

6^{ème}

4H par semaine

+

0,5H AP

CHAP.....

DÉCIMAUX : LECTURE, ÉCRITURE, FRACTIONS DÉCIMALES ET DÉCOMPOSITION

Savoir utiliser les grands nombres entiers.

Savoir utiliser des nombres décimaux ayant au plus, quatre décimales.

• Écriture en lettres (peu de temps)

- Écrire en chiffres dix-sept milliards vingt-trois millions quatre cent cinq.

• Écriture en chiffres (peu de temps)

- Recopier la phrase suivante en écrivant le nombre en chiffres :
"Au mois de juin 2018, la population mondiale est d'environ sept milliards cinq cent cinquante-neuf millions deux cent quatre-vingt-huit mille trois cents personnes."
- Compléter l'égalité : 3 dizaines de milliards et 8 millions = ... millions
- Voici cinq cartes contenant un nombre : $\boxed{415}$; $\boxed{2\ 103}$; $\boxed{9}$; $\boxed{87}$; $\boxed{13}$.
Placer ces cartes côte à côte pour écrire :
 - le plus petit nombre entier faisable de douze chiffres ;
 - le plus grand nombre entier faisable de douze chiffres.

• Chiffre des ..., Nombre de ...

- À partir des renseignements qui suivent, trouver le nombre caché :
 - 1) C'est un nombre décimal de 5 chiffres.
 - 2) Son chiffre des dixièmes est le même que celui de 17,54.
 - 3) Son chiffre des centièmes est le chiffre des unités de millions de 738 214 006.
 - 4) Son chiffre des unités est le chiffre des dizaines de mille de 120 008.
 - 5) Son chiffre des millièmes est la moitié de celui des centièmes.
 - 6) Son chiffre des dix-millièmes est égal au chiffre des unités.

(Réponse : 2,5842)

- Décomposition avec une ou des fractions décimales

- Sans utiliser le mot "virgule", lire et écrire de différentes façons le nombre 15,3062 : 15 unités et 3 062 dix-millièmes ;

153 062 dix-millièmes ;

$$(1 \times 10) + (5 \times 1) + \frac{3}{10} + \frac{6}{1\,000} + \frac{2}{10\,000} ;$$

$$15 + \frac{3\,062}{10\,000}$$

- Il identifie combien de nombres différents sont écrits dans la liste ci-dessous :

$$\frac{1\,284}{10\,000} ; \frac{1}{4} ; 0,25 ; 1,4 ; \frac{25}{100}$$

CHAP.....

POINTS, DROITES, DEMI-DROITES, SEGMENTS, MILIEU, LONGUEURS, POINTS ALIGNÉS DANS CET ORDRE

Savoir la définition de l'alignement de 3 points ainsi que de l'appartenance à une droite et reconnaître ces situations.

Savoir ce qu'est un segment de droite ainsi que son milieu, reconnaître ces situations et les tracer

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures simples

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures complexes (assemblages de figures simples).

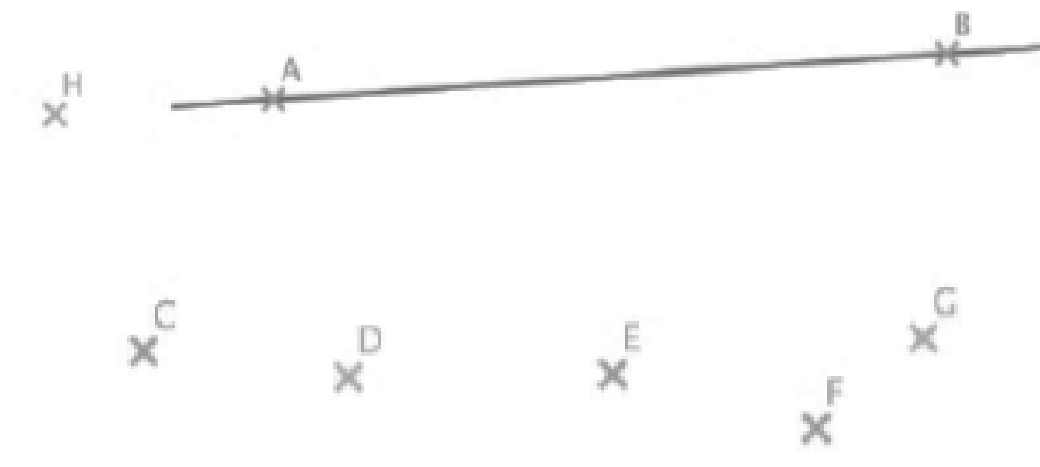
Savoir réaliser, compléter ou rédiger un programme de construction d'une figure plane.

- Droite, demi-droite, segment

- Vocabulaire
- Notation
- À partir d'une description écrite, d'un programme de construction, il est capable de faire une représentation à main levée codée et de construire à l'aide des instruments une figure simple.

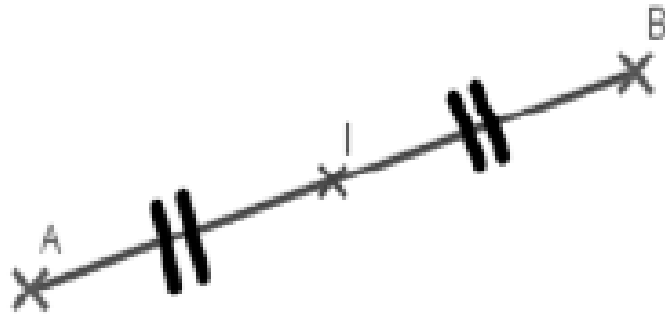
- Points alignés, appartenance

- Vocabulaire
- Notation
- Dans une situation comme ci-dessous, il trace la droite (AB) pour pouvoir dire quels sont les points alignés avec les points A et B.



- Milieu d'un segment

- Il sait que si I est le milieu du segment $[AB]$ avec $AB = 4$ cm, alors I est le point du segment $[AB]$ tel que $IA = IB = 2$ cm et il sait le coder.



- Longueur et points alignés dans cet ordre

CHAP.....

GESTION DE DONNÉES : tableau (SVT, HG)

DM + EN AP × 1

Savoir collecter les informations utiles à la résolution d'un problème à partir de supports variés, les exploiter et les organiser en produisant des tableaux à double entrée.

- Lire, comprendre et remplir un tableau à double entrée

- Dans un collège, les enfants ont le choix d'étudier 3 langues pour la langue vivante 2 : italien, allemand ou espagnol.

En 5e A, il y a 25 élèves. 12 ont choisi espagnol, 6 allemand et les autres italien.

En 5e B, 13 élèves ont choisi espagnol et 5 élèves allemand.

Dans ces deux classes, 12 élèves ont choisi italien.

Présenter ces données dans un tableau à double entrée.

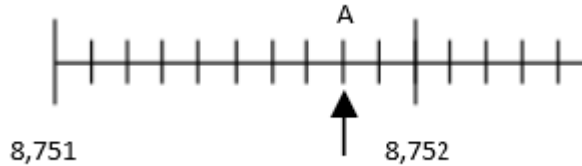
CHAP.....

DÉCIMAUX : REPÉRAGE ET ORDRE (comparer, ranger dans l'ordre ..., encadrer, intercaler)

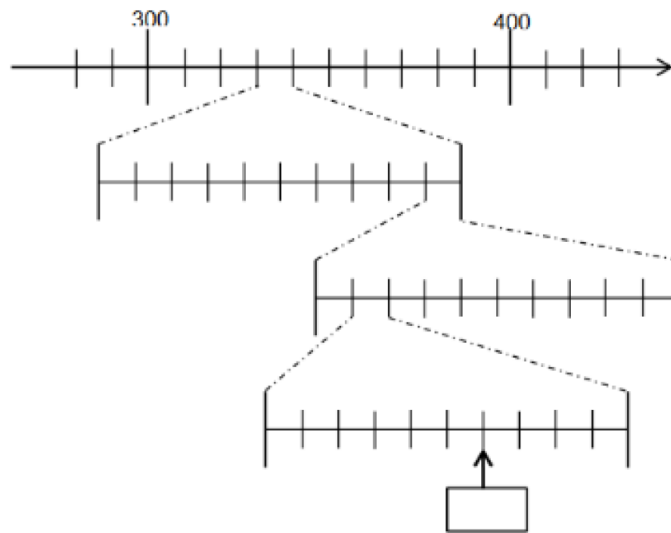
- Repérage : lire et placer l'abscisse d'un point

(unités de longueur la plus complexe 0,2)

- Il écrit le nombre qui correspond au point A :



- Il écrit le nombre qui convient dans le rectangle :



- Ordre : comparer, ranger, encadrer (garder les différents encadrements), intercaler

- Jeu du nombre mystère (avec des millions) écrit derrière le tableau par le professeur. L'élève, tout seul ou dans un groupe, le retrouve en ne posant que des questions du type : "Est-il plus petit que... ?" ou "Est-il plus grand que ?"
- Ranger dans l'ordre croissant les six nombres suivants écrits de différentes façons : $\frac{6}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{10\,000}$; six cent onze millièmes ; 6,1111 ; $6 + \frac{101}{1\,000}$; 6 111 dix-millièmes ; $\frac{6\,101}{10\,000}$
- Il encadre le nombre 28,4597 :
 - par deux nombres entiers consécutifs ;
 - par deux nombres décimaux, au dixième près ;
 - par deux nombres décimaux, au centième près ;
 - puis, par deux nombres décimaux, au millième près.
- Il intercale un nombre décimal entre 3,451 et 3,452.

CHAP.....

PERPENDICULAIRES ET PARALLÈLES

DISTANCE D'UN POINT À UNE DROITE

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures simples

Savoir déterminer le plus court chemin entre un point et une droite.

Savoir ce qu'est la distance entre un point et une droite et l'estimer

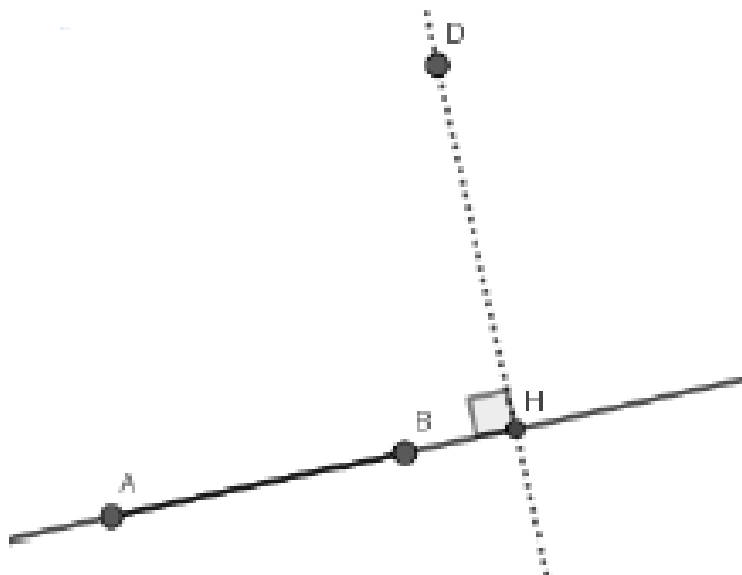
Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures complexes (assemblages de figures simples).

Savoir réaliser, compléter ou rédiger un programme de construction d'une figure plane.

- Droites sécantes, perpendiculaires, parallèles

- Distance entre un point et une droite

- Il sait que le plus court chemin d'un point C à une droite (AB) est de suivre la perpendiculaire à (AB) passant par C.
- Dans une situation comme ci-dessous, savoir que la distance entre le point D et la droite (AB) est égale à la longueur du segment [DH] où H est le point d'intersection entre la droite (AB) et sa perpendiculaire passant par D.



- Programme de construction : exécuter et écrire

- À partir d'une description écrite, d'un programme de construction, être capable de faire une représentation à main levée codée et de construire à l'aide des instruments une figure simple.

CHAP.....

