



4a

Déborah Anselmi - Sandrine Lavend'Homme - Pierre-Yves Payon

Cahier de mathématiques



Plantyn

Tip-Top, une méthode top !

Tip-Top, c'est LA méthode de mathématiques axée sur :



La manipulation



la différenciation.

ET

Tip-Top, une méthode facile !

Tip-Top est une collection qui accompagne les élèves de la 1^{re} à la 6^e année primaire.



► Pour l'élève :
deux **livres cahiers**
par année (A et B).



► Pour l'enseignant :
un 
mine de conseils
et de préparations.

Tip-Top, une méthode complète !

Les cahiers sont divisés en 5 parties :

1 Nombres
et opérations



2 Solides
et figures



3 Grandeurs



4 Traitements
de données



5 Mise en scène des savoirs



Aux quatre premiers domaines, vient s'ajouter une cinquième partie essentielle : la « Mise en scène des savoirs ». Celle-ci a pour objectif de proposer des leçons destinées à pousser l'élève à faire des liens entre tout ce qu'il aura vu au sein du cours de mathématiques.

Situations de départ variées (défi, manipulation, observation, recherche) en lien avec les intérêts et le vécu des élèves.

Ces situations de départ sont axées sur de la **manipulation**. Ces dernières sont expliquées dans le .

N9 - Jouer avec les compléments de 10 000

N-9



Cet apprentissage va me permettre de manipuler les arbres de 10 000.

1. Situation de départ  : Explication méthodo + manipulation

Le jeu de bataille

Avec les cartes que ton enseignant va vous donner, jouez à trois au jeu de bataille. Les règles sont simples :



Je dois associer deux cartes pour obtenir la somme de 10 000.

- Je distribue toutes les cartes entre les trois joueurs.
- Chacun à leur tour, les joueurs déposent une carte sur la table pour former un tas.
- Quand c'est mon tour, si la carte qui est en haut du tas peut être associée à une carte de mon paquet pour obtenir la somme de 10 000, je les empoche.
- Si je ne peux pas empocher de carte, je dépose une nouvelle carte sur le tas.
- Je ne dois pas mélanger les cartes que j'empoche. Je vais en avoir besoin plus tard.
- Le joueur qui a le plus de cartes gagne la partie.

Tu vas pouvoir résoudre ce défi dans ton cahier de recherche. Si tu as besoin d'aide, tu peux demander des indices.

À chaque situation de départ, des **indices** peuvent être distribués, au cas par cas, afin d'aider l'élève dans sa compréhension. Ces indices se trouvent dans le .



indices

1

2

Une fois la situation de départ terminée, l'élève va aborder le sujet par un autre angle afin « d'y **réfléchir encore** ». C'est l'étape de vérification des hypothèses émises par l'élève.

2. J'y réfléchis

En utilisant les cartes que tu as empochées lors de la partie, **tente d'indiquer ci-dessous le plus de calculs dont la réponse est 10 000.**

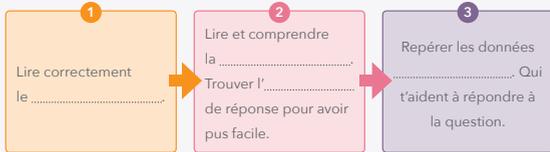
Pour trouver le bon complément, comment t'y es-tu pris ?

OU

T-1

3. Je retiens

Complète la synthèse suivante. Réfléchis aux étapes que tu as suivies pour trouver les réponses aux questions posées.



Note ci-dessous des exemples de données utiles selon les différentes choses que l'on te demande :

Le prix de la liste de courses :
 Le temps du trajet en voiture :

As-tu d'autres exemples ? Note-les ci-dessous :

4. Je m'exerce

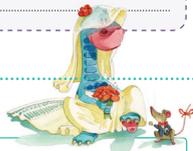
1 Repère les données utiles de ce problème.

Lors du mariage de Vanessa, beaucoup de personnes se sont présentées. Elle aimerait savoir combien il y en avait en tout. Elle a donc au fur et à mesure noté ce qu'elle observait sur une feuille de papier :

- 5 tables de 2 enfants de 3 à 5 ans, 1 enfant de 8 ans et 2 adultes dont une grand-mère.
- 4 rangées de 10 chaises de 4 adultes, 5 enfants de 10 à 12 ans et 1 bébé.
- 10 bancs de 6 personnes sur chaque banc, dont 2 des bancs sont occupés par de vieilles personnes.

