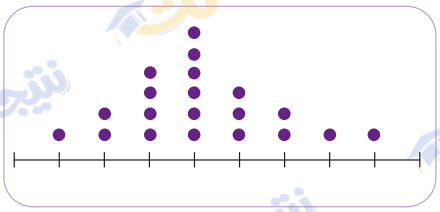
Moyenne arithmétique Médiane Les deux



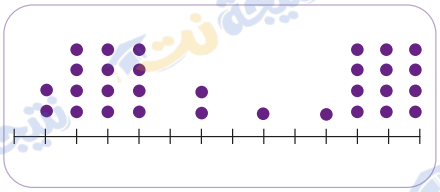
(A)



(B)



(C)



(D)

Parlons ensemble , discute avec ton collègue de tes réponses des tâches précédentes. Révise tes réponses Sois si nécessaire. Sois prêt à partager ta réponse avec la classe..

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

LEÇON 4

Explorer l'étendue

Code Rapide
egm6131

Objectif d'apprentissage

- Je peux définir et calculer l'étendue d'ensembles de données comme introduction à l'importance de mesures de variabilité.

Pratiques en classe

- Construire des preuves en vigu et critiquer les ideés des autres.
- Rechercher et exprimer la régularité des raisonnements répétés.

ACCÈS

La médiane des températures au printemps et en été tu as déjà exploré comment la moyenne et la médiane peuvent fournir des informations utiles en décrivant un ensemble de données avec une valeur unique. Pense-tu que ces mesures de centre te donnent une image complète d'un ensemble de données ?



Thermomètre

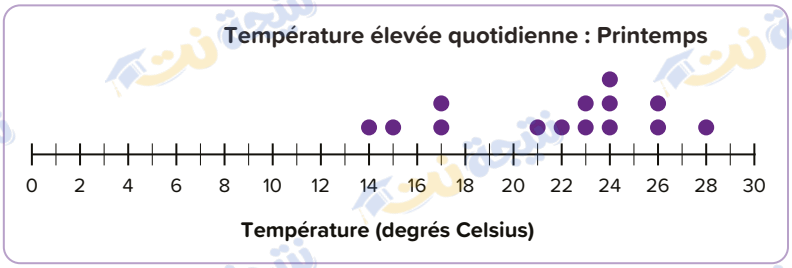
Un groupe d'étudiants a enregistré les températures élevées quotidiennes pendant deux semaines au printemps et deux semaines en été. Ils ont trouvé.

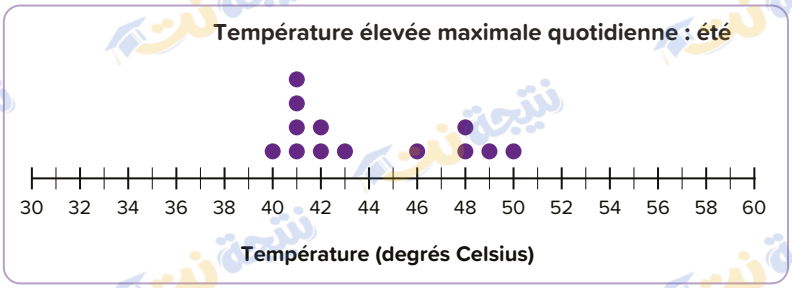
que la médiane des températures quotidiennes élevées pour chacune des périodes de deux semaines était la même : 20°C.

Parlons ensemble Peux -tu? conclure que la météo était la même pour chacune des deux semaines du printemps et de l'été ?

APPRENDRE ET RÉFLÉCHIR

Explorer l'étendue Les élèves ont tracé des diagrammes de points à partir des données pour les aider à comparer les températures enregistrées au printemps et en été. Que remarquez-vous à propos de ces diagrammes de points ?





L'étendue Il existe une valeur appelée l'étendue qui t'aidera à comprendre la propagation des données. L'étendue pour les données du printemps est 14. l'étendue pour les données d'été est 10.

Comprendre l'étendue Utilise les données des diagrammes de points pour répondre à ces questions.

A. Comment penses-tu que l'étendue a été calculée pour les températures printanières ?

B. Comment penses-tu que l'étendue a été calculée pour les températures estivales ?

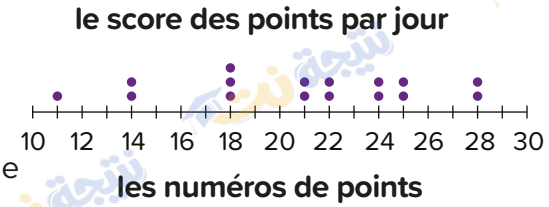
Analyser l'étendue Explique ce que l'étendue vous dit sur un ensemble de données.

Parlons ensemble,discute avec ton collègue de tes réponses.

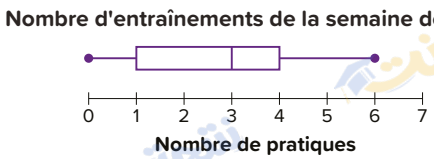
- Pourquoi l'étendue est-elle une bonne mesure pour représenter les données des températures printanières et estivales ?
- À votre avis, que signifie l'étendue la plus élevée dans ce scénario ?

Analyser d'autres situations Maintenant que tu sais quelle est l'étendue, tu peux essayer de la trouver toi-même.

