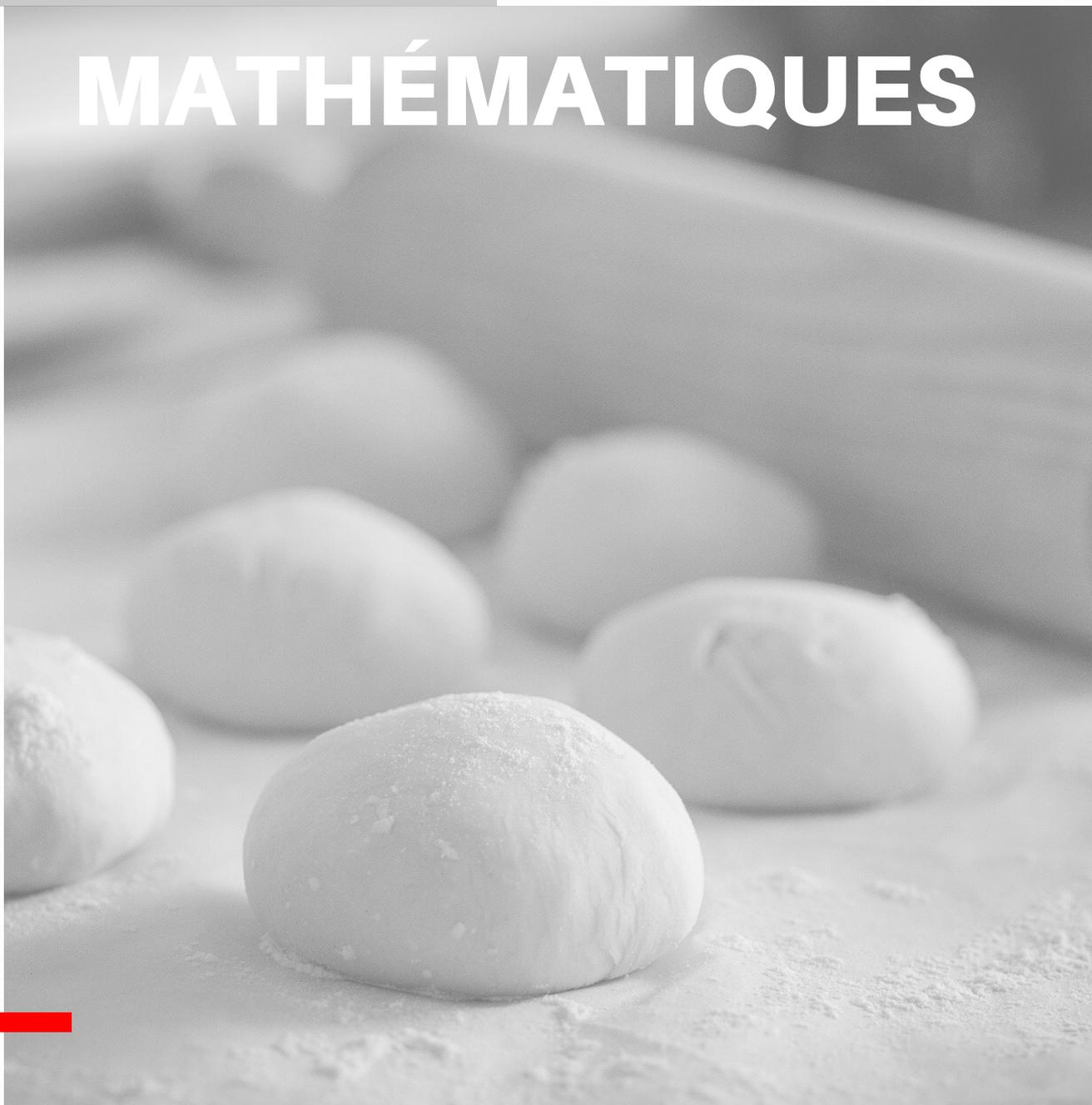


Module 11



LE COURS

MATHÉMATIQUES



**LIVRET
ENSEIGNANT**

@AnecdotesMaths

Le mot "mathématiques" vient du grec μάθημα (máthēma) qui signifie "science, connaissance, étude".



SÉANCE 1

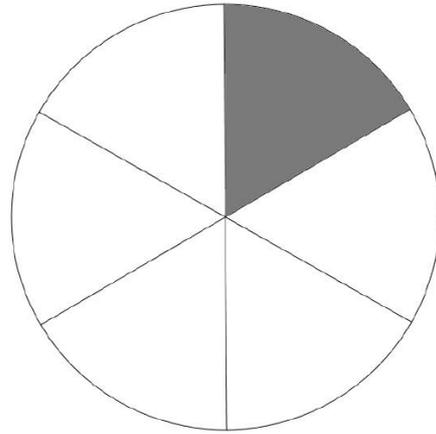
Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

1 - Activités ritualisées

Ecrire la fraction :

- sous forme fractionnaire
- en lettres
- en dessinant une bande

- 1/6
- un sixième



1 - Activités ritualisées

1/ écrire dans le tableau :

| PARTIE ENTIERE | | | | PARTIE DECIMALE | | |
|----------------|----------|---------|-------|-----------------|----------|----------|
| Mille | Centaine | Dizaine | Unité | Dixième | Centième | Millième |
| | | 1 | 2 | 1 | 0 | 9 |

2/ Nombre de dixièmes : 121 Chiffre des centièmes : 0

3/ Ecriture fractionnaire du nombre décimal : $\frac{12,109}{1000}$

SÉANCE 1

Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

2 - Calcul mental



Calculus ★

6

Calcule le double des nombres :

Double de 15 : **30**

Double de 25 : **50**

Double de 16 : **32**

Double de 50 : **100**

Double de 20 : **40**

Double de 100 : **200**

Double de 30 : **60**

Double de 1000 : **2.000**

2 - Calcul mental



Calculus ★★

6

Calcule le double des nombres :

Double de 15 : **30**

Double de 35 : **70**

Double de 18 : **36**

Double de 50 : **100**

Double de 25 : **50**

Double de 100 : **200**

Double de 26 : **52**

Double de 250 : **500**

SÉANCE 1

Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

3 - Résolution de problèmes

Mamie prépare 24 cupcakes pour le goûter des quatre enfants.
Finalement, il y aura deux fois plus d'enfants.