Quel est le nombre total

Quel est le type de don



Une fois l'étape de découverte et de compréhension de la leçon terminée, arrive l'étape de **synthèse**. Ces synthèses sont présentées de façons différentes pour convenir au plus grand nombre.

Exercices d'application pour l'élève.

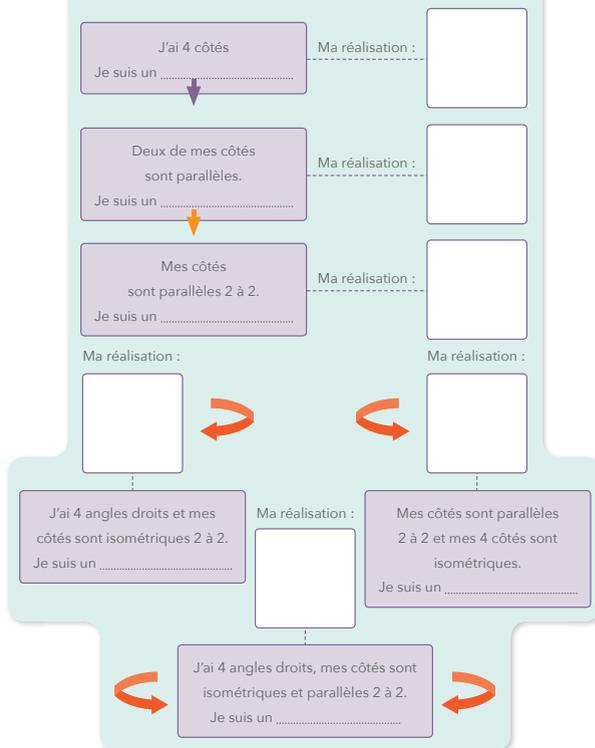
Exercices permettant à l'élève de **se dépasser**. Une banque d'**exercices supplémentaires**, de différents niveaux est également disponible via le

Ceux-ci permettent à l'enseignant de pratiquer de la **différenciation**.

5. Je vais plus loin

Complète la machine suivante en plaçant les mots ci-dessous au bon endroit et en découpant les polygones qui se trouvent en annexe page 191. Cette machine pourra te servir également de synthèse !

trapèze - quadrilatère - rectangle - carré - parallélogramme - losange



N7 - Lecture de nombres jusque 10 000



Cet apprentissage va me permettre de lire correctement les nombres jusque 10 000.

1. Situation de départ



: Explication méthodo + manipulation

Les nombres, ils se lisent aussi...

Monsieur Ruben propose à ses élèves un jeu bien sympathique. Il écrit des nombres au tableau et ses élèves doivent être capables de les lire.

Voici les nombres qu'il a proposés à ses élèves. Colorie les paires qui vont ensemble.

Attention aux intrus !



1259	1951	Mille-deux-cent-nonante-cinq
Neuf-mille-cinq-cent-douze	2519	Mille-cinq-cent-vingt-neuf
2159	9512	Mille-neuf-cent-cinquante-deux
1952	1529	Mille-deux-cent-cinquante-neuf
1589	Deux-mille-cinq-cent-dix-neuf	1295



indices

1

Tu vas pouvoir résoudre ce défi directement dans ton cahier. Si tu as besoin d'aide, tu peux demander des indices.

2

→ Pour faciliter la lecture des nombres, je viens de découvrir que je peux utiliser et/ou le par trois en commençant par les unités.

2. J'y réfléchis

Lis les nombres indiqués en toutes lettres et écris-les en chiffres.

ASTUCE : lorsque j'ai terminé, je vérifie mes réponses en groupant les nombres par trois en commençant par les unités et / ou je les place dans l'abaque pour faciliter la lecture.

Sept-mille-cinq-cent-quarante-huit

.....

Quatre-mille-trois-cent-quatre-vingt-deux

.....

Six-mille-neuf-cent-nonante-neuf

.....

Trois-mille-six-cent-trente-six

.....

Mille-trois-cent-quatre-vingt-neuf

.....