Points marqués Omar a utilisé un diagramme de points pour montrer le total de points qu'il a marqués dans chaque match de basket cette saison. Omar a dit à son professeur que l'étendue était de 20. Son ami Rami a dit que l'étendue était de 7. Le professeur leur a dit qu'ils avaient tous deux mal calculé l'etendue.. Explique les erreurs commises par chaque élève. Quelle est la bonne étendue ?



Les pratiques Ali a dessiné un diagramme d'une boîte pour montrer le nombre de fois où les élèves d'un groupe ont pratiqué leurs instruments de musique la semaine dernière. Quelle est l'étendue du nombre de fois où les élèves ont pratiqué ?



Résultats du quiz Le tableau montre les résultats du quiz de Nour. Quelle estl'étendue des scores de ces quiz ?

Numéro du quiz	Score
1	18
2	15
3	17
4	20
5	18
6	19
7	18
8	16

Analyser les diagrammes Utilise ce que tu sais sur la portée et les différents affichages de données utilisés dans les exercices précédents pour répondre à ces questions.

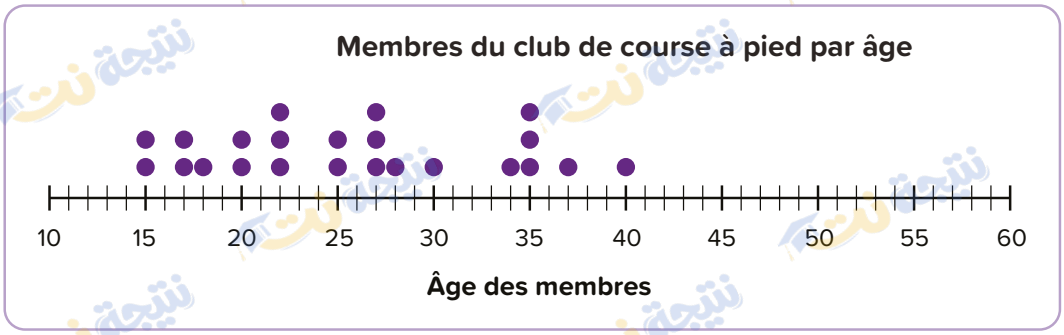
A. Quelle représentation des données a été la plus simple à utiliser pour trouver l'étendue ? Quelle représentation a été la plus difficile ?

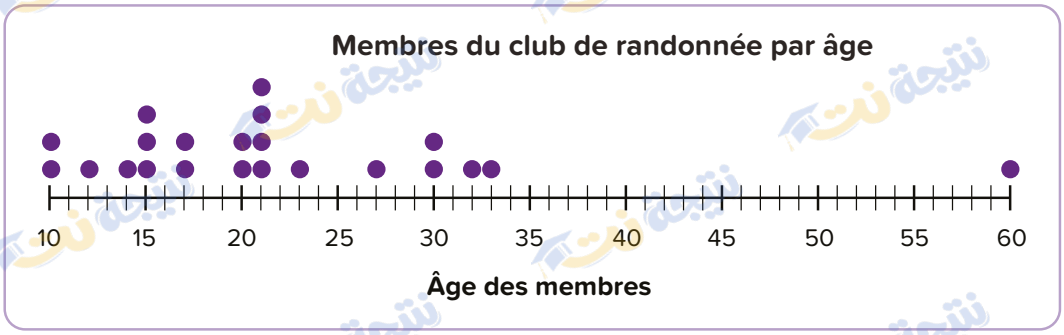
B. Est-il possible d'utiliser un histogramme pour trouverl'étendue ? oui ou non et pourquoi ?

Comprendre l'étendue après que tu as su plus sur l'etendue, tu peux analyser Comment changer l'étendue pour présenter les données.

Parlons ensemble Peux-tu imaginer une situation dans laquellel'étendue pourrait te donner une présentation inexacte les données ? Discute de tes idées avec ton collègue.

Comparaison des étendues pensez aux diagrammes de points représentant l'âge des membres du club de course à pied par rapport au club de randonnée..





Dans quel diagramme de points l'étendue donne-t-elle une image plus précise de l'étendue de l'âge de la majorité des personnes dans chacun des clubs ? Explique tes causes.

Vérifie ta compréhension suis les instructions de ton professeur pour réaliser cette activité

Révisé par

Conseiller en mathématiques

Nme/ Manal Azkoul

M/Akram Fawzy

M/Rachad Farag

L'administration générale de planification et formulation du curricula

Sous la surveillance de

Dr. Guibil Anwar Héméda

Directeure de l`Administration Centrale de Dèveloppement des Curricula

المقاس	عدد الصفحات بالغلاف	الوان المتن	الوان الغلاف	وزن المتن	وزن الغلاف	التجليد	رقم الكتاب
(١٩ X ٢٧)سم	١٢٤صفحة	٤ لون	٤لون	٨٠ جرام	٢٠٠ جرام	جانبى	١٠/٦/١١/١٥/٥٩/١٠٦٨

Droits d'auteur 2026 - 2027

Tous les droits d'auteur sont réservés au ministere de l'Education et de l'Enseignement technique de la République arabe d'Égypte. C'est interdit de distribuer ce livre en dehors du ministère de l'Éducation nationale et de l'Enseignement technique

Photo Litho Misr

For Printing

فوتوليتو مصر للطباعة

CACD

nezakr.natega4dk.net