Combien de gâteaux doit-elle préparer ?

Informations importantes : *Pour deux fois plus d'enfants, elle doit préparer deux fois plus de gâteaux.*

Calcul : $24 \times 2 = 48$

Phrase réponse : *Elle doit préparer 48 gâteaux.*

3 - Résolution de problèmes

Mamie prépare 24 cupcakes pour le goûter des quatre enfants.
Finalement, il y aura douze fois plus d'enfants.

Combien de gâteaux doit-elle préparer ?

Informations importantes : *24 cupcakes pour 4 enfants, douze fois plus d'enfants au final.*

Calcul : *Pour un enfant, elle prépare $24 / 4 = 6$ cupcakes.
Donc, pour $12 \times 4 = 48$ enfants, elle doit préparer $6 \times 48 = 288$ cupcakes.*

Phrase réponse : *Elle doit préparer 288 cupcakes.*



SÉANCE 1

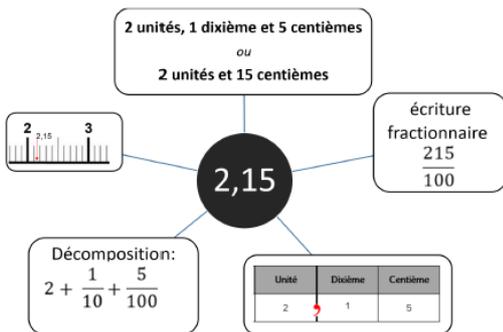
Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

4 - Apprentissage

0,01 Décimaux

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | | |

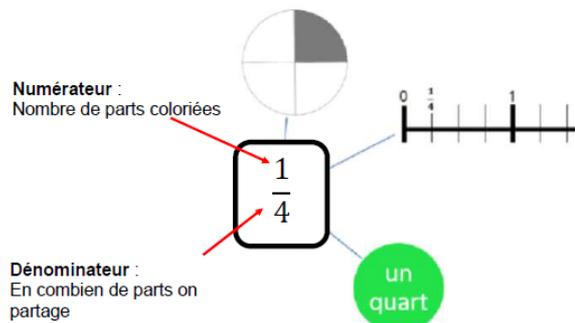
Les différentes représentations d'un nombre décimal :



Fractions

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | | |

Les différentes représentations d'une fraction



Devoirs à faire pour le : ___ / ___ / ___

Exercice 1

Un bus part avec 14 passagers. Au premier arrêt 17 personnes montent et 8 descendent. Au second arrêt, 15 personnes montent et 6 descendent.

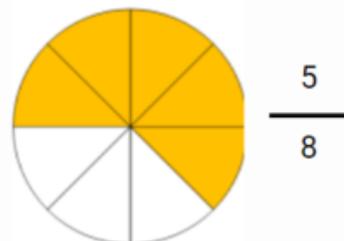
Combien y a-t-il de passagers ?

Informations importantes : 14 passagers au départ, 17 personnes montent et 8 descendent. ensuite, 15 personnes montent et 6 descendent

Calcul : $14 + 17 - 8 + 15 - 6 = 32$

Phrase réponse : Il y a 32 passagers dans le bus au final.

Exercice 2



SÉANCE 2



Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

1 - Activités ritualisées

Ecrire la fraction :

- sous forme fractionnaire
- en lettres
- en dessinant un verre gradué (atelier HAS)

- 5/10 ou 1/2
- cinq dixièmes ou un demi



| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

1 - Activités ritualisées

1/ écrire dans le tableau :

| PARTIE ENTIERE | | | | PARTIE DECIMALE | | |
|----------------|----------|---------|-------|-----------------|----------|----------|
| Mille | Centaine | Dizaine | Unité | Dixième | Centième | Millième |
| | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | 6 |

2/ Nombre de dixièmes : 1 222 Chiffre des centièmes : 9

3/ Ecriture fractionnaire du nombre décimal : $\frac{122\ 296}{1\ 000}$

SÉANCE 2



Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

2 - Calcul mental

Calcule le tiers de :

$$150 \rightarrow 50$$

$$315 \rightarrow 105$$

$$327 \rightarrow 109$$

$$636 \rightarrow 212$$

3 - Résolution de problèmes

Pour faire une brouette de béton, l'ouvrier a mélangé 15 kg de sable et 8 kg de ciment.

Combien de sable et de ciment faut-il pour faire 10 brouettes de béton ?

Informations importantes :

$$\text{Calcul : } 15 \text{ kg} \times 10 = 150 \text{ kg} \\ 8 \text{ kg} \times 10 = 80 \text{ kg}$$

Phrase réponse : Pour faire 10 brouettes de béton, il faut 150 kg de sable et 80 kg de ciment.

Combien de sable et de ciment faut-il pour faire 20 brouettes de béton ?

Informations importantes :

$$\text{Calcul : } 15 \text{ kg} \times 10 = 150 \text{ kg} \times 20 = 300 \text{ kg} \\ 8 \text{ kg} \times 20 = 160 \text{ kg}$$

Phrase réponse : Pour faire 20 brouettes de béton, il faut 300 kg de sable et 160 kg de ciment.



SÉANCE 2



Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

4 - Apprentissage

Voici la recette d'un fondant au chocolat pour 6 personnes :



Ingrédients :

- 3 cuillères à soupe de lait
- 4 œufs
- 50g de farine
- 100g de beurre
- 150g de sucre
- 200g de chocolat

Recette :

- Faire fondre le beurre avec le chocolat
- Ajouter le sucre
- Ajouter la farine et les jaunes d'œufs
- Monter les blancs en neige avec une pincée de sel et les incorporer
- Cuire au four à 180° (25 min)

Complète le tableau :

| | Ingrédients pour 12 personnes |
|----------|-------------------------------|
| Lait | 6 cuillères |
| Œufs | 8 oeufs |
| Farine | 100..gr. |
| Beurre | 200..gr. |
| sucre | 300..gr. |
| chocolat | 400..gr. |

Pour passer de 6 personnes à 12, je multiplie par 2.

Donc, je multiplie tous mes ingrédients par 2.