3. Je retiens

Je peux réaliser des groupements de trois chiffres en commençant par les unités

3 567

Je lis les nombres jusque 10 000

Utiliser les familles

unités de mille	unités simples		
UM	C	D	U
3	5	6	7

trois-mille cinq-cent-soixante-sept

Je peux placer les nombres dans l'abaque

UM	C	D	U
3	5	6	7

trois-mille
cinq-cent
soixante
sept

4. Je m'exerce

1 **Relie chaque nombre à sa bonne écriture.**

7584	huit-mille-quatre-cent-cinquante-sept
5784	sept-mille-cinq-cent-quatre-vingt-quatre
8457	cinq-mille-quatre-cent-quatre-vingt-sept
8745	cinq-mille-sept-cent-quatre-vingt-quatre
5487	cinq-mille-huit-cent-septante-quatre
5874	huit-mille-sept-cent-quarante-cinq

2 **Lis le nombre et souligne sa bonne écriture en lettres parmi les deux propositions.**

- 4587 quatre-mille-cinq-cent-quatre-vingt-sept
quatre-mille-cinq-cent-septante-huit
- 5521 cinq-mille-cinq-cent-douze
cinq-mille-cinq-cent-vingt-et-un
- 6734 six-mille-sept-cent-quarante-quatre
six-mille-sept-cent-trente-quatre
- 3021 trois-mille-trois-cent-vingt-et-un
trois-mille-vingt-et-un

3 **Écris le nombre en chiffres.**

- Sept-mille-sept-cent-quarante-sept
- Huit-mille-cinq-cent-dix-sept
- Quatre-mille-cinq-cent-cinquante-cinq
- Six-mille-deux-cent-trente-trois
- Six-mille-deux-cent-quarante-neuf
- Deux-mille-neuf-cent-nonante-six

4

Lis le nombre et souligne sa bonne écriture en chiffres parmi les deux propositions.

- | | | |
|---|------|------|
| • Six-mille-six-cent-quarante-neuf | 6694 | 6649 |
| • Quatre-mille-cinq-cent-cinquante-quatre | 4554 | 5454 |
| • Deux-mille-six-cent-seize | 2616 | 6216 |
| • Cinq-mille-neuf-cent-nonante-cinq | 5959 | 5995 |
| • Huit-mille-six-cent-soixante-huit | 8686 | 8668 |

5. Je vais plus loin

1

Entraîne-toi à lire les nombres suivants.

5844	8544	4854	8445
4485	4458	6924	9624
4296	6942	2469	2496

2

Lis le nombre en lettres et en chiffres. Si les deux sont identiques, mets un « v » si les deux ne sont pas identiques, mets une « x » et corrige. Aide-toi des exemples.

- | | | |
|--|------|--------|
| • Trois-mille-deux-cent-vingt-quatre | 3224 | ✓ |
| • Cinq-mille-deux-cent-soixante-six | 5623 | ✗ 5266 |
| • Deux-mille-cinq-cent-trente-quatre | 2534 | |
| • Quatre-mille-deux-cent-douze | 4124 | |
| • Sept-mille-neuf-cent-cinquante-deux | 7952 | |
| • Trois-mille-trois-cent-vingt-quatre | 3368 | |
| • Deux-mille-huit-cent-quarante-quatre | 9555 | |

G7 - L'heure, la minute et la seconde



Cet apprentissage va me permettre d'utiliser l'heure, la minute et la seconde dans la vie de tous les jours.



1. Situation de départ



: Explication méthodo + manipulation

Le concours de problèmes

Mathilde, Zakari, Bilal, Ines et Louisa se sont inscrits à un concours. Ils devaient résoudre des problèmes le plus vite possible ! Voici leur résultat.

Mathilde	1 h 23 min 58 sec
Zakari	56 min 45 sec
Bilal	1 h 26 min 38 sec
Ines	1 h 26 min 12 sec
Louisa	56 min 08 sec

Mathilde montre ces résultats à ses frères et sœurs. Ceux-ci voudraient bien savoir si Mathilde a gagné le concours. Son petit frère propose alors de faire un premier classement.

Peux-tu l'aider à établir ce classement ?

Pour vérifier qui est le gagnant du concours, sa grande sœur demande à toute la famille de calculer le temps mis par Zakari et Louisa en secondes.



indices

1

2

Tu vas pouvoir résoudre ce défi dans ton cahier de recherche. Si tu as besoin d'aide, tu peux demander des indices.



2. J'y réfléchis

Comment as-tu fait pour réaliser le classement ? Explique ici tes démarches...
(ce que tu as regardé en premier, ensuite...)

Maintenant, comment as-tu fait pour transformer le temps de Zakari et de Louisa en secondes ?

Tu viens de comparer le temps utilisé par les enfants à effectuer une tâche précise. Tu as également transformé les minutes en secondes afin d'avoir la même unité et de pouvoir faire des comparaisons.



3. Je retiens

Quand on parle du « temps » utilisé pour faire une tâche, cela s'appelle une durée. Cette durée est composée de trois éléments principaux : Souviens-toi de ta synthèse de troisième année.