ADDITION, SOUSTRACTION ET PROBLÈMES

Savoir résoudre des problèmes relevant des structures additives en mobilisant une ou plusieurs étapes de raisonnement.

- Vocabulaire

- Calcul posé **ATTENDU DE CM2**

- Calcul en ligne (mental) **ATTENDU DE CM2**

- Ordre de grandeur **ATTENDU DE CM2**

- Résoudre un problème **ATTENDU DE CM2**

- Résoudre un problème (suite)

- En 2018, la Chine comptait un-milliard-trois-cent-quatre-vingt-quinze-millions-deux-cent-trois-mille-quatre-cents habitants. C'est trente-neuf-millions-cinq-cent-quatre-vingt-un-mille-six-cent de plus qu'en Inde.

Combien y-a-t-il d'habitants en Inde ?

- Il peut additionner ou soustraire des nombres associés à des grandeurs.
- Un vase pouvant contenir 2 L contient déjà 1,3 L d'eau.

Si on verse à nouveau 50 cL, l'eau débordera-t-elle ?

(Réponse : Non car $50 \text{ cL} = 0,5 \text{ L}$ et que $1,3 \text{ L} + 0,5 \text{ L} = 1,8 \text{ L}$.)

CHAP.....

PARALLÈLES ET PERPENDICULAIRES

PROPRIÉTÉS (justifications)

Savoir les relations entre perpendicularité et parallélisme et sait s'en servir pour raisonner.

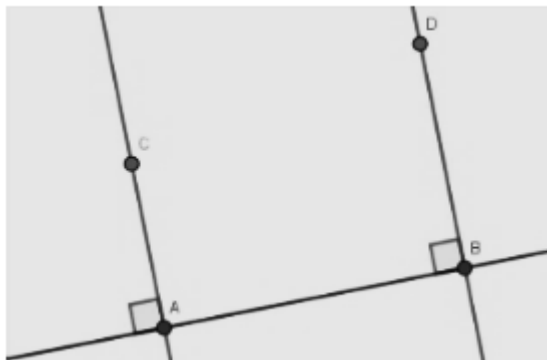
Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures simples

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures complexes (assemblages de figures simples).

Savoir réaliser, compléter ou rédiger un programme de construction d'une figure plane.

• Propriétés et justifications

- Il sait que 2 droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles.
- Dans la situation ci-contre, il est capable de dire que les droites (AC) et (BD) étant toutes les deux perpendiculaires à la droite (AB), elles sont parallèles.



- Il sait que si deux droites sont parallèles alors toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

• Programme de construction : exécuter et écrire

- À partir d'une description écrite, d'un programme de construction, il est capable de faire une représentation à main levée codée et de construire à l'aide des instruments une figure simple.

CHAP.....

TABLEUR

- Vocabulaire du tableur
- Construire un tableau dans un tableur
- Fonctionnalités du tableur
- Résoudre un problème avec le tableur

CHAP.....

MULTIPLICATION ET PROBLÈMES

CONVERSIONS

Savoir multiplier un nombre décimal (entier ou non) par 0,1 et par 0,5.

Savoir multiplier deux nombres décimaux.

Savoir résoudre des problèmes relevant des structures additives et multiplicatives en mobilisant une ou plusieurs étapes de raisonnement.

• Calcul posé pour :

- Multiplier un nombre décimal par un entier **ATTENDU DE CM2**
- Multiplier deux décimaux
- Il sait poser et effectuer le produit $18,56 \times 7,9$.

• Calcul en ligne (mental) pour :

- Multiplier par 5, 10, 50, 100 **ATTENDU DE CM2**
- Multiplier par 1 000,
- Il calcule : $5,8792 \times 10$
(en lien avec la numération : la valeur de chaque chiffre devient 10 fois plus grande : $5 \text{ unités} \times 10 = 5 \text{ dizaines}$, $8 \text{ dixièmes} \times 10 = 8 \text{ unités}...$) ; **TABLEUR POUR CONJECTURER**
- Multiplier par 0,1 et par 0,5,
- Il calcule $0,6 \times 0,4$; $22 \times 0,5$.
- Il calcule $780 \times 0,1$ en utilisant $780 \times 1 \text{ dixième} = 780 \text{ dixièmes} = 78$.
Il fait le lien avec 780 : 10. **TABLEUR POUR CONJECTURER**
- Il calcule $3,5 \times 0,001$ en utilisant les règles de la multiplication ou en faisant le lien avec la division par 1 000. **TABLEUR POUR CONJECTURER**
- Il calcule $25 \times 3,5679 \times 4$ en regroupant $(25 \times 4) \times 3,5679$.

• Ordre de grandeur **ATTENDU DE CM2**

• Ordre de grandeur (suite)

- Il sait trouver un ordre de grandeur de $9,8 \times 24,85$ en calculant par exemple 10×25 .
- En utilisant ses connaissances sur le produit de deux décimaux et un ordre de grandeur, il sait trouver la réponse exacte du calcul $9,52 \times 51,3$ parmi les réponses proposées : 488,76 ; 48,376 ; 488,375 ; 488,376 ; 488 37-.

• Résolution de problèmes

- Sachant que $685 \times 26 = 17\,810$, résous chacun des problèmes suivants :
 - Le CDI achète 26 revues à 6,85 € l'une. Combien vont coûter les revues ?
 - Hier, Monsieur Truc, apiculteur, a rempli 26 pots de miel de 685 g chacun. Quelle quantité totale de miel l'apiculteur a-t-il mise en pots hier ?
 - Élisabeth achète 2,6 kg de fraises à 6,85 € le kg. Combien va-t-elle payer les fraises ?
- J'achète 1,6 kg de bananes qui coûtent 3,25 euros le kg. Je dispose d'un billet de 5 euros. Ai-je assez d'argent ?
- Quelle est la longueur du côté d'un terrain carré d'aire 25 m^2 ? (Réponse : 5 m.)

CHAP.....

ANGLES (1)

Savoir estimer si un angle est droit, aigu ou obtus.

Savoir utiliser un rapporteur pour mesurer un angle en degrés.

Savoir construire, à l'aide du rapporteur, un angle de mesure donnée en degrés.

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures simples

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures complexes (assemblages de figures simples).

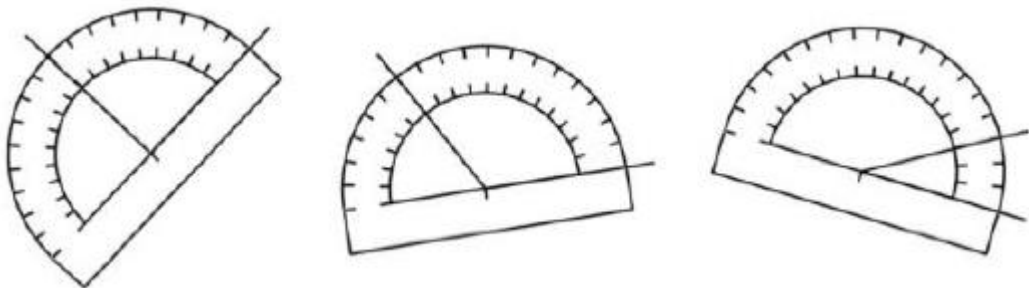
Savoir réaliser, compléter ou rédiger un programme de construction d'une figure plane.

• Vocabulaire d'un angle

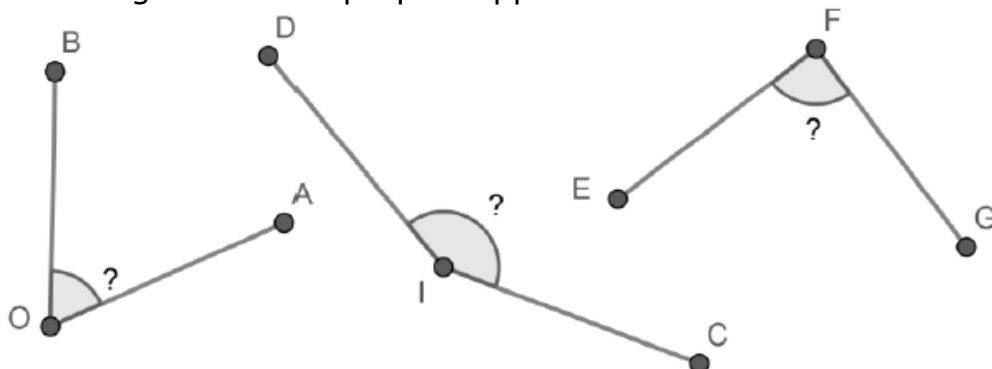
• Nommer un angle

• Mesurer un angle

- Il mesure un angle dont le rapporteur est déjà correctement positionné.



- Il mesure un angle avec son propre rapporteur



$$(\widehat{AOB} = 65^\circ ; \widehat{CID} = 150^\circ ; \widehat{EFG} = 90^\circ)$$

• Angles particuliers

• Construire un angle

- Construis un angle \widehat{AOB} de mesure 70° et un angle \widehat{COD} de mesure 150°

CHAP.....

CONVERSIONS ET PROBLÈMES

Savoir résoudre des problèmes relevant des structures additives et multiplicatives en mobilisant une ou plusieurs étapes de raisonnement.

Savoir réaliser des conversions nécessitant deux étapes de traitement. (Transformer des heures en semaines, jours et heures ; transformer des secondes en heures, minutes, secondes).

- Conversions de longueur

- Conversions de masse

- Conversions de contenance

- Conversions de temps

- Il transforme des heures en semaines, jours et heures :
Combien font 609 h en semaines, jours et heures ?
(609 heures correspondent à 3 semaines 4 jours et 9 heures)
- Il transforme des secondes en heures, minutes et secondes :
Combien font 34 990 s en heures, minutes et secondes ?
(9 heures 43 minutes et 10 secondes).

- Résolution de problèmes

- Un vase pouvant contenir 2 L contient déjà 1,3 L d'eau.
Si on verse à nouveau 50 cL, l'eau débordera-t-elle ?
(Réponse : Non car $50 \text{ cL} = 0,5 \text{ L}$ et que $1,3 \text{ L} + 0,5 \text{ L} = 1,8 \text{ L}$.)
- Sohan et sa famille sont partis à 8 h 50 de leur domicile. Ils sont arrivés à 20 h 15 sur leur lieu de vacances. Combien de temps a duré leur voyage ?
(Réponse : 11 h 25 min)

CHAP.....

TRIANGLES

(Vocabulaire, définitions, justifications)

Savoir (connaitre et utiliser) le vocabulaire associé à ces figures et à leurs propriétés (côté, sommet, angle, polygone) pour décrire et coder ces figures.

Savoir coder des figures simples :

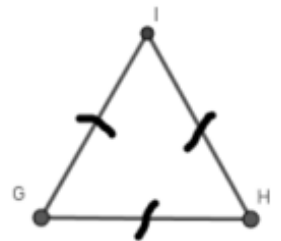
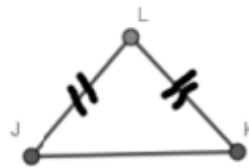
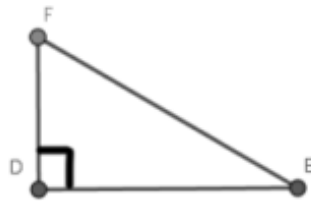
les triangles (dont les triangles particuliers : triangle rectangle, isocèle, équilatéral) ;

- Vocabulaire

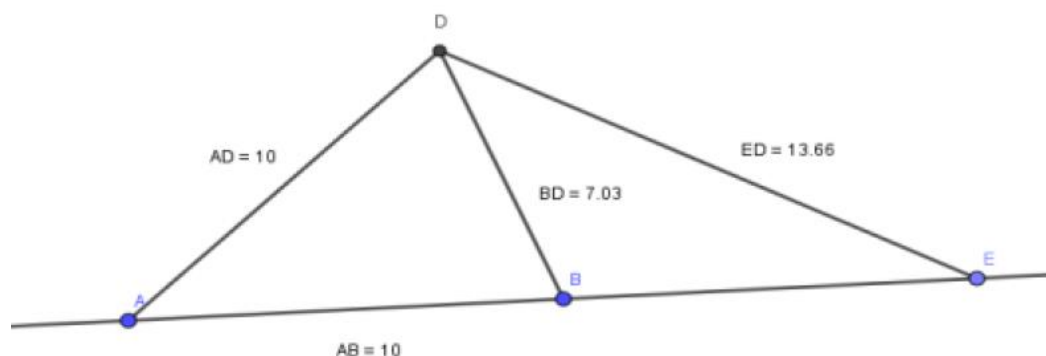
- Définitions : polygone, triangle, triangle isocèle, triangle équilatéral, triangle quelconque

- Justifications avec les propriétés liées aux définitions

- Être capable de coder les figures comme ci-dessous pour traduire qu'elles représentent un triangle rectangle, un triangle isocèle en L, un triangle équilatéral.