SÉANCE 2



Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

4 - Apprentissage

Voici la recette d'un fondant aux amandes pour 8 personnes :



Ingrédients :

- 4 œufs
- 200 g de poudre d'amande
- 200 g de cassonnade
- 100 g beurre
- 30 g de farine
- 50 g de pépites de chocolat

Recette :

- Mélangez les œufs et le sucre.
- Ajoutez la poudre d'amandes, une pincée de sel et la farine
- Ajoutez le beurre fondu puis les pépites de chocolat.
- Mettez dans un plat au four à 200° entre 20 et 30min à surveiller.
La pointe d'un couteau doit ressortir sèche du gâteau.
Démouler le gâteau lorsqu'il est tiède.

Complète le tableau :

| | Ingrédients pour 24 personnes : |
|---------------------|---------------------------------|
| Œufs | 12 œufs |
| Poudre d'amandes | 600 gr. |
| Cassonnade | 600 gr. |
| Beurre | 300 gr. |
| Farine | 90 gr. |
| Pépites de chocolat | 150 gr. |



Devoirs à faire pour le : ____ / ____ / ____

Exercice 1

Rémi a mangé $\frac{3}{4}$ de sa pizza. Son père en a mangé 5 fois plus.

Quelle fraction de pizza son père a-t-il mangée ?

Informations importantes : $\frac{3}{4}$ de la pizza pour Rémi et 5 fois plus pour son père.

Calcul : $\frac{3}{4}$ de la pizza pour Rémi et 5 fois plus pour son père.

Phrase réponse : Son père a mangé $\frac{15}{4}$ de pizza (soit 3 pizzas et 3 parts d'une pizza)

Exercice 2

LE CODE À TOI DE RETROUVER LE BON CODE POUR OUVRIR LE COFFRE-FORT !



1 2 3

AUCUN CHIFFRE CORRECT

6 1 2

UN SEUL CHIFFRE CORRECT - MAL PLACÉ

4 5 6

UN SEUL CHIFFRE CORRECT - BIEN PLACÉ

7 3 4

UN SEUL CHIFFRE CORRECT - BIEN PLACÉ

1 5 8

UN SEUL CHIFFRE CORRECT - MAL PLACÉ



SÉANCE 3



Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

1 - Activités ritualisées

Écrire la fraction :

- sous forme fractionnaire
- en lettres
- en dessinant un verre gradué (atelier HAS)

- $3/9$ ou $1/3$
- trois neuvièmes ou un tiers



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

1 - Activités ritualisées

1/ écrire dans le tableau :

| PARTIE ENTIÈRE | | | | PARTIE DÉCIMALE | | |
|----------------|----------|---------|-------|-----------------|----------|----------|
| Mille | Centaine | Dizaine | Unité | Dixième | Centième | Millième |
| 7 | 3 | 2 | 6 | 3 | 7 | 6 |

2/ Nombre de dixièmes : **73 263** Chiffre des centièmes : **9**

3/ Écriture fractionnaire du nombre décimal : $\frac{7326376}{1000}$



SÉANCE 3



Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

2 - Calcul mental



Calculus ★

7

Calcule le tiers des nombres :

Tiers de 15 : **5**.

Tiers de 66 : **22**

Tiers de 30 : **10**

Tiers de 99 : **33**

Tiers de 60 : **20**

Tiers de 300 : **100**

Tiers de 90 : **30**

Tiers de 321 : **107**



Calculus ★★

7

Calcule le tiers des nombres :

Tiers de 15 : **5**.

Tiers de 66 : **22**

Tiers de 30 : **10**

Tiers de 99 : **33**

Tiers de 45 : **15**

Tiers de 330 : **110**

Tiers de 93 : **31**

Tiers de 321 : **107**



SÉANCE 3



Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

3 - Résolution de problèmes

La voiture de la famille a besoin de 7 litres d'essence pour faire 100 km.

Combien de litres d'essence faut-il pour faire 500 km ?

Combien de litres d'essence faut-il pour faire 50 km ?

Informations importantes : **7l/100km**

Informations importantes : **7l/100km**

Calcul : **$100 \text{ km} \times 5 = 500 \text{ km}$,
donc $7 \text{ L} \times 5 = 35 \text{ L}$.**

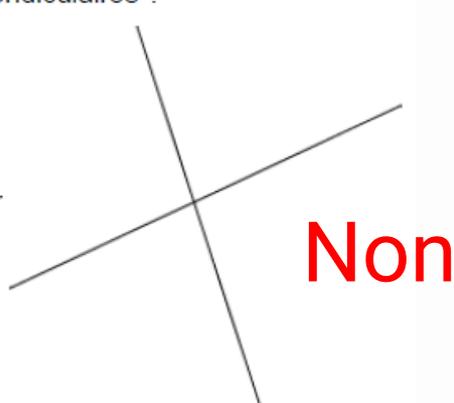
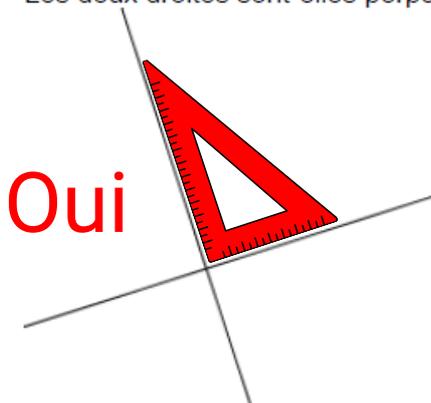
Calcul : **$100 \text{ km} / 2 = 50 \text{ km}$,
donc $7 \text{ L} / 2 = 3,5 \text{ L}$.**

Phrase réponse : **Il faut 35 litres d'essence pour faire 500 kilomètres.**

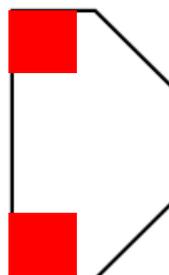
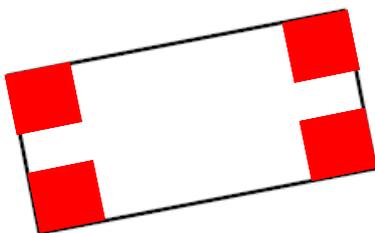
Phrase réponse : **Il faut 3,5 litres d'essence pour faire 50 kilomètres.**

4 - Apprentissage

Les deux droites sont-elles perpendiculaires ?