3 h

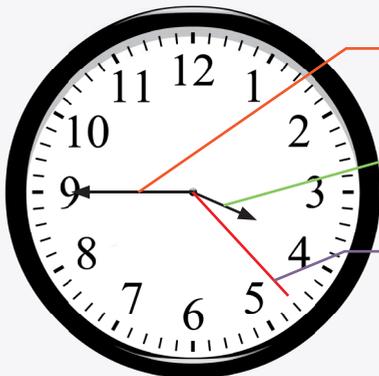
L'.....
Dans une journée,
il y a heures.

45 min

La
Dans une heure,
il y a minutes.

23 sec

La
Dans une minute,
il y a secondes.



La aiguille indique les

La aiguille indique les

La trotteuse, l'aiguille, indique les, Elle fait le tour de l'horloge en secondes pour donner 1 minute.

4. Je m'exerce

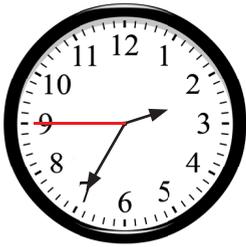
1 Complète les phrases suivantes.

La trotteuse met 60 secondes pour faire 1 minute.

Combien de temps met-elle pour faire :

- | | |
|----------------------|----------------------|
| - 5 minutes : | - 35 minutes : |
| - 10 minutes : | - 40 minutes : |
| - 15 minutes : | - 45 minutes : |
| - 20 minutes : | - 50 minutes : |
| - 25 minutes : | - 55 minutes : |
| - 30 minutes : | - 1 h 00 : |

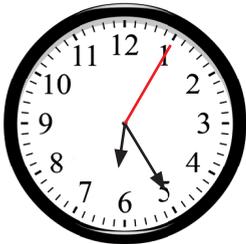
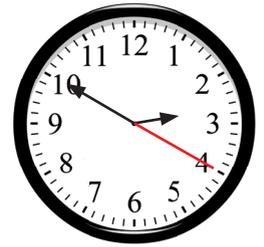
2 Quel est le temps écoulé entre :



.....

.....

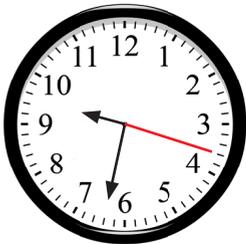
.....



.....

.....

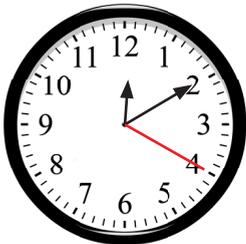
.....



.....

.....

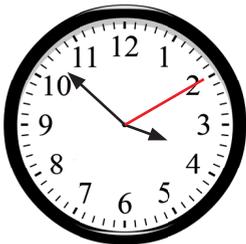
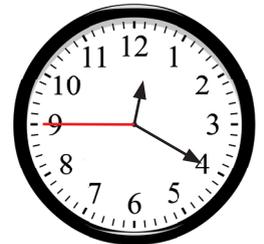
.....



.....

.....

.....



.....

.....

.....



S3 - Les diagonales de tous les quadrilatères



Cet apprentissage va me permettre de trouver et de tracer les diagonales des quadrilatères.



1. Situation de départ



: Explication méthodo + manipulation

Le puzzle

Justin est un sacré coquin. Il est entré en douce dans le salon pour prendre le jeu préféré de sa sœur. Elisa ouvre la porte et boum... toutes les pièces sont tombées ! Elle les ramasse et les place sur la table du salon.



indices

1

2

Peux-tu aider Elisa à associer les cartes entre elles ?

Découpe les pièces en page 193 de l'annexe. Assemble les cartes de façon à créer 5 quadrilatères et colle ci-dessous tes puzzles.

Attention, les quadrilatères sont composés de quatre pièces.

.....

.....

.....

.....

.....



2. J'y réfléchis

Maintenant que tu viens de retrouver tous les quadrilatères, note leur nom au-dessus de chacun d'eux.

Selon toi, que représentent les segments rouges tracés sur chaque quadrilatère ?