- Il reconnaît ces triangles à l'aide d'une figure codée ou renseignée : Il est capable de dire que dans la configuration suivante le triangle ADB est un triangle isocèle en A car $AD = AB$.



CHAP.....

DIVISION EUCLIDIENNE

ATTENDU DE 5^{ÈME}

- Définition

- Vocabulaire

- Calcul posé **ATTENDU DE CM2**

- Multiples et diviseurs

- Critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9 et 10 **ATTENDU DE CM2**

- Critères de divisibilité par 4 ???????

- Résolution de problèmes

- Je suis un multiple de 7 compris entre 40 et 100 dont la somme des chiffres est un multiple de 4. Qui suis-je ?
- En 5 jours, le pirate Long John Silver a déposé 135 pièces d'or dans son coffre. Chaque jour, il a déposé sept pièces d'or de plus que le jour précédent. Combien de pièces d'or avait-il déposé le premier jour ?
- Un pack contient 6 bouteilles de 1,5 L de jus d'orange. Combien de gobelets de 20 cL, pleins à ras bord, peut-on espérer servir ?
(Réponse : 45 gobelets car $1,5 \text{ L} = 150 \text{ cL}$ et que la division euclidienne de 900 par 20 donne 45 comme quotient et zéro comme reste.)

CHAP.....

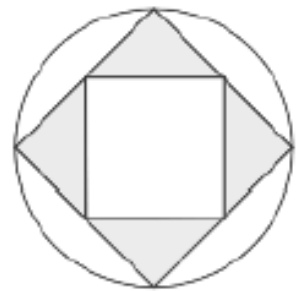
GEOGEBRA

Savoir réaliser une figure plane simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

- Fonctionnalités

- Construire une figure

- À l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, il est capable de reproduire un dessin comme ci-contre pouvant être agrandi ou réduit en déplaçant un seul point des points initiaux.



PROJET CM2/6^{ème} /5^{ÈME} :

Faire construire sur Geogebra les figures construites en CM2 avec le matériel de géométrie

CHAP.....

ANGLES (2)

- Définition de 2 angles adjacents. **ATTENDU DE 5^{ÈME}**

- Trouver la mesure d'un angle avec un (des) calcul(s). **ATTENDU DE 5^{ÈME}**

Figures progressives (seulement 2 angles)

- Points alignés et angle. **ATTENDU DE 5^{ÈME}**

CHAP.....

GESTION DE DONNÉES :

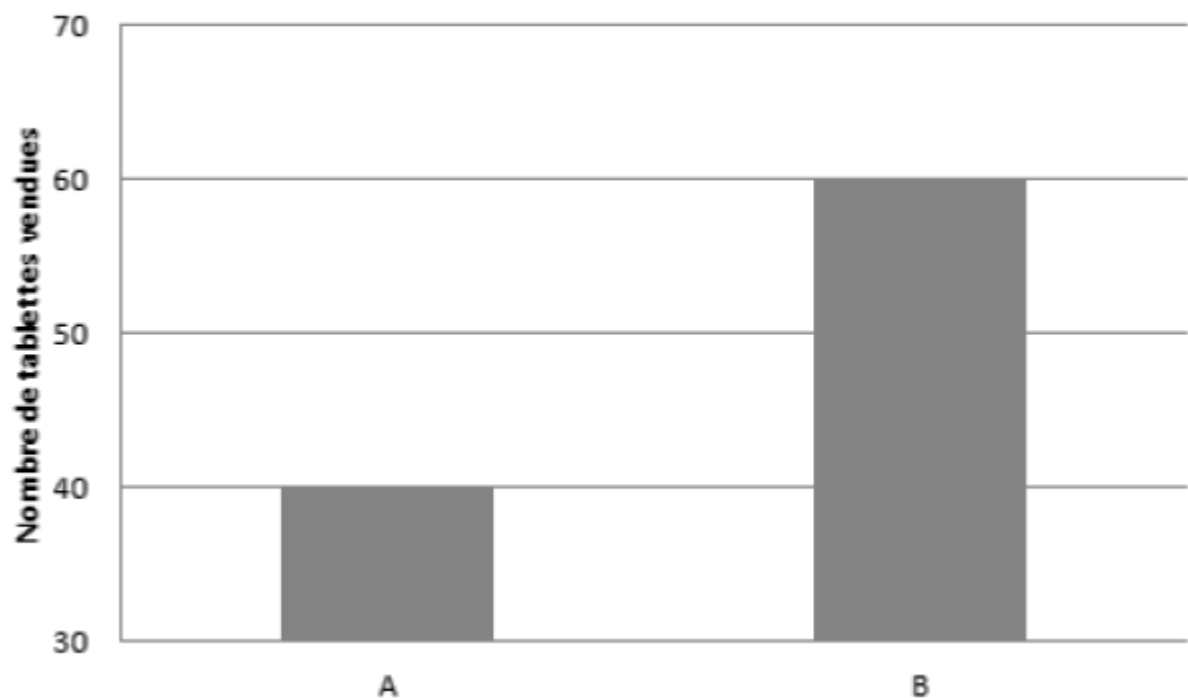
Diagramme en rectangle et Courbes (SVT, HG)

DM + 1H

Savoir collecter les informations utiles à la résolution d'un problème à partir de supports variés, les exploiter et les organiser en produisant des diagrammes en bâtons ou des graphiques.

- Lire et comprendre un diagramme en bâtons ou rectangle et une courbe

- Dire si l'affirmation suivante est vraie ou fausse à partir du graphique ci-dessous : "Le nombre de tablettes vendues de la marque B est trois fois plus important que le nombre de tablettes vendues de la marque A."



CHAP.....

QUADRILATÈRES

(vocabulaire, définitions, justifications)

Savoir (connaître et utiliser) le vocabulaire associé à ces figures et à leurs propriétés (côté, sommet, angle, diagonale, polygone) pour décrire et coder ces figures.

Savoir coder des figures simples :

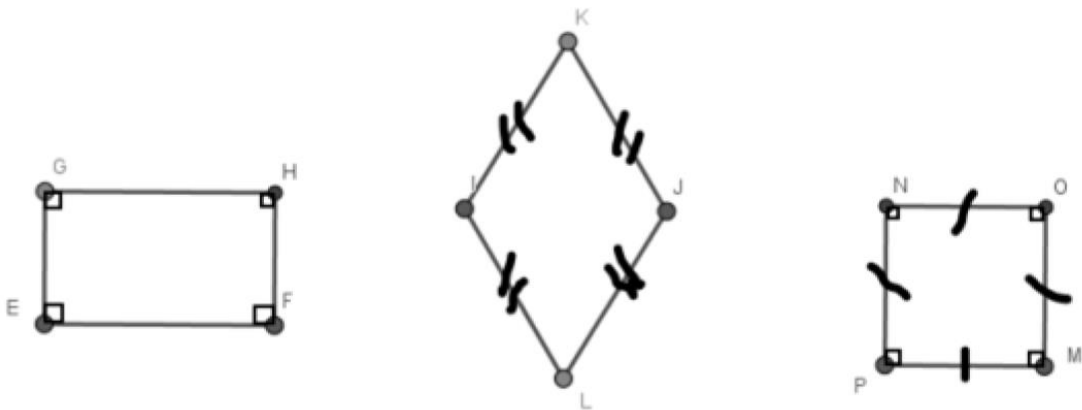
les quadrilatères (dont les quadrilatères particuliers : carré, rectangle, losange).

- Vocabulaire

- Définitions : quadrilatère, losange, rectangle, carré

- Justifications avec les propriétés liées aux définitions

- Être capable de coder les figures comme ci-dessous pour traduire qu'elles représentent un rectangle, un losange, un carré.



CHAP.....

DIVISION DÉCIMALE

Savoir résoudre des problèmes relevant des structures additives et multiplicatives en mobilisant une ou plusieurs étapes de raisonnement.

- Définition et vocabulaire

- Calcul posé **ATTENDU DE CM2**

- Valeur approchée décimale (approximations, troncature, arrondi)

- Calcul en ligne (mental) pour :

- Diviser par 10 et 100 **ATTENDU DE CM2**

- Diviser par 1 000,

- Il calcule $45\,621 : 10\,000$ (*en lien avec la numération : la valeur de chaque chiffre devient 10 000 fois plus petite : 1 unité : $10\,000 = 1$ dix-millième*)

- Il calcule $780 \times 0,1$ en utilisant 780×1 dixième = 780 dixièmes = 78.
Il fait le lien avec $780 : 10$.

- Il calcule $3,5 \times 0,001$ en utilisant les règles de la multiplication ou en faisant le lien avec la division par 1 000.

- Ordre de grandeur **ATTENDU DE CM2**

- Résolution de problèmes

- Un initiateur de tennis achète sur internet 16 raquettes à 8,50 € l'unité et 20 cerceaux. Il paye au total 192 €. Quel est le prix d'un cerceau ?

- Myriam a dépensé 85,56 € en frais d'essence ce mois-ci. Flora a dépensé trois fois moins qu'elle ; à combien lui reviennent ses dépenses ?

(Réponse : $85,56 \text{ €} : 3 = 28,52 \text{ €}$.)

CHAP.....

CERCLE

ET

CONSTRUCTIONS DE TRIANGLES

Savoir (connaître et utiliser) le vocabulaire associé à ces figures et à leurs propriétés (côté, sommet, angle, diagonale, polygone, centre, rayon, diamètre, milieu, hauteur) pour décrire et coder ces figures.

Savoir coder des figures simples :

les triangles (dont les triangles particuliers : triangle rectangle, isocèle, équilatéral) ;

Savoir reconnaître, nommer et décrire des figures complexes (assemblages de figures simples).

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures simples

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures complexes (assemblages de figures simples).

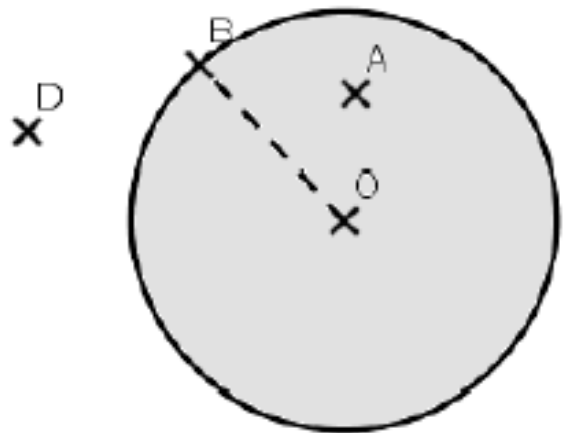
Savoir réaliser, compléter ou rédiger un programme de construction d'une figure plane.

Savoir réaliser une figure plane simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

• Cercle

▪ Vocabulaire et Définition

- Être capable de dire que le point A appartient au disque de centre O et de rayon [OB], que le point B appartient au cercle de centre O et de rayon [OB] et que le point D n'appartient ni à l'un ni à l'autre.