Exercice :
Marque les angles droits en rouge sur les figures :



SÉANCE 3

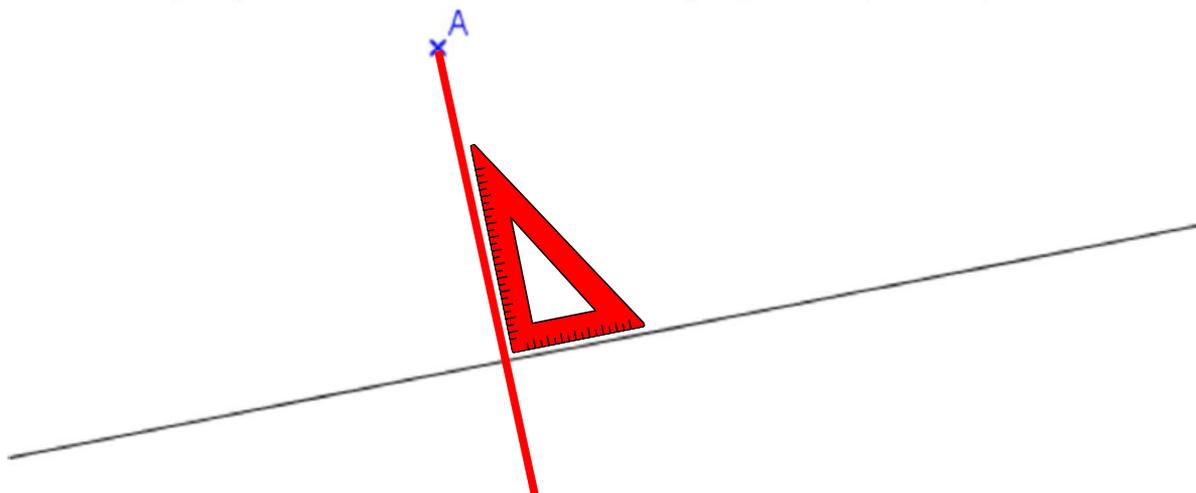


Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

4 - Apprentissage

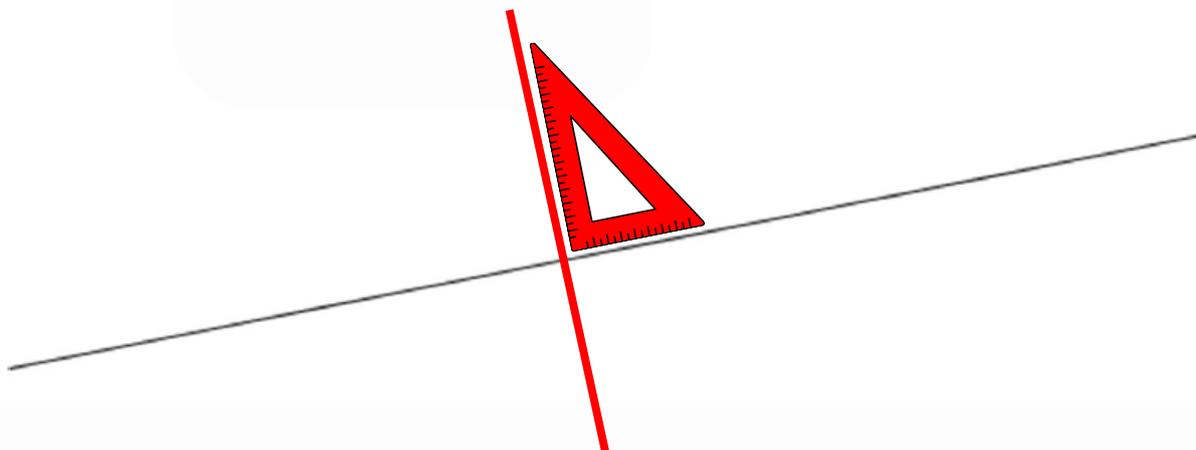
Exercice :

Trace la perpendiculaire à la droite qui passe par le point A :



Exercice :