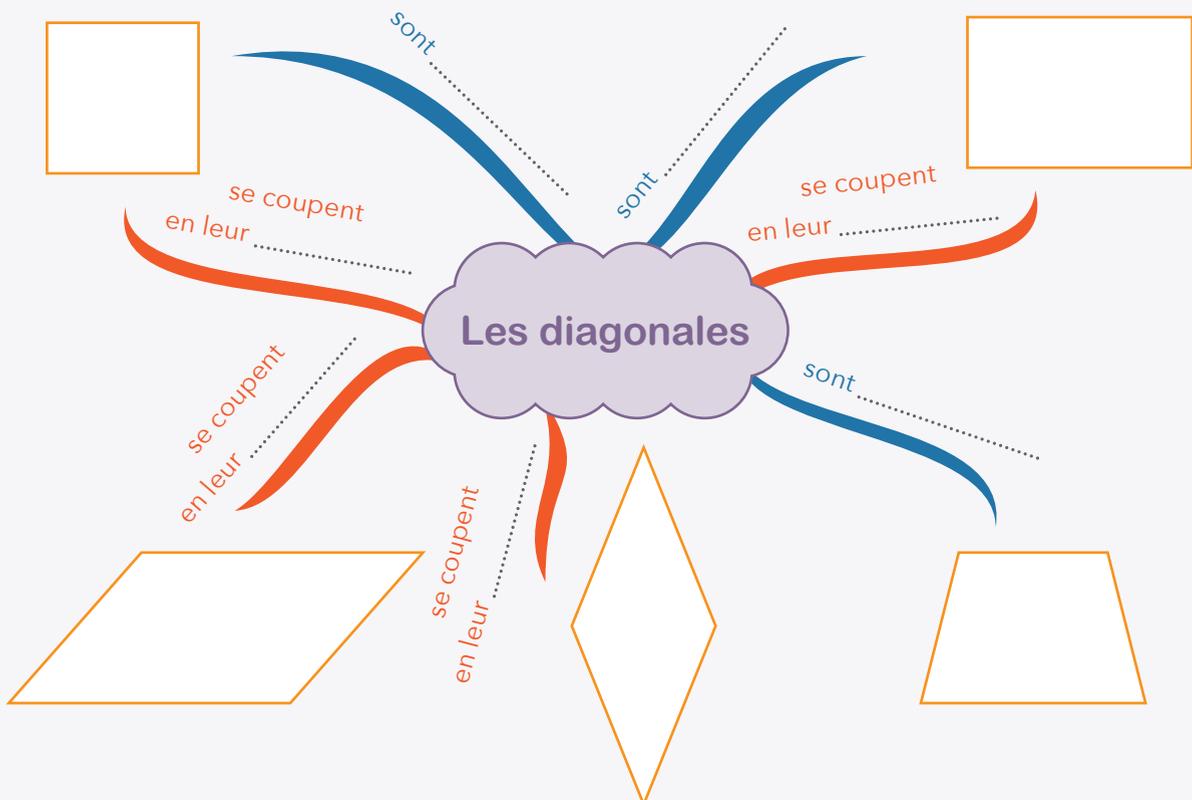
Complète le tableau suivant en indiquant vrai ou faux. Tu vas avoir besoin de ton équerre.

Nom du quadrilatère	Les diagonales sont égales.	Les diagonales se coupent en leur milieu.
Carré
Rectangle
Losange
Trapèze
Parallélogramme



3. Je retiens

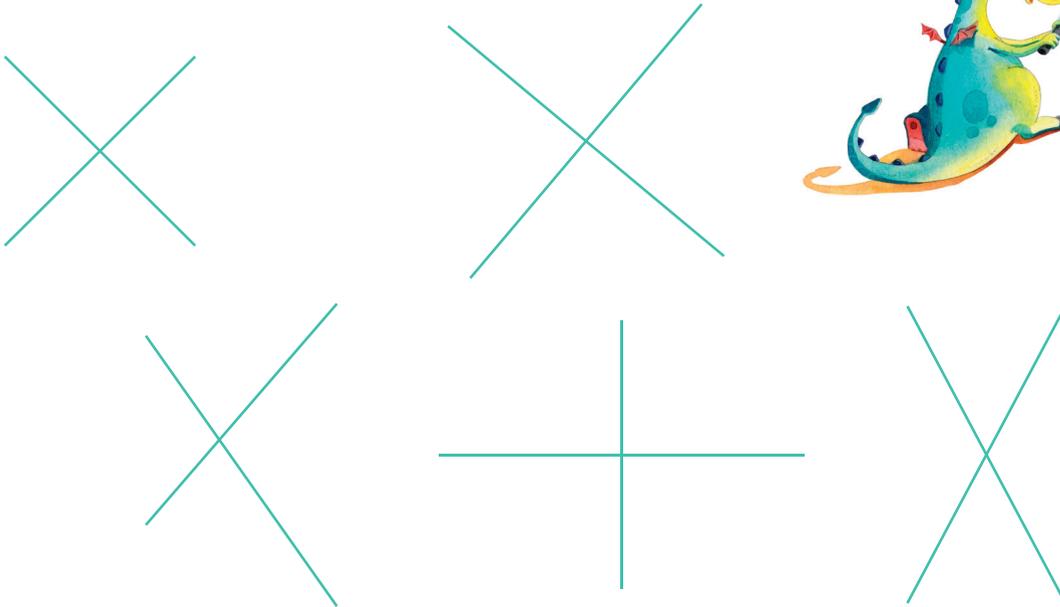
Observe les puzzles que tu viens de rassembler et trace les diagonales sur les quadrilatères suivants.