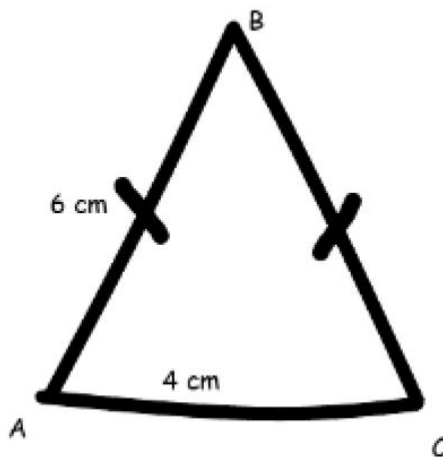


▪ Construction

- Propriétés liées aux définitions pour le cercle

- Constructions de triangles

- Construire un triangle ABC avec $AB = 6,2 \text{ cm}$, $BC = 2,7 \text{ cm}$ et $AC = 4,1 \text{ cm}$.
- Le texte suivant étant donné :
"Tracer le triangle ABC isocèle en B, sachant que $AB = 6 \text{ cm}$ et que $AC = 4 \text{ cm}$."
Être capable de faire un dessin à main levée, codé comme ci-contre, avant de construire la figure à l'aide d'une règle et d'un compas



CHAP.....

PÉRIMÈTRE

Savoir la formule de la longueur d'un cercle et l'utiliser

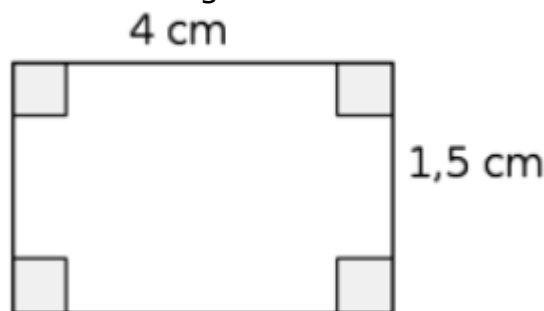
• Définition **ATTENDU DE CM2**

• Périmètre d'un polygone **ATTENDU DE CM2**

• Formule du périmètre pour le carré, le rectangle **ATTENDU DE CM2**

• Formule du périmètre pour le carré, le rectangle

- Calculer le périmètre du rectangle ci-dessous :



Il écrit puis calcule :

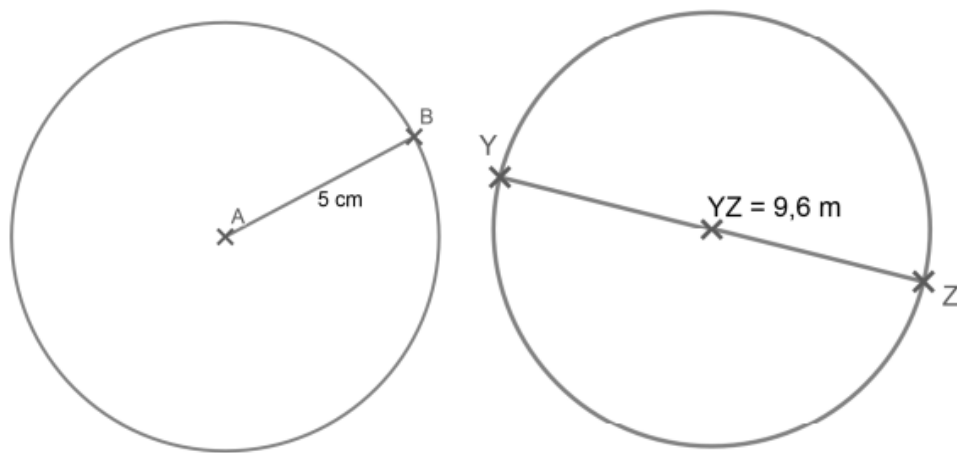
$$2 \times 4 \text{ cm} + 2 \times 1,5 \text{ cm} = 2 \times (4 \text{ cm} + 1,5 \text{ cm}) = 2 \times 5,5 \text{ cm} = 11 \text{ cm}$$

- Quelle est la longueur du côté d'un terrain carré de périmètre 18 m ? Et de périmètre 23,2 m ?

(Réponse : $18 \text{ m} : 4 = 4,5 \text{ m}$ et $23,2 \text{ m} : 4 = 5,8 \text{ m}$.)

• Formule du périmètre du cercle (Activité)

- Calculer, à l'aide de la formule et en utilisant 3,14 comme valeur approchée du nombre Pi, la longueur d'un cercle dont :
 - Le rayon est donné (par exemple par calcul mental dans le cas où le rayon est 5 cm, ou à l'aide d'une multiplication posée ou de la calculatrice dans le cas où le rayon est de 7,8 dm) ;
($L1 \approx 2 \times 3,14 \times 5 \text{ cm}$ et $L2 \approx 2 \times 3,14 \times 7,8 \text{ m}$)
 - Le diamètre est donné (par exemple par calcul mental dans le cas où le diamètre est 20 cm, ou à l'aide d'une multiplication posée ou de la calculatrice dans le cas où le diamètre est de 9,6 m).
($L3 \approx 3,14 \times 20 \text{ cm}$ et $L4 \approx 3,14 \times 9,6 \text{ m}$)



Figures données à titre indicatif

- Il sait calculer des périmètres de figures composées de portions de cercle. Par exemple, il peut déterminer celui de la figure suivante :

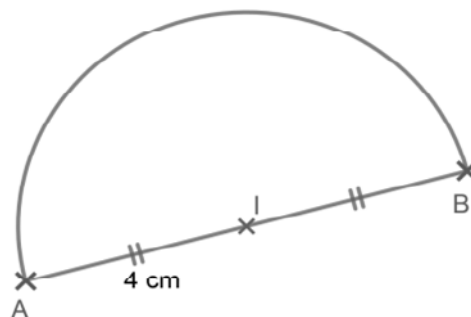


Figure donnée à titre indicatif ($P \approx 4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + (3,14 \times 8 \text{ cm}) : 2$).

- Quelle est la longueur du rayon d'un cercle de périmètre 62,8 dm ?
(Réponse : la longueur d'un cercle de rayon r étant donné par la formule $2 \times \text{Pi} \times r$, il faut faire le calcul $62,8 : (2 \times \text{Pi})$ qui donne environ 10 dm.)

CHAP.....

FRACTION PROPORTION/FRACTIONS ÉGALES

- Fraction d'une figure

- Fraction et axe gradué

- Fraction et partage avec un problème

- Fractions égales

- Résolution de problèmes

CHAP.....

CONSTRUCTIONS DE QUADRILATÈRES

Savoir (connaître et utiliser) le vocabulaire associé à ces figures et à leurs propriétés (côté, sommet, angle, diagonale, polygone, centre, rayon, diamètre, milieu, hauteur) pour décrire et coder ces figures.

Savoir coder des figures simples :

les quadrilatères (dont les quadrilatères particuliers : carré, rectangle, losange).

Savoir reconnaître, nommer et décrire des figures complexes (assemblages de figures simples).

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures simples

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures complexes (assemblages de figures simples).

Savoir réaliser, compléter ou rédiger un programme de construction d'une figure plane.

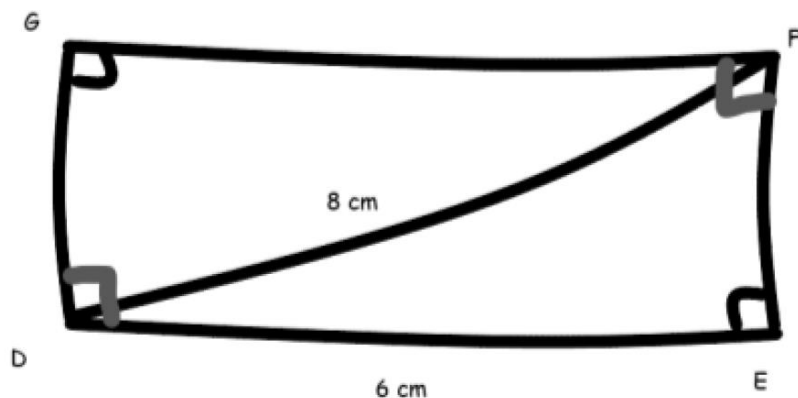
Savoir réaliser une figure plane simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

• Constructions de quadrilatères

- Le texte suivant étant donné :

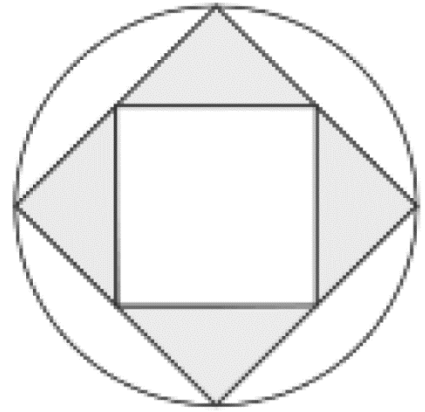
"Tracer le rectangle DEFG tel que $DE = 6 \text{ cm}$ et que $DF = 8 \text{ cm}$. ».

Être capable de faire un dessin à main levée, codé comme ci-dessous, et de voir le rectangle comme la juxtaposition de 2 triangles rectangles identiques pour le construire.



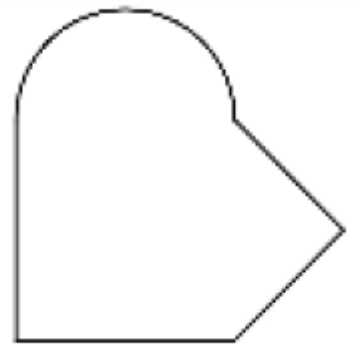
- Pour construire le carré ABCD dont le côté mesure 8 cm, il est capable de dire ou d'écrire : "Je commence par tracer le segment [AB] mesurant 8 cm, puis la droite perpendiculaire à la droite (AB) passant par B, sur cette droite, je place un point C tel que $BC = 8 \text{ cm}$..."

- À l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, il est capable de reproduire un dessin comme ci-contre pouvant être agrandi ou réduit en déplaçant un seul point des points initiaux.



• Figures complexes

- Il sait décomposer une figure complexe telle que celle ci-contre en identifiant les figures simples qui la constituent.



- Propriétés liées aux côtés parallèles pour les quadrilatères (démontrées lors des constructions sauf pour le losange)

DÉMONSTRATION

- **Rectangle à partir de 3 angles droits**

- À partir d'une description écrite, d'un programme de construction, il est capable de faire une représentation à main levée codée et de construire à l'aide des instruments une figure simple.

CHAP.....

PROPORTIONNALITÉ

(situation de proportionnalité : def, oui ou non ?)

Savoir remobiliser les procédures déjà étudiées pour résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et les enrichir par l'utilisation du coefficient de proportionnalité.

- Définitions

- Situation de proportionnalité ou non ?

- Voici les tarifs des pains dans une boulangerie :

| | | | |
|-------------------------|------|---|-------|
| Nombre de pains achetés | 1 | 4 | 10 |
| Prix (en €) | 1,80 | 7 | 16,20 |

Le prix à payer est-il proportionnel au nombre de pains achetés ?

- La taille et l'âge d'une personne sont-ils proportionnels ?

- Coefficient de proportionnalité et fraction **À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix**

- L'élève sait exprimer un coefficient de proportionnalité sous la forme d'une fraction. Exemple :

| | |
|---|---|
| Longueur du côté d'un carré avant agrandissement (cm) | 3 |
| Longueur du côté d'un carré après agrandissement (cm) | 7 |

CHAP.....

AXE DE SYMÉTRIE : 1^{ère} PARTIE

Savoir les propriétés de conservation de la symétrie axiale et les utiliser pour raisonner

Savoir (connaître, reconnaître, coder) la définition de la médiatrice d'un segment, ainsi que sa caractérisation.

Savoir se servir de la définition de la médiatrice d'un segment ou de sa caractérisation pour la tracer à l'aide des instruments adéquats.