Trace la perpendiculaire à la droite

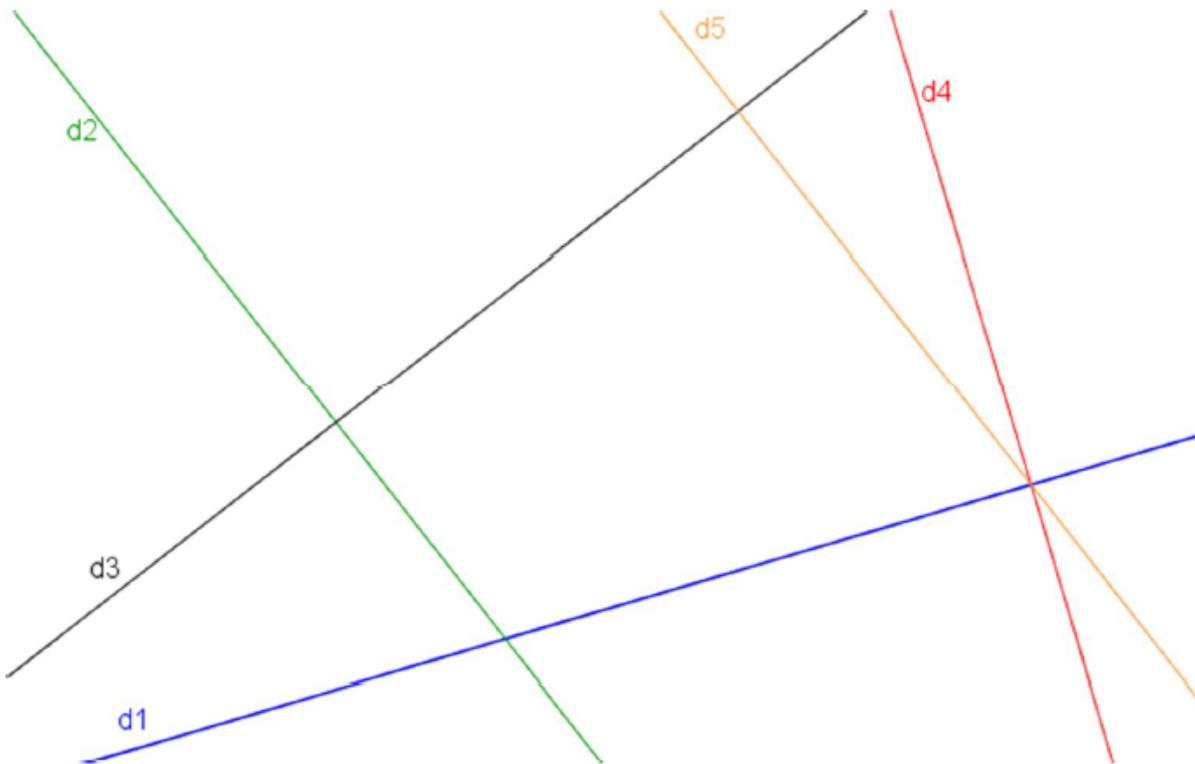


SÉANCE 3



Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

4 - Apprentissage



Coche la bonne réponse :

| | | |
|--|--|--|
| (d1) est perpendiculaire à (d4) | <input checked="" type="checkbox"/> vrai | <input type="checkbox"/> faux |
| (d1) est perpendiculaire à (d2) | <input type="checkbox"/> vrai | <input checked="" type="checkbox"/> faux |
| (d2) est perpendiculaire à (d4) | <input type="checkbox"/> vrai | <input checked="" type="checkbox"/> faux |
| (d2) est perpendiculaire à (d3) | <input checked="" type="checkbox"/> vrai | <input type="checkbox"/> faux |
| (d3) est perpendiculaire à (d5) | <input checked="" type="checkbox"/> vrai | <input type="checkbox"/> faux |
| Il y a une droite perpendiculaire à (d5) | <input checked="" type="checkbox"/> vrai | <input type="checkbox"/> faux |



Devoirs à faire pour le : ____ / ____ / ____

Exercice 1

Les élèves de la classe ont tous le même âge. En tout, ils ont 208 ans.
Il y a 16 élèves dans la classe.

Quel âge a chaque élève ?

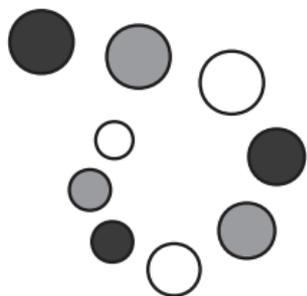
Informations importantes : 208 en tout et 16 élèves.

Calcul : $208 : 16 = 13$

Phrase réponse : Chaque élève à 13 ans

Exercice 2

LA SUITE ! QUEL SONT LES DEUX NOMBRES QUI DEVRAIENT ARRIVER ENSUITE ?



Série 1

1 2 4 8 16 32 64

Série 2

3 6 5 10 9 18 17 34



SÉANCE 4

IV

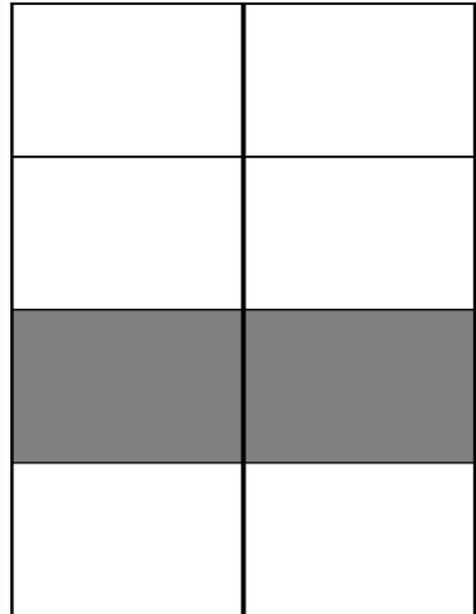
Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

1 - Activités ritualisées

Ecrire la fraction :

- sous forme fractionnaire
- en lettres
- en dessinant un verre gradué (atelier HAS)

- $2/8$ ou $1/4$
- deux huitièmes ou un quart



1 - Activités ritualisées

1/ écrire dans le tableau :

| PARTIE ENTIERE | | | | PARTIE DECIMALE | | |
|----------------|----------|---------|-------|-----------------|----------|----------|
| Mille | Centaine | Dizaine | Unité | Dixième | Centième | Millième |
| 8 | 4 | 3 | 1 | 2 | 7 | 0 |

1

2/ Nombre de dixièmes : **184 312** Chiffre des centièmes : **7**

3/ Ecriture fractionnaire du nombre décimal : $\frac{18431270}{1000}$



SÉANCE 4

IV

Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

2 - Calcul mental

$$9\ 834 \times 100 = 983\ 400$$

$$10\ 328 \times 1\ 000 = 10\ 328\ 000$$

$$234 \times 10 = 2\ 340$$

$$678\ 930 \times 100 = 67\ 893\ 000$$

$$4\ 583 \times 1\ 000 = 4\ 583\ 000$$

$$12\ 034 \times 10 = 120\ 340$$

$$4\ 369 \times 10 = 43\ 690$$

$$3\ 234\ 875 \times 1\ 000 = 3\ 234\ 875\ 000$$

$$35 \times 1\ 000 = 35\ 000$$

$$45\ 289\ 453\ 098 \times 10 = 452\ 894\ 530\ 980$$

3 - Résolution de problèmes

J'achète un bonbon à 50 centimes.

J'achète une sucette à 80 centimes.

Combien vais-je payer pour 5 bonbons ?

Combien vais-je payer pour 10 sucettes ?

Informations importantes : 50c

Informations importantes : 80c

Calcul : 50 cts x 5 = 250 cts soit 2,5 euros

Calcul : 80 cts x 10 = 800 cts soit 8 euros

Phrase réponse : Je vais payer 2 euros et 50 centimes pour 5 bonbons.

Phrase réponse : Je vais payer 8 euros pour 10 bonbons.

Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

4 - Apprentissage

Choisis une opération de chaque et pose-là.

$$12\ 345 + 43 = 12\ 388$$

$$456\ 932 + 389 = 457\ 321$$

$$3\ 456\ 091 + 1\ 734 = 3\ 457\ 825$$

$$345 - 12 = 333$$

$$2\ 347 - 329 = 2\ 018$$

$$124\ 287 - 10\ 296 = 113\ 991$$

$$34 \times 2 = 68$$

$$765 \times 23 = 17\ 595$$

$$17\ 367 \times 234 = 4\ 063\ 878$$

Comment poser correctement l'addition suivante : $23,45 + 38,72$?

Entraînement :

$$34,89 + 23,76 = 58,65$$

$$123,67 + 4\ 345,1 = 4\ 468,77$$

$$349 + 4\ 129,346 = 4\ 478,346$$



SÉANCE 5

V

Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

En autonomie



Devoirs à faire pour le : ___ / ___ / ___

Exercice 1

Naila a balisé 25/100 d'un parcours de VTT. Nora en balise encore 50/100.

Quelle fraction du parcours a été balisée ?

Quelle fraction du parcours reste-t-il à baliser ?

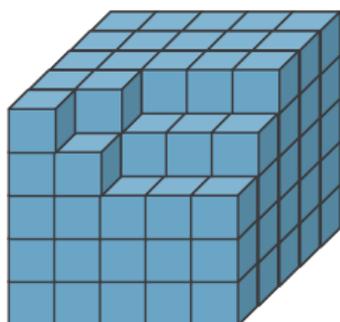
Informations importantes : Naila a balisé 25/100 et Nora en balise encore 50/100.

Calcul : $25/100 + 50/100 = 75/100$ puis $100/100 - 75/100 = 25/100$

Phrase réponse : 75/100 du parcours a été balisé, il reste donc 25/100 du parcours à baliser.

Exercice 2

LES CUBES ! COMBIEN SONT-ILS ?



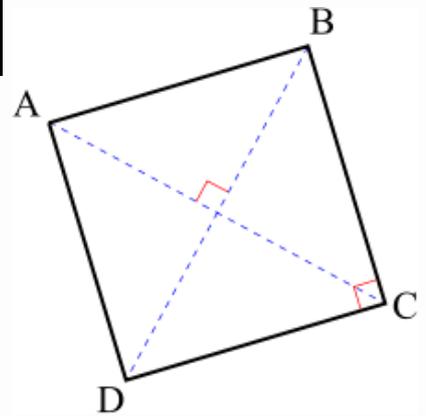
JE COMPTE...

J'AI COMPTÉ **115** CUBES.

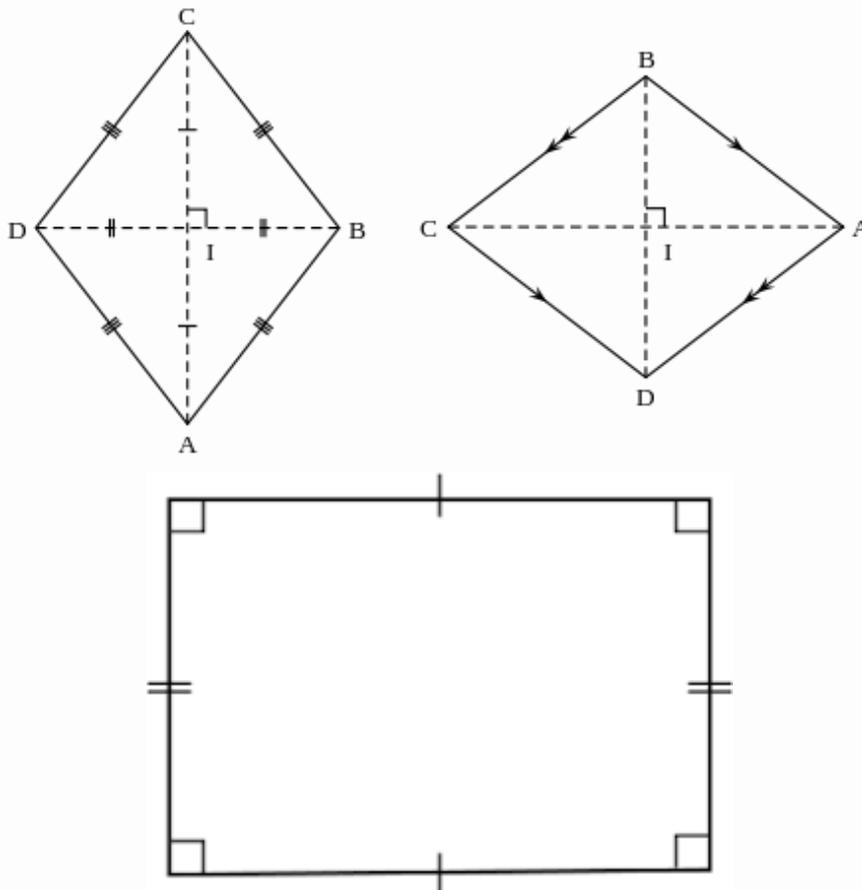
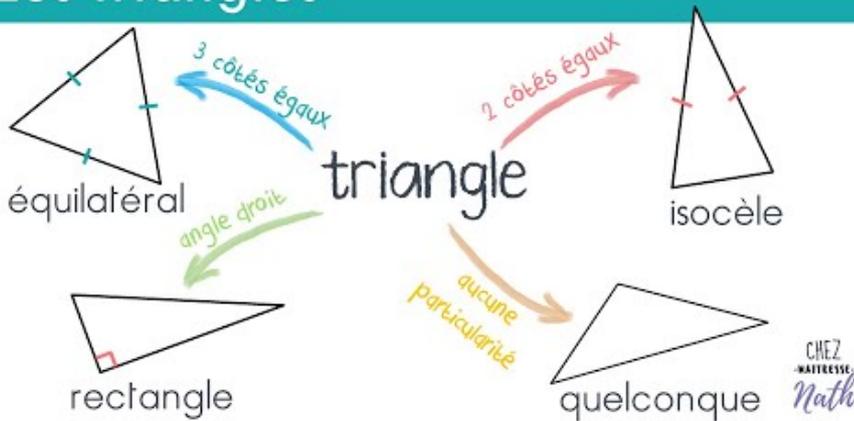


Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

1 - Activités ritualisées



Les triangles



SÉANCE 6

VI

Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

2 - Calcul mental

$18 : 2 = 9$

$24 : 3 = 8$

$27 : 3 = 9$

$25 : 5 = 5$

$50 : 5 = 10$

$180 : 2 = 90$

$240 : 3 = 80$

$270 : 3 = 90$

$250 : 5 = 50$

$500 : 5 = 100$

3 - Résolution de problèmes

A combien revient un tour de manège si j'achète 6 tickets ?