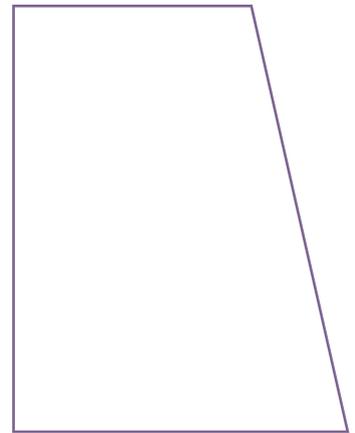
4. Je m'exerce

1 À partir des diagonales suivantes, trace les quadrilatères.



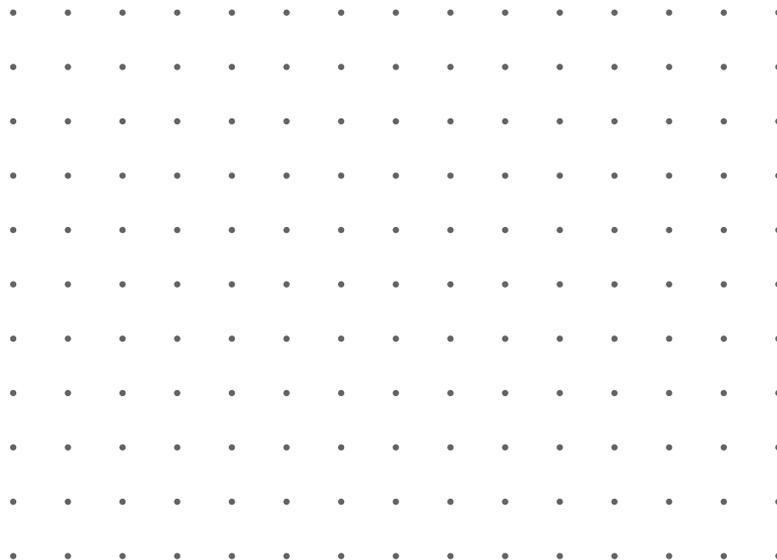
2 Observe ce trapèze, a-t-il quelque chose de particulier ?

Trace ces diagonales et complète le tableau par oui ou non.



Nom du quadrilatère	Les diagonales se coupent en leur milieu.	Les diagonales sont égales.
.....

3 Sur la trame pointée ci-dessous, trace deux quadrilatères de ton choix. Trace ensuite leurs diagonales.



T4 - Calculer des moyennes



Cet apprentissage va me permettre de comprendre la notion de moyenne et de la calculer.

1. Situation de départ



: Explication méthodo + manipulation

Préparons notre valise pour le voyage scolaire

La classe de 4^e année part 5 jours, en voyage scolaire, à Wellin. Pour préparer leur valise, monsieur Gaspard propose à ses élèves de regarder les relevés de températures de la semaine.



Il les invite alors à calculer la température moyenne de la semaine afin de prévoir les bons vêtements.

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
19°	22°	21°	18°	20°

Quelle est la température moyenne de la semaine ?

.....

.....

.....

Quelle valise devront-ils choisir ? Entoure.

Ils vont choisir la valise : 1 - 2 - 3



indices

1

2

Tu vas pouvoir résoudre ce défi dans ton cahier de recherche. Si tu as besoin d'aide, tu peux demander des indices.



2. J'y réfléchis

Quatre classes partent en classe verte à Wellin. Voici un tableau qui reprend le nombre de filles et de garçons qui participent au voyage. En moyenne, combien d'élèves partiront dans chaque classe ?

	3 ^e A	3 ^e B	4 ^e A	4 ^e B
	7 filles 6 garçons	8 filles 9 garçons	10 filles 12 garçons	7 filles 13 garçons
Total

Je calcule la moyenne d'élèves par classe :

En moyenne, élèves participent par classe.



3. Je retiens

La moyenne est une grandeur qui se trouve entre la valeur la plus grande et la valeur la plus petite.