- Définition

- Propriétés de la symétrie axiale

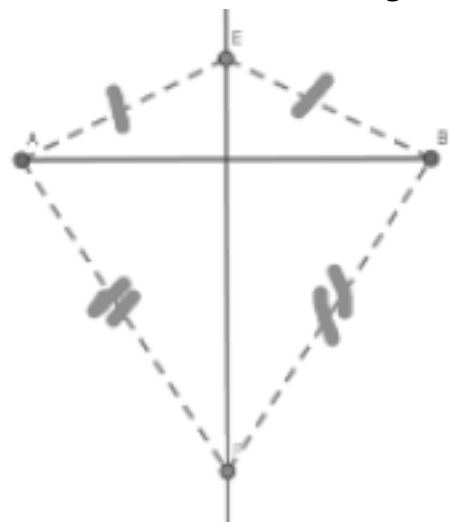
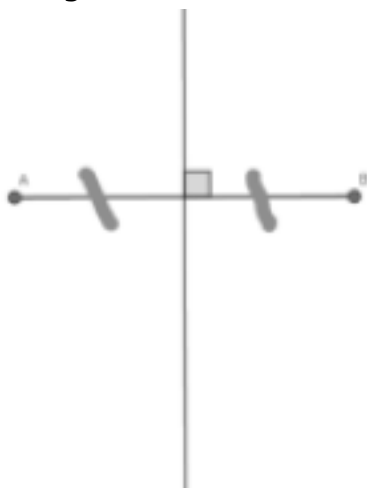
- Médiatrice d'un segment : définition et propriétés

Pas de justifications attendues avec les propriétés, seulement celle qui permet de justifier la construction de la médiatrice au compas.

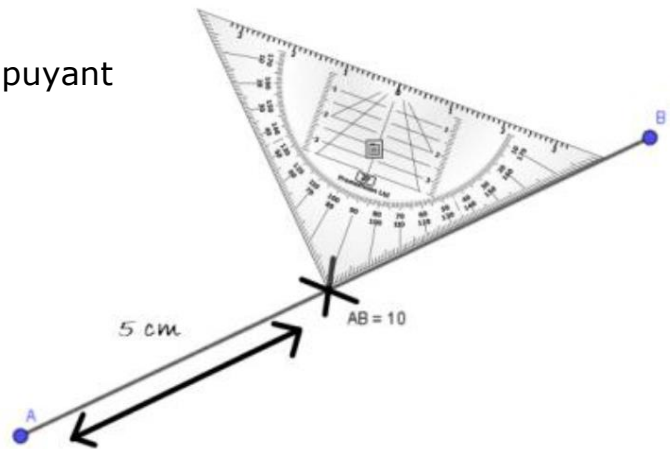
DÉMONSTRATIONS

Si un point M appartient à la médiatrice d'un segment alors il est équidistant des 2 extrémités de ce segment. (symétrie axiale)

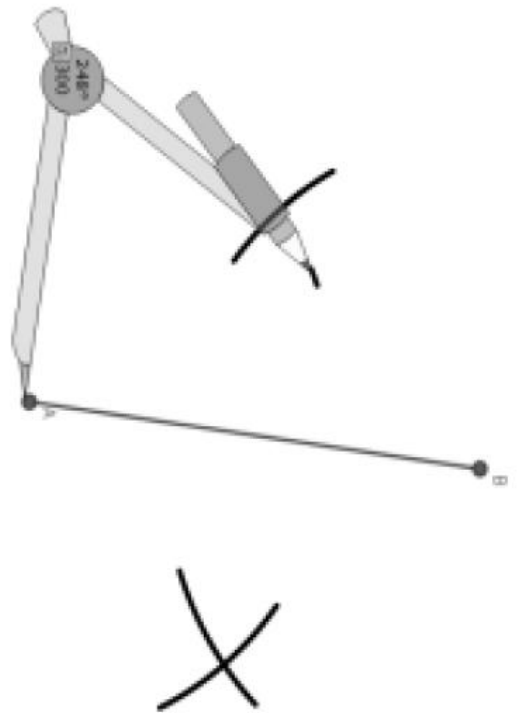
- Savoir que la médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire au segment en son milieu.
- Savoir que tous les points de la médiatrice d'un segment sont à égale distance des extrémités de ce segment.
- Savoir que l'ensemble des points équidistants des extrémités d'un segment est sa médiatrice.
- Sur des figures comme celle-ci-dessous, il reconnaît la médiatrice du segment [AB].



- Utiliser l'équerre pour tracer la médiatrice d'un segment en s'appuyant sur sa définition.



- Utiliser le compas pour tracer la médiatrice d'un segment en s'appuyant sur sa caractérisation.



CHAP.....

AIRE

Savoir (connaître et utiliser) le vocabulaire associé à ces figures et à leurs propriétés (côté, rayon, diamètre, hauteur) pour décrire et coder ces figures.

Savoir utiliser les multiples et sous-multiples du m^2 et les relations qui les lient.

Savoir calculer l'aire d'un triangle à l'aide de la formule.

Savoir calculer l'aire d'un disque à l'aide de la formule.

Savoir déterminer la mesure de l'aire d'une surface.

• Définition **ATTENDU DE CM2**

- Savoir faire la différence entre aire et périmètre.

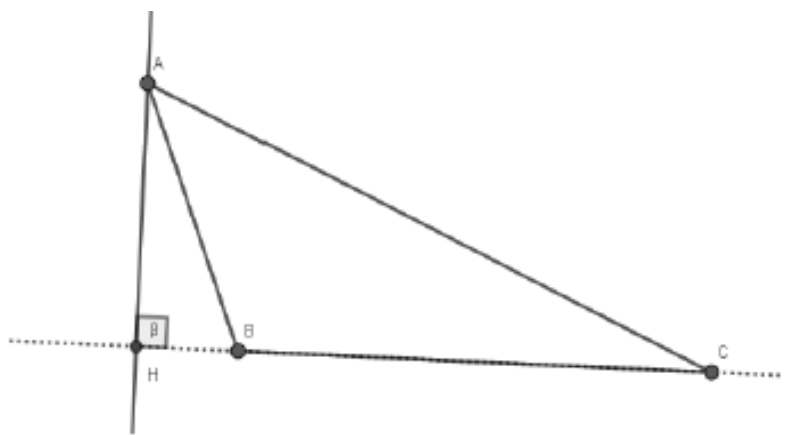
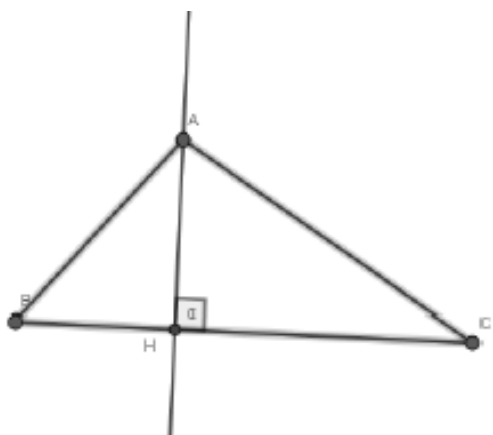
• Conversion

- Savoir que :
 - $1,5 \text{ km}^2$ correspond à $1\,500\,000 \text{ m}^2$;
 - 10 m^2 correspondent à $0,1 \text{ dam}^2$;
 - 45 cm^2 correspondent à $0,0045 \text{ m}^2$;
 - 25 mm^2 correspondent à $0,25 \text{ cm}^2$;
 - $3,12 \text{ dm}^2$ correspondent à 312 cm^2 .
- Savoir : ha, a et ca.

• Formule d'aire du carré, du rectangle **ATTENDU DE CM2**

• Hauteur dans un triangle

- Être capable, à l'aide de n'importe laquelle des représentations suivantes, de dire que le segment $[AH]$ est la hauteur issue de A du triangle ABC et que la longueur de ce segment représente donc la distance du point A à la droite (BC).



- Formule d'aire du triangle rectangle, d'un triangle quelconque

- Savoir calculer l'aire d'un triangle rectangle, soit à l'aide de la formule de l'aire d'un triangle, soit en le considérant comme un « demi-rectangle ». (*Par exemple, il peut calculer l'aire de la zone de jeux réservée pour les enfants en effectuant le calcul $\frac{30\text{ m} \times 18\text{ m}}{2}$ qui donne 270 m^2 .*)

$$\begin{aligned} PA &= 30\text{ m} ; \\ AR &= 10\text{ m} ; \\ AS &= 18\text{ m} . \end{aligned}$$

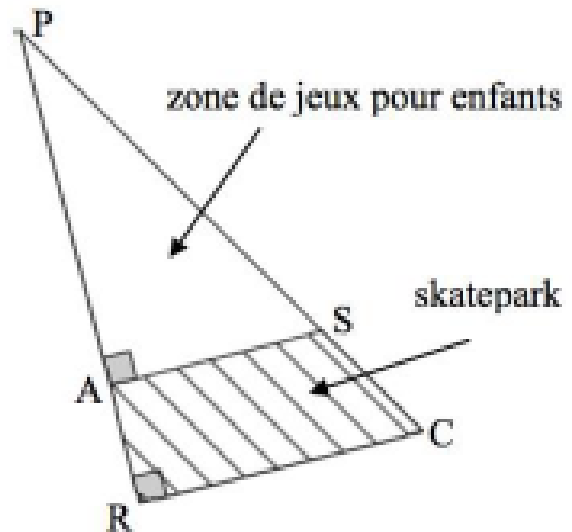


Figure donnée à titre indicatif

- Savoir calculer, à l'aide de la formule, l'aire d'un triangle dans le cas où la hauteur est à l'intérieur du triangle en utilisant les données correctes. (*Par exemple, calculer l'aire du triangle ABC suivant en effectuant le calcul $\frac{6\text{ cm} \times 5,4\text{ cm}}{2}$ qui donne $16,2\text{ cm}^2$.*)

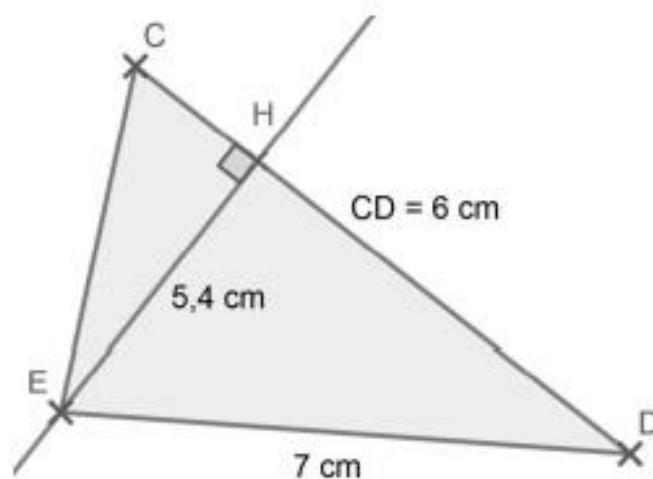


Figure donnée à titre indicatif

- Savoir calculer, à l'aide de la formule, l'aire d'un triangle dans le cas où la hauteur donnée est à l'extérieur du triangle en utilisant les données correctes.
(Par exemple, il peut calculer l'aire du triangle ABC suivant en effectuant le calcul $\frac{6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}}{2}$ qui donne 12 cm^2 .)