6 tickets = 15 euros, donc je partage 15 euros en 6 parts pour obtenir le prix d'un ticket. Soit, $15 : 6 = 2,5$ euros l'unité.

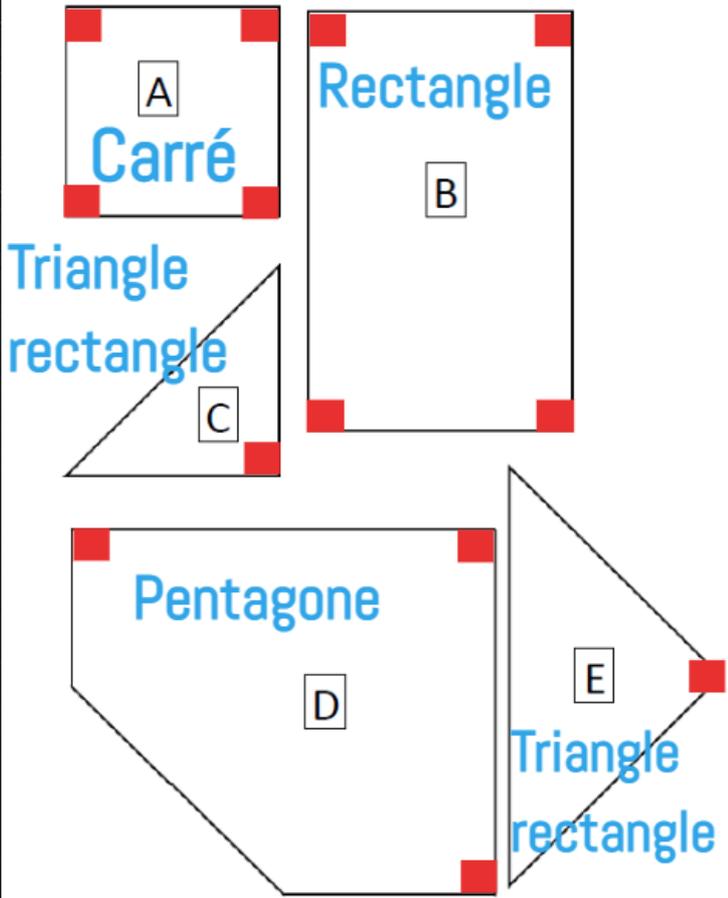
Est-ce une situation de proportionnalité ?

Ce n'est pas une situation de proportionnalité car le prix à l'unité n'est pas le même selon la quantité achetée.

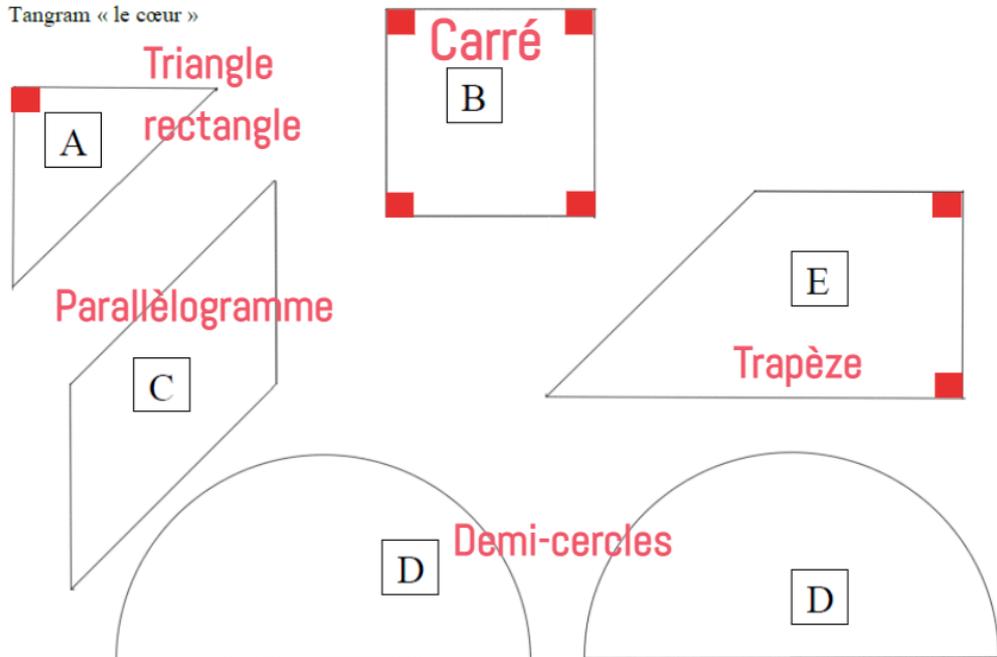


Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

4 - Apprentissage



Tangram « le cœur »



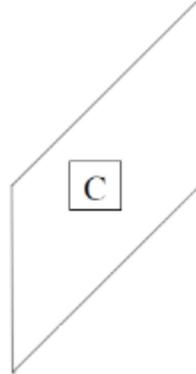
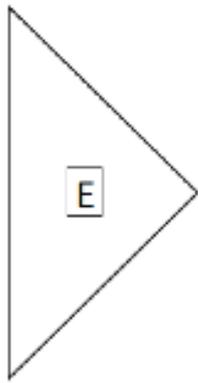
SÉANCE 6

VI

Attends les consignes de l'enseignant-e avant de démarrer,
lis chaque exercice attentivement avant de le faire