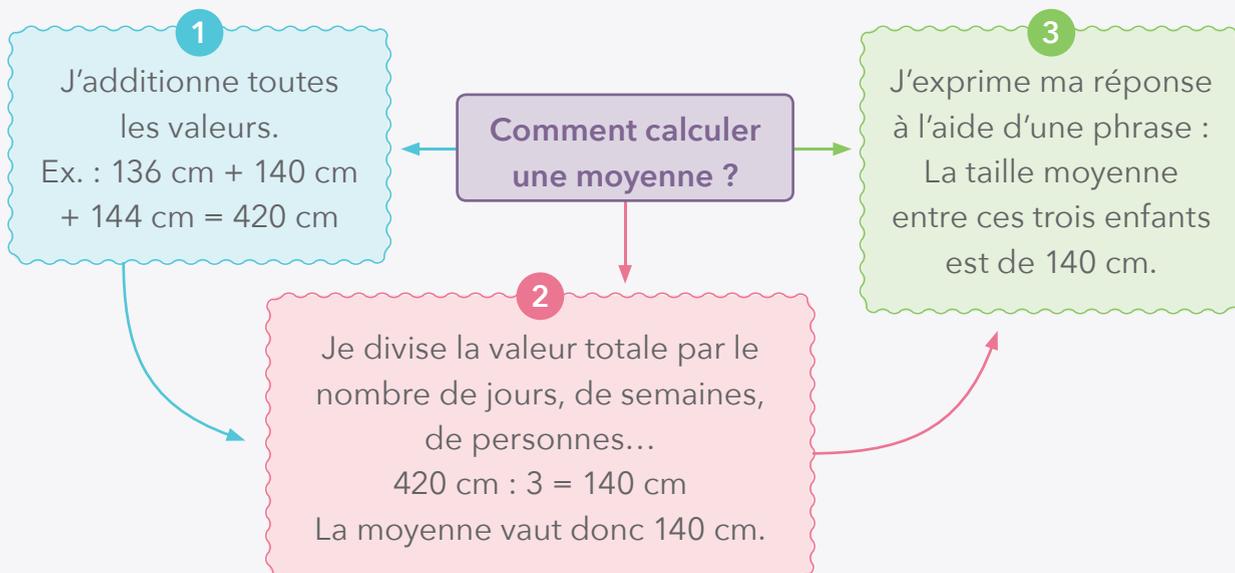
Exemple : Les tailles de trois enfants

Mael	Ilona	Théo
136 cm	140 cm	144 cm

La moyenne entre ces trois tailles est la taille

$$136 \text{ cm} + 140 \text{ cm} + 144 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$\dots\dots\dots \text{ cm} : \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ cm ou la taille moyenne}$$



4. Je m'exerce

1

Résous le problème suivant.

Lors de la kermesse de l'école, on proposait 7 stands de jeu. Voici les bénéfices réalisés dans chaque stand :

Quel est le bénéfice moyen pour chaque stand ?

.....

.....

.....

.....

.....

Jeu de quilles : 72 €
Jeu de mémoire : 30 €
Jeu de psychomotricité : 51 €
Jeu de balle : 42 €
Pêche aux canards : 110 €
Jeu de piste : 25 €
Jeu du parcours à l'aveugle : 62 €

2

Observe le bulletin de Jonas et calcule sa moyenne en français.

	Savoir lire	Savoir écrire	Conjugaison	Grammaire	Orthographe	Vocabulaire	Savoir parler	Savoir écouter
1 ^{re} période	8/10	7/10	8/10	5/10	8/10	8/10	7/10	5/10

3

Lis le tableau et calcule la moyenne.

Monsieur le directeur veut connaître la moyenne des élèves qu'il y a dans chaque classe de son école primaire. Voici un tableau qui reprend le nombre d'élèves par classe.



Nombre d'élèves	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
23						
22						
21						
20						
19						
18						
17						
16						
15						
14						
13						
12						
11						
10						
9						
8						
7						
6						
5						
4						
3						
2						
1						

.....

.....