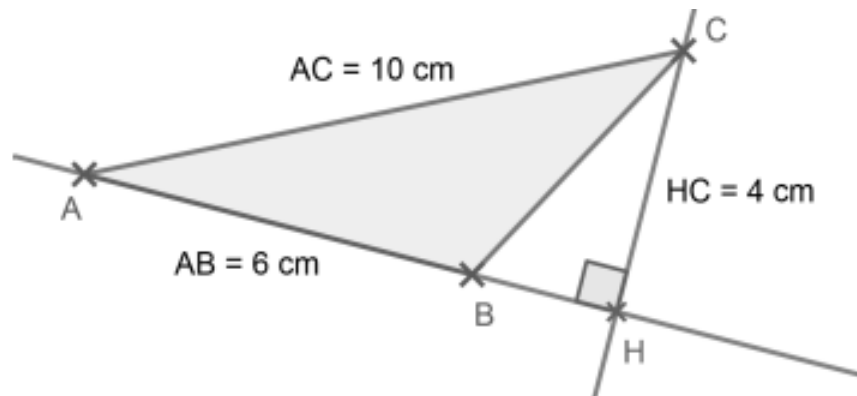
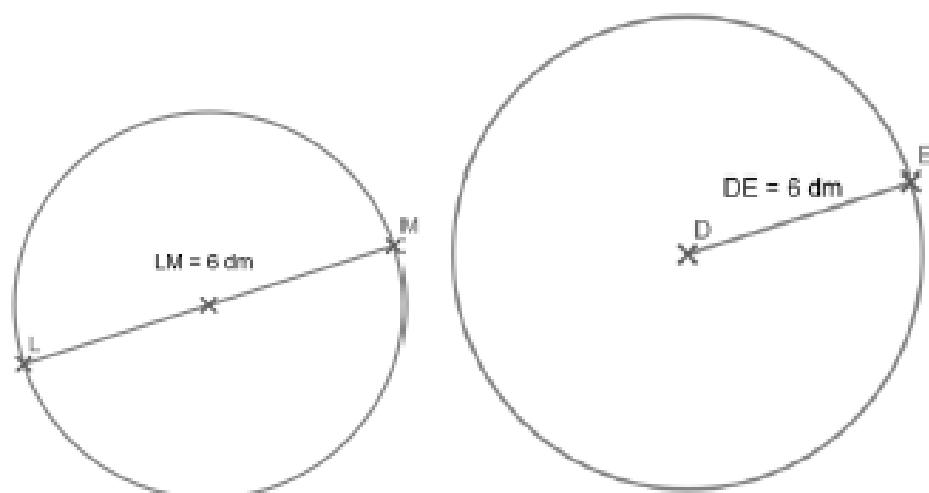


Figure donnée à titre indicatif

• Formule du disque (Activité)

- Savoir calculer, à l'aide de la formule et en utilisant une valeur approchée de 3,14 pour le nombre Pi, l'aire d'un disque dont :
 - le rayon est donné (par exemple à l'aide d'une multiplication posée dans le cas où le rayon est de 6 dm :
 $A_{\text{disque}} \approx 3,14 \times 6 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$ soit $113,04 \text{ dm}^2$) ;
 - le diamètre est donné (par exemple à l'aide d'une multiplication posée dans le cas où le diamètre est de 6 dm :
 $A_{\text{disque}} \approx 3,14 \times 3 \text{ dm} \times 3 \text{ dm}$ soit $28,26 \text{ dm}^2$).



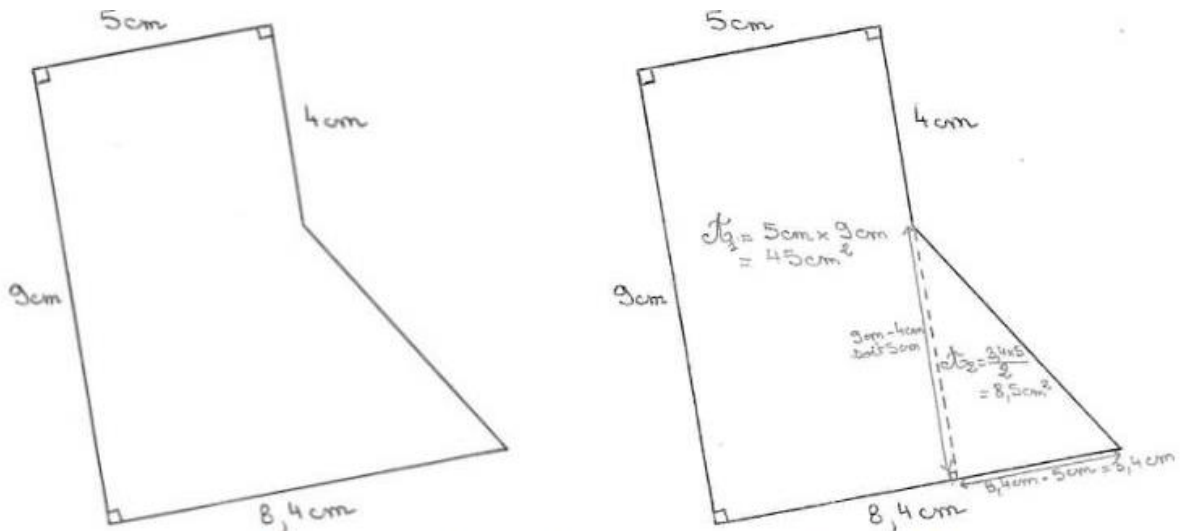
Figures données à titre indicatif

- Aire de figures complexes (un peu mais surtout en 5^{ème})

- Savoir calculer l'aire d'une surface composée de figures simples (carré, rectangle, triangle).

Par exemple, il détermine l'aire de la surface ci-dessous en effectuant la somme de l'aire d'un rectangle et de celle d'un triangle rectangle soit

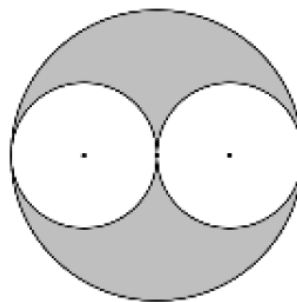
$(5 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}) + (8,4 \text{ cm} - 5 \text{ cm}) \times (9 \text{ cm} - 4 \text{ cm}) \div 2$ ce qui donne $53,5 \text{ cm}^2$



Figures données à titre indicatif

- Savoir calculer l'aire d'une surface composée de figures simples (dont des disques).

Par exemple, il peut déterminer l'aire de la surface grisée de la figure suivante, en sachant que le rayon d'un disque blanc est de 4 cm.



$$A_{\text{surface grisée}} \approx (3,14 \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) - 2 \times (3,14 \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) \text{ soit } 100,48 \text{ cm}^2.$$

CHAP.....

FRACTION NOMBRE, POURCENTAGE

Savoir utiliser des fractions pour exprimer un quotient. Comprendre que $\frac{a}{b} \times b = a$.

Savoir faire le lien entre « la moitié de » et multiplier par $\frac{1}{2}$.

Savoir appliquer un pourcentage

Savoir utiliser des fractions pour rendre compte de mesures de grandeurs.

• Définitions et vocabulaire

- Il verbalise que sept fois deux septièmes c'est deux, que le septième de deux, c'est deux septièmes et que deux fois un septième c'est deux septièmes.
- Calculer : $\frac{2}{7} \times 7$; $\frac{31}{51} \times 51$
- Compléter les égalités suivantes : $4 \times \dots = 8$; $4 \times \dots = 10$; $4 \times \dots = 11$.

• Fraction d'un nombre

- Il calcule et fait le lien entre : la moitié de 28 ; $28 \times \frac{1}{2}$; 50 % de 28.

Il pourra ensuite calculer $28 \times 1,5$ en utilisant le fait que $1,5 = 1 + \frac{1}{2}$

- Il calcule et fait le lien entre le quart de 80, $\frac{1}{4}$ de 80 et 25 % de 80.

• Résolution de problèmes

- Il exprime la largeur exacte d'un rectangle de longueur 7 cm et d'aire 23 cm².
Il encadre la mesure trouvée par deux nombres entiers consécutifs de centimètres.

- Pourcentage

- Définition

- Calcul

- Il sait donner un ordre de grandeur de 48 % de 60,45 €.
 - Il sait calculer 13 % de 225 €.
 - Il sait calculer mentalement :
 - 50 % de 120 élèves (la moitié, diviser par 2) ;
 - 25 % de 120 (le quart, diviser par 4),
 - 10 % de 120 (le dixième, diviser par 10),
 - 20 % de 120 ($2 \times 10\%$, donc diviser par 10 et multiplier par 2)
 - Un collège comporte 775 élèves. 24 % des élèves sont externes.
Calcule le nombre d'élèves externes.

CHAP.....

SYMETRIE AXIALE (constructions)

Savoir compléter une figure par symétrie axiale.

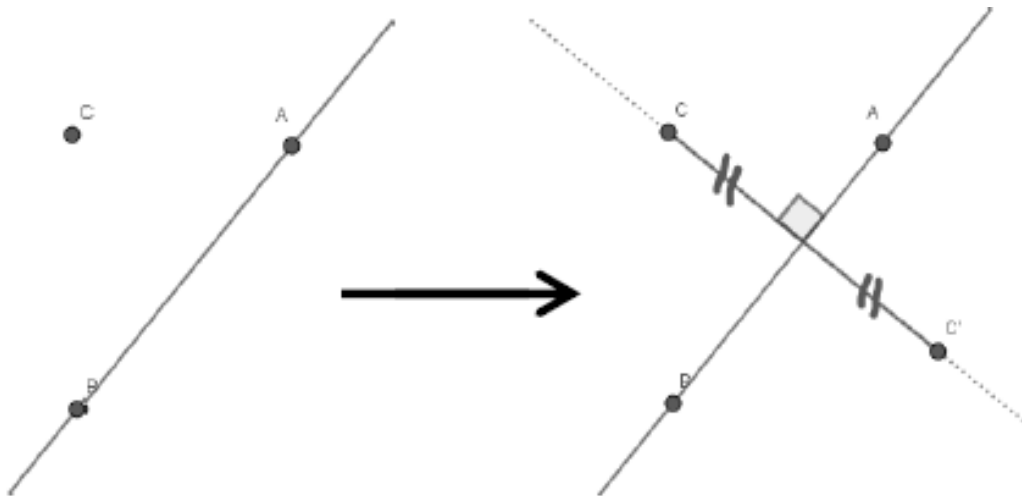
Savoir construire le symétrique d'un point, d'un segment, d'une droite par rapport à un axe donné et être capable de verbaliser/expliciter sa méthode de construction.

Savoir construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné sur papier ou à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

Savoir les propriétés de conservation de la symétrie axiale et les utiliser pour raisonner

• Symétrique d'un point par rapport à une droite

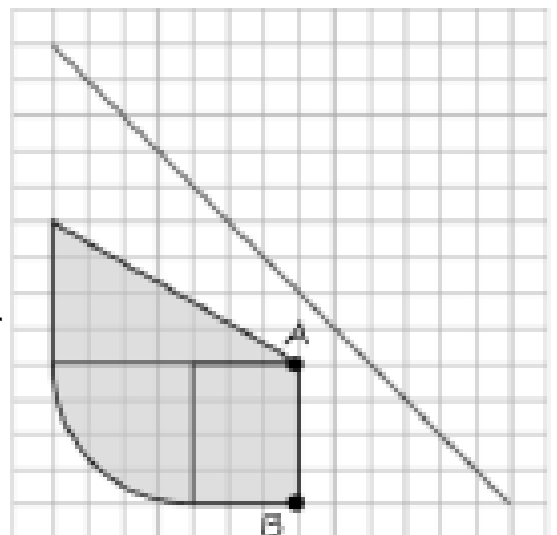
- Sur papier blanc, il est capable de compléter une figure comme ci-dessous à gauche pour tracer l'image du point C par la symétrie axiale d'axe (AB), et d'expliquer que pour cela il doit tracer la perpendiculaire à la droite (AB) passant par C, puis reporter la distance de C à (AB) sur cette perpendiculaire pour obtenir l'image de C (comme sur la figure de droite).



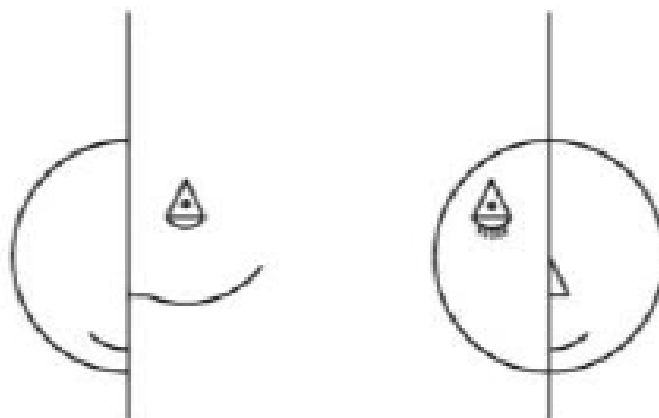
• Symétrique d'une figure par rapport à une droite

- Être capable compléter une figure comme ci-dessous pour tracer sa symétrique par rapport à la droite.