4 - Apprentissage

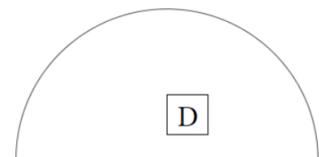
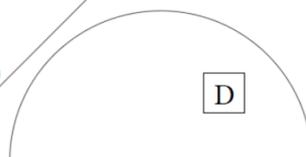
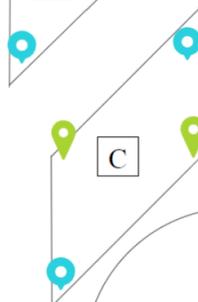
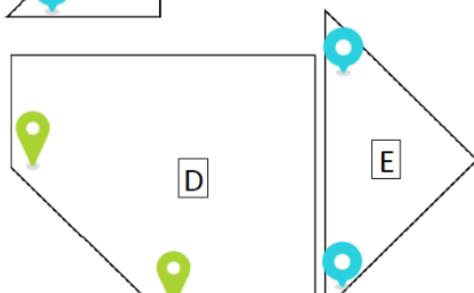
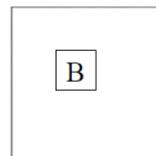
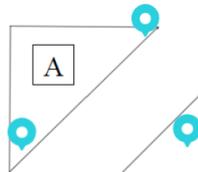
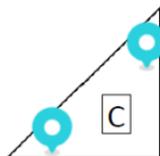
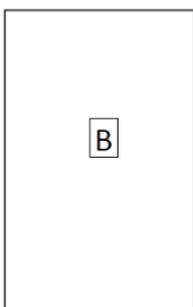
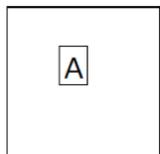
Les angles de ces deux figures sont-ils égaux ? **Pour comparer les angles, je peux utiliser un papier calque (niveau 1) ou un rapporteur (niveau 2).**



Lire la leçon 13

3 - Résolution de problèmes

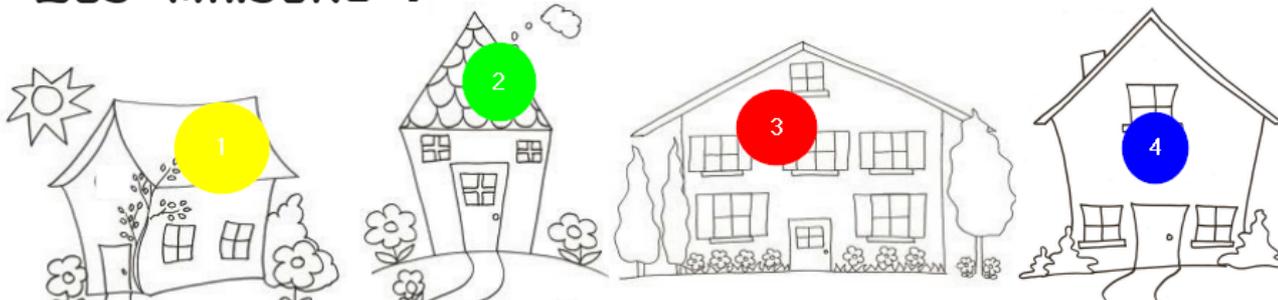
Indique les angles aigus en bleu et les angles obtus en vert.



Devoirs à faire pour le : ___ / ___ / ___

Exercice 1

LES MAISONS !

 DE QUELLE COULEUR EST CHACUNE DE CES MAISONS ?

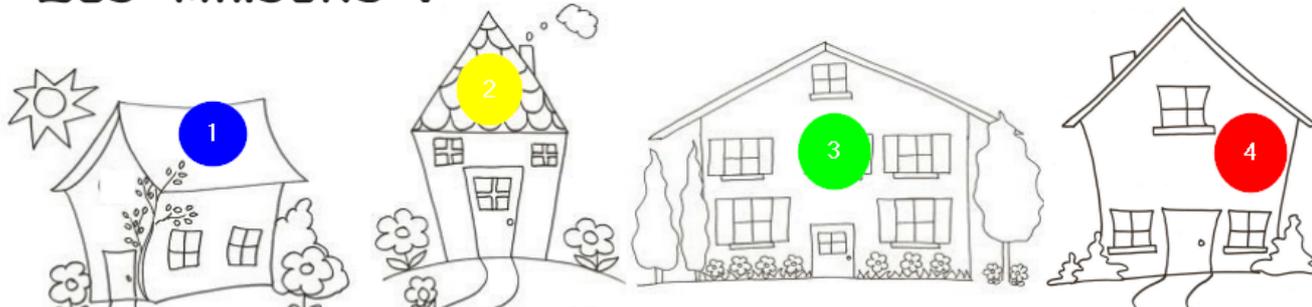
LA MAISON BLEUE N'EST PAS À CÔTÉ DE LA MAISON JAUNE NI DE LA MAISON VERTE.

LA MAISON JAUNE EST À GAUCHE DE LA MAISON VERTE.

LA MAISON ROUGE N'A PAS TROIS FENÊTRES.

LA MAISON VERTE A UNE CHEMINÉE.

LES MAISONS !

 DE QUELLE COULEUR EST CHACUNE DE CES MAISONS ?

LA MAISON VERTE N'A QU'UNE SEULE VOISINE.

LA MAISON ROUGE N'EST PAS VOISINE AVEC LA MAISON BLEUE.

LA MAISON JAUNE N'EST PAS ENTOURÉE D'ARBRES OU DE BUISSONS.

LA MAISON BLEUE EST ENSOLEILLÉE.



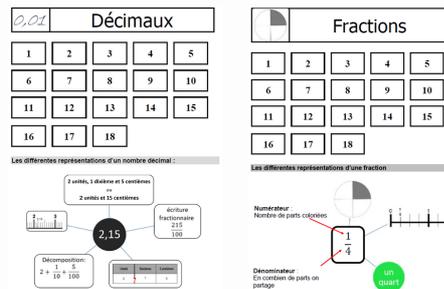
MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LE MODULE 11

Matériel élève :

- Tangram à découper (deux versions)
- Equerre
- Rapporteur

Fichiers MHM :

- Décimaux
- Fractions



COMPÉTENCES ABORDÉES DANS LE MODULE 11



Lien vers le détail :
segpa.org/?p=12928

Nombres et Calculs

- Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux
- Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux
- Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

Grandeurs et Mesures

- Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs
- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux
 - Pas de compétences abordées

Espace et Géométrie

- (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations
 - Pas de compétences abordées
- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques
- Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques