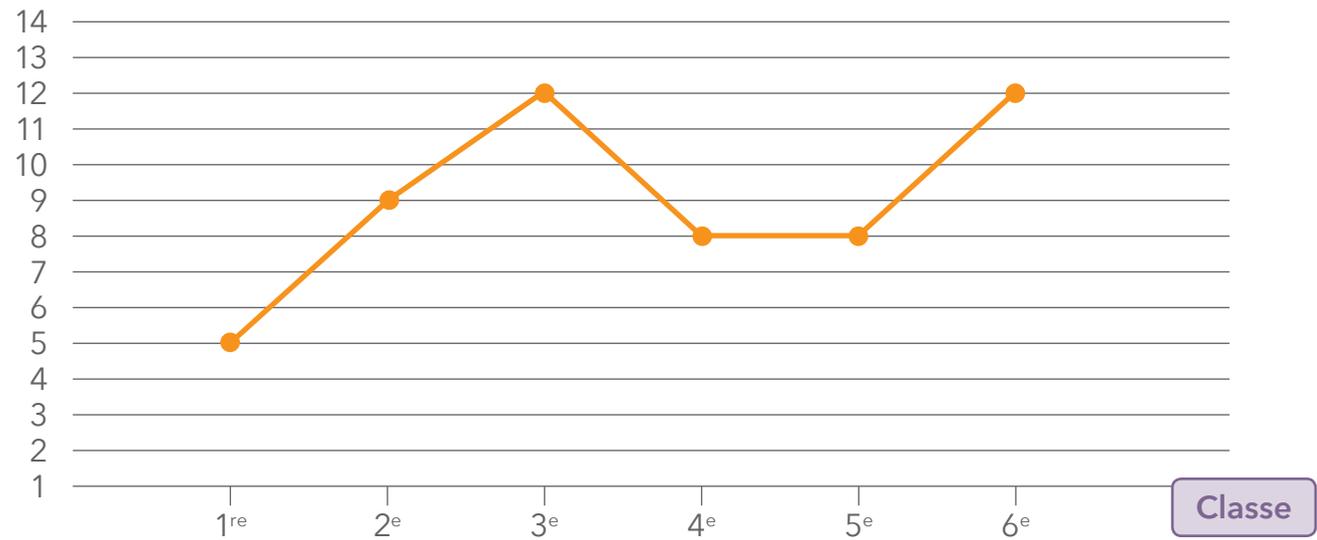
.....

4 Lis le graphique et calcule la moyenne.

Voici un sondage qui a été réalisé dans toutes les classes de primaire de l'école de l'Avenir. Il montre le nombre d'enfants qui apprécient le repas de la cantine.



Nombre d'élèves

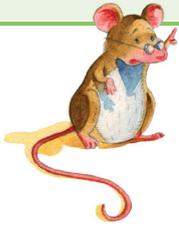


.....

.....

.....

Mess 1 - Réaliser un mandala



Cet apprentissage va me permettre de découvrir un nouvel outil pour mieux me concentrer.

As-tu déjà entendu parler du « mandala » ?

Un mandala est un dessin circulaire (en forme de cercle) inventé il y a très longtemps par des moines en Inde pour les aider à se concentrer et à prier.

On reconnaît un mandala par ses formes et couleurs régulières ainsi que par la présence de plusieurs axes de symétrie : les dessins se répètent plusieurs fois, souvent en « miroir ».



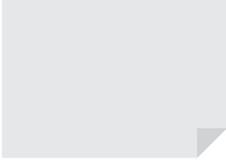
1. À ton avis, à quoi peut te servir la réalisation d'un mandala ?

Réaliser
un mandala.
Pourquoi ?



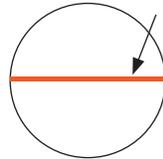
Petit lexique pour t'aider à réaliser ton mandala :

Le sens « paysage » :



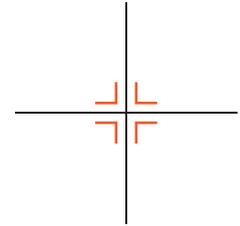
Un diamètre :

un segment de droite qui relie deux points du cercle en passant par le centre.



Perpendiculaire :

en formant 4 angles droits.



Les extrémités :



Pointe sèche :

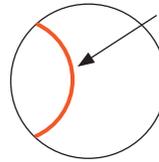
pointe en métal.

Pointe traçante :

mine de crayon.

Un arc de cercle :

un morceau de cercle.



Numérote de 1 à 12.



Demande le correctif à ton enseignant(e) et corrige ton mandala.



- Tu peux maintenant découper ton mandala et le coller sur une belle feuille de couleur.
- Colorie-le en utilisant tes crayons ou marqueurs et en respectant les codes du mandala : on doit retrouver plusieurs fois les mêmes couleurs, de façon symétrique.

Plus tard, tu pourras inventer tes propres mandalas en respectant les codes.

1. Commence toujours par tracer un cercle.
2. Tes tracés doivent être réguliers et précis : utilise tes outils !
3. On doit retrouver plusieurs fois le même dessin et les mêmes couleurs, de façon symétrique : un mandala possède toujours au moins UN axe de symétrie. Pour vérifier ton mandala, tu peux utiliser un miroir que tu places sur l'axe de symétrie.