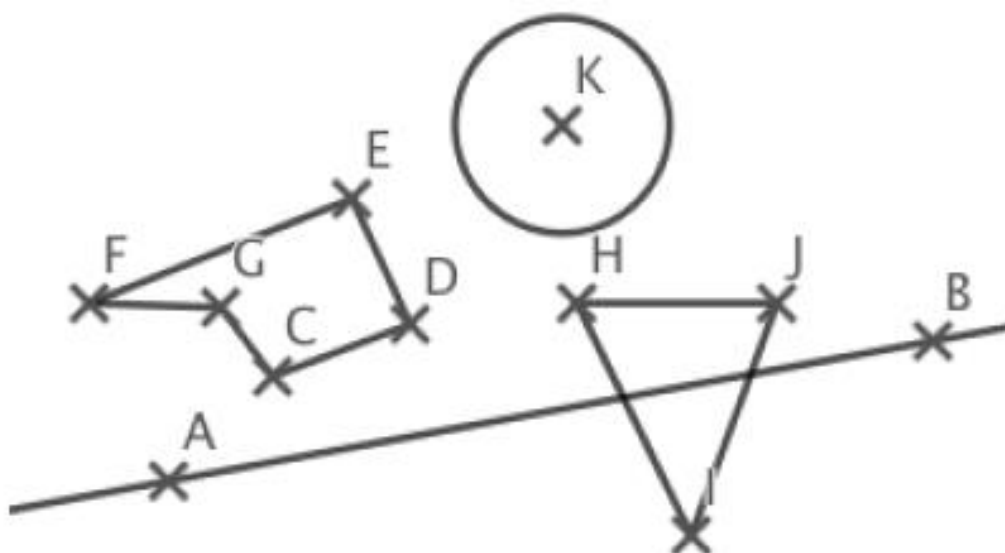
Pour tracer l'image de la figure ci-contre, être capable de dire que la symétrie axiale conservant les longueurs et les mesures angulaires, il suffit de tracer les images des points A et B puis d'utiliser le quadrillage pour terminer la construction.



- Il est capable de compléter les deux figures ci-dessous pour que la droite verticale soit un axe de symétrie.



- Sur une feuille blanche, il est capable de construire le symétrique d'un point, d'un segment, d'une droite ou d'une figure par rapport à un axe donné en utilisant l'équerre et la règle graduée ou le compas et une règle non graduée. Exemple : Construire les figures symétriques des figures CDEFG, HIJ et du cercle par rapport à la droite (AB).



CHAP.....

PROPORTIONNALITÉ

(résoudre un pb)

Savoir remobiliser les procédures déjà étudiées pour résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et les enrichir par l'utilisation du coefficient de proportionnalité.

Savoir identifier et résoudre des problèmes de proportionnalité portant sur des grandeurs (des situations simples impliquant des échelles et des vitesses constantes peuvent être rencontrées).

Savoir reproduire une figure en respectant une échelle donnée.

• Résolution de problèmes

- Un robinet mal fermé laisse échapper 1 mL d'eau toutes les 10 s. Est-ce vrai que cela représente plus de 8 L d'eau perdue par jour ?
(Réponse : Oui, car le robinet laisse échapper 6 mL en 1 min soit 360 mL en 1 h d'où 8 640 mL (8,64 L) en 24 h.)
- Pour remplir 4 aquariums identiques, 128 dm³ d'eau ont été nécessaires. Quelle quantité d'eau faudrait-il pour remplir 10 aquariums de même volume que les précédents ? (Réponse : 320 dm³, puisqu'il faut 32 dm³ par aquarium.)
- 10 objets identiques coûtent 22 €, combien coûtent 15 de ces objets ?
- 6 gâteaux coûtent 6,60 €. Sachant que ces gâteaux coûtent tous le même prix, combien coûtent 7 de ces gâteaux ? 9 de ces gâteaux ?
Combien de gâteaux puis-je acheter avec 33 € ?
- L'élève sait répondre, mentalement, à cette question en justifiant sa réponse : "8 oranges coûtent 4 €, 3 citrons coûtent 2 € et 7 poires coûtent 4 €. Quel est le fruit le plus cher ? Quel est le fruit le moins cher ?"
- Voici la recette de la pâte à crêpes. Ingrédients pour 4 personnes :

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| 200 g de farine ; | trois quarts de litre de lait ; |
| 4 oeufs ; | 2 cuillerées à soupe de sucre. |
| 40 g de beurre ; | |

Quelle quantité de farine est nécessaire pour 12 personnes ?

Pour 6 personnes, combien faut-il de cuillerées de sucre ?

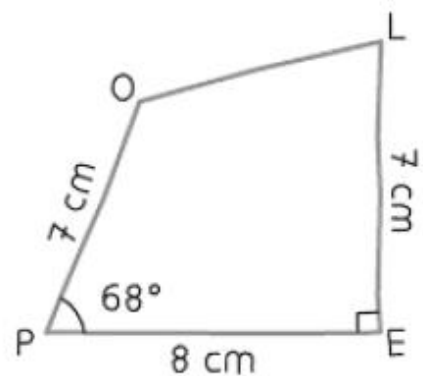
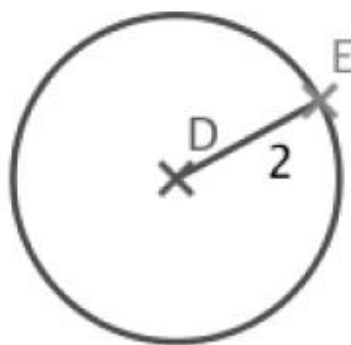
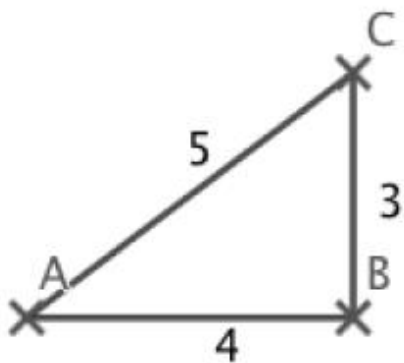
Quelle quantité de beurre faut-il prévoir pour 7 personnes ?

Quelle quantité de lait faut-il prévoir pour 12 personnes ?

- Selon l'INSEE, la Guadeloupe possède une superficie de 1 703 km² et une densité, en 2011, de population de 238 habitants par km².
Quel est le nombre d'habitants en Guadeloupe en 2011 ?
(Réponse : $1\,703\text{ km}^2 \times 238\text{ hab/km}^2 = 405\,314\text{ habitants.}$)
- Yasmine roule à une vitesse constante de 20 km/h sur son vélo.
Quelle distance, au dixième de kilomètre près, a-t-elle parcourue à la fin de son parcours d'une heure et quarante minutes ?
(Réponse : 33,3 km.)

• Utilisation en géométrie

- Être capable d'agrandir les figures suivantes pour que les figures obtenues soient 1,5 fois plus grandes (les longueurs affichées sont en cm).



CHAP.....

AXE DE SYMÉTRIE : 2^{ème} PARTIE

Savoir les propriétés de conservation de la symétrie axiale et les utiliser pour raisonner

Savoir (connaître et utiliser) le vocabulaire associé à ces figures et à leurs propriétés (côté, sommet, angle, diagonale, polygone, centre, rayon, diamètre, milieu, hauteur) pour décrire et coder ces figures.

Savoir coder des figures simples :

les triangles (dont les triangles particuliers : triangle rectangle, isocèle, équilatéral) ;

les quadrilatères (dont les quadrilatères particuliers : carré, rectangle, losange).

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures simples

Savoir représenter, reproduire, tracer ou construire des figures complexes (assemblages de figures simples).

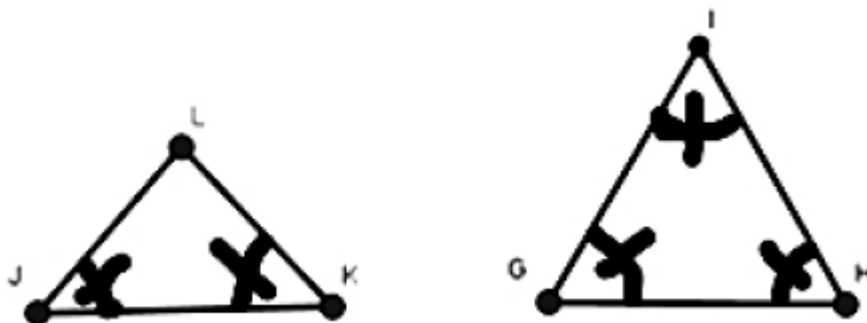
Savoir réaliser, compléter ou rédiger un programme de construction d'une figure plane.

Savoir réaliser une figure plane simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

• Propriétés des triangles déduites des propriétés de la symétrie axiale

DÉMONSTRATIONS à l'oral

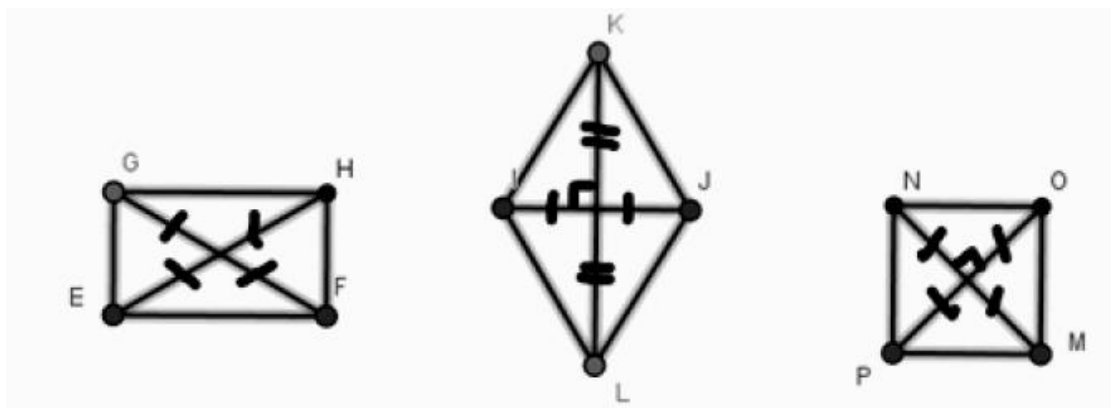
- Il est capable de dire que le triangle IJK étant isocèle en L, ses angles à la base ont la même mesure ou que le triangle IGH étant équilatéral, ses angles ont tous la même mesure.



- Propriétés des triangles déduites des propriétés de la symétrie axiale

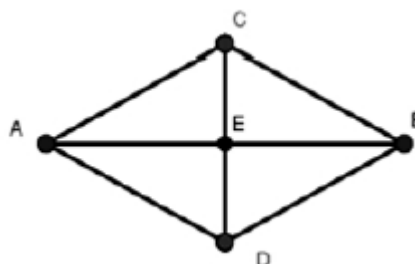
DÉMONSTRATIONS à l'oral

- Il est capable de dire que GHFE étant un rectangle, ses diagonales [GF] et [HE] se coupent en leur milieu et ont la même mesure.



- Utilisation de ses propriétés pour les constructions uniquement

- Il est capable de dire que dans le losange ACBD, ses diagonales permettent de former 4 triangles rectangles en E.



- Construis un carré dont les diagonales mesurent 5 cm.
- Construis un losange ABCD dont les diagonales mesurent 6,4 cm et 3 cm.

CHAP.....
GESTION DE DONNÉES :
diagramme circulaire
(SVT, HG)
DM + EN AP × 1

Savoir collecter les informations utiles à la résolution d'un problème à partir de supports variés, les exploiter et les organiser en produisant des diagrammes circulaires, semi-circulaires.

- Lire, comprendre un diagramme circulaire ou semi-circulaire

- Construire un diagramme circulaire ou semi-circulaire **À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix**

- Lors de l'élection des délégués de la classe, 4 élèves se présentent. Chaque élève a voté pour un seul candidat. Voici les résultats :

| | Jean | Salma | Chloé | Djibril |
|-------------------------|------|-------|-------|---------|
| Nombre de voix obtenues | 6 | 12 | 5 | 1 |

Représenter les données par un diagramme circulaire.

CHAP.....

GEOMÉTRIE DANS L'ESPACE

(Voca, Perspective, Patron)

Savoir reconnaître, nommer et décrire des assemblages de solides simples.

Savoir représenter un cube, un pavé droit par un dessin

Savoir construire un patron d'un pavé droit.

Savoir construire une maquette à l'aide de patrons d'un assemblage de solides simples (cube, pavé droit, prisme droit, pyramide) dont les patrons sont donnés pour les prismes et les pyramides

• Vocabulaire

• Définition du cube, du pavé

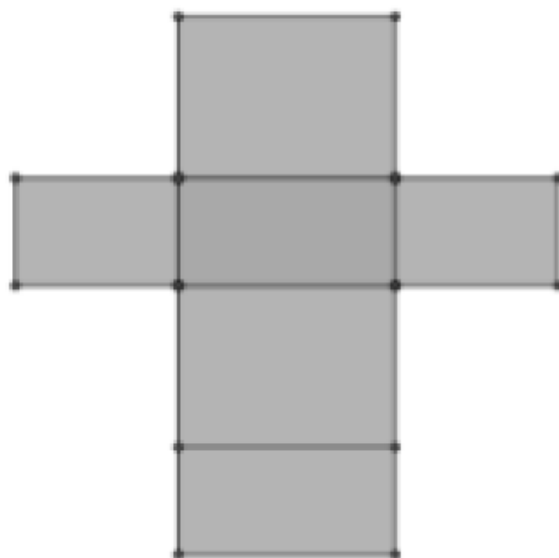
• Perspective cavalière

- Il est capable, sur quadrillage ou sur papier blanc, de représenter un morceau de sucre par un dessin comme ci-contre.

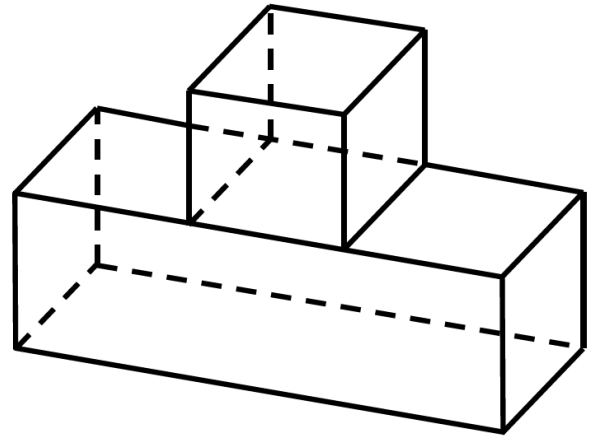


• Patron d'un cube, d'un pavé

- Être capable de produire, un patron d'un pavé dont les dimensions sont données.
Par exemple, pour le patron d'un pavé dont les dimensions sont 2 cm, 3 cm et 4 cm, il produit sur quadrillage ou sur papier blanc une figure comme ci-contre.



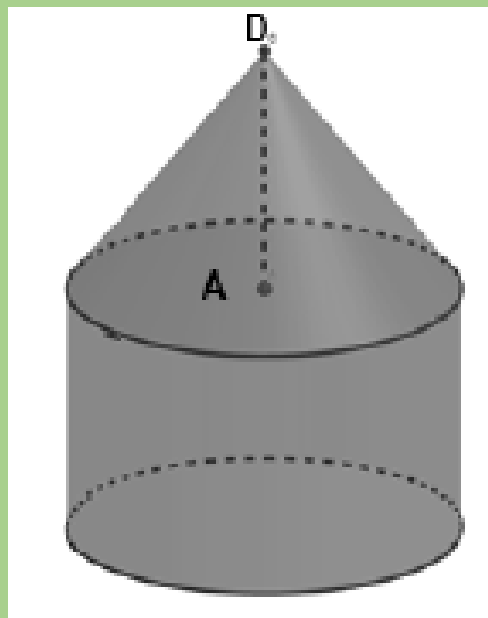
- Être capable, par exemple, de produire les patrons des pavés nécessaires pour faire une maquette de podium comme ci-contre.



- Solides complexes composés de solides connus (pavé et cube)

- Solides complexes composés de solides connus **À FAIRE EN 4^{ÈME} par choix**

- Être capable de dire que le solide suivant est constitué d'un cylindre surmonté d'un cône de sommet D, et que [DA] est la hauteur de ce cône.



CHAP.....

GÉOMÉTRIE DANS L'ESPACE

(volume)

Savoir calculer le volume d'un cube ou d'un pavé droit en utilisant une formule.

Savoir utiliser les unités de volume : cm^3 , dm^3 , m^3 et leurs relations.

Savoir relier les unités de volume et de contenance ($1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$; $1\,000 \text{ L} = 1 \text{ m}^3$).

• Définition

• Formule du cube

- Pierre plonge un premier cube fermé de 15 cm de côté dans une baignoire remplie d'eau à ras bord.

Indiquer, en L, la quantité d'eau qui sera récupérée hors de la baignoire.

Il remplit à nouveau la baignoire à ras bord et plonge cette fois-ci un cube de 2,5 cm de côté.

Indiquer, en mL, la quantité d'eau récupérée hors de la baignoire.

• Formule du pavé

- Un pavé droit a pour longueur 30 cm, pour largeur 25 cm et pour hauteur 15 cm.

Calculer son volume en cm^3 puis en dm^3 .

(Réponse : il peut effectuer le calcul $30 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ qui donne 11 250 cm^3 soit 11,25 dm^3 .)

• Volume de solides complexes (pavé et cube)

CHAP.....

SE REPÉRER ET SE DÉPLACER DANS L'ESPACE

Savoir se repère, décrire (tourner à gauche, à droite ; faire demi-tour ; effectuer un quart de tour à droite, à gauche) ou exécuter des déplacements.

Savoir et programmer des déplacements absolus (vers le haut, l'ouest...) d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran..

Savoir et programmer des déplacements relatifs (tourner à sa gauche, à sa droite ; faire demi-tour ; effectuer un quart de tour à sa droite, à sa gauche...) d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran.

• Sans logiciel

- Sur le plan suivant qui représente un espace familier (village mais cela aurait pu être son école, son quartier, sa ville), il est capable de dire que la mairie se trouve en (4 ; 3).

Il est capable de représenter un trajet de la mairie au théâtre.

Il est capable de décrire le déplacement à effectuer. (Aller vers la place de Lattre Tassigny, puis prendre la 3^e rue à votre gauche...)

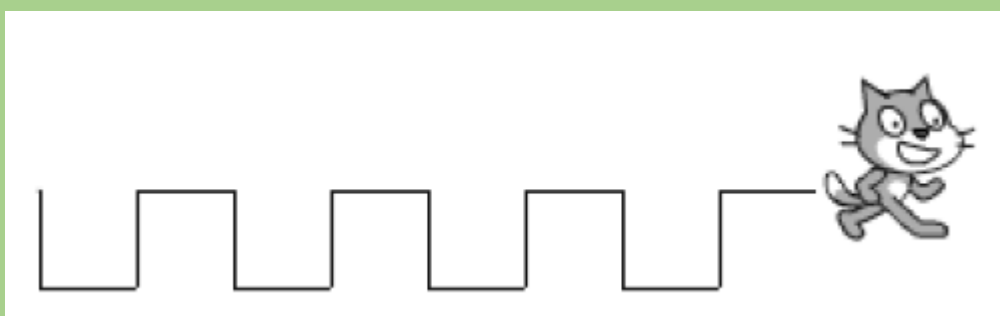
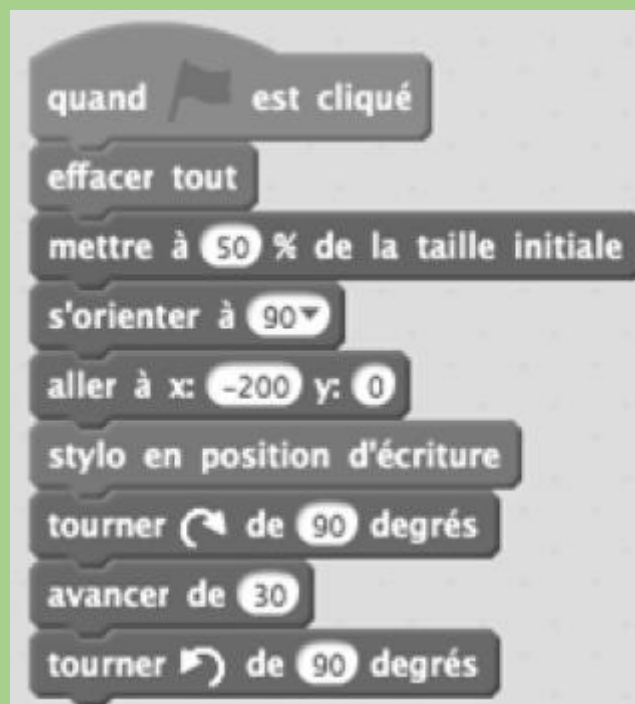


- Avec un logiciel **À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix**

- À l'aide d'un logiciel de programmation, la situation suivante étant donnée, il est capable d'assembler des blocs de déplacements pour faire sortir la balle du labyrinthe et de décrire le trajet effectué.



- À l'aide d'un logiciel de programmation, la situation ci-dessus étant donnée, il est capable de créer des commandes pour déplacer la balle à l'intérieur du labyrinthe.
- Il complète le programme ci-dessous à l'aide des blocs afin d'obtenir la frise :



PRIORITÉS DANS LES CALCULS

À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix

Savoir utiliser la distributivité simple dans les deux sens.

Savoir organiser un calcul en une seule ligne, utilisant si nécessaire des parenthèses.

Savoir utiliser une calculatrice pour introduire la priorité de la multiplication sur l'addition et la soustraction.

- Calcul en ligne (mental)

- Il calcule : $13 \times 7 + 13 \times 3$ en passant par 13×10 ;
 32×11 en décomposant $32 \times 10 + 32 \times 1$;
 32×19 en décomposant $(32 \times 2 \times 10) - (32 \times 1)$, en utilisant le fait que $19 = 20 - 1$.

- Calcul instrumenté

- Arthur calcule mentalement $3 + 4 \times 8$ et trouve 35.
Alice utilise une calculatrice et trouve 56.
L'élève sait expliquer d'où vient cette différence.

- Résoudre un problème

- Paolo achète dans un magasin un DVD à 7,50 € et trois CD à 4,90 € l'unité.
Combien va-t-il payer ?
▪ Il est capable d'écrire puis de calculer $7,50 \text{ €} + (3 \times 4,90 \text{ €})$.

GESTION DE DONNÉES :

diagramme circulaire

À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix

Savoir collecter les informations utiles à la résolution d'un problème à partir de supports variés, les exploiter et les organiser en produisant des diagrammes circulaires, semi-circulaires.

- Construire un diagramme circulaire ou semi-circulaire **À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix**
 - Lors de l'élection des délégués de la classe, 4 élèves se présentent. Chaque élève a voté pour un seul candidat. Voici les résultats :

| | Jean | Salma | Chloé | Djibril |
|-------------------------|------|-------|-------|---------|
| Nombre de voix obtenues | 6 | 12 | 5 | 1 |

Représenter les données par un diagramme circulaire.

PROPORTIONNALITÉ

(situation de proportionnalité : def, oui ou non ?)

À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix

Savoir remobiliser les procédures déjà étudiées pour résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et les enrichit par l'utilisation du coefficient de proportionnalité.

- Coefficient de proportionnalité et fraction

- L'élève sait exprimer un coefficient de proportionnalité sous la forme d'une fraction. Exemple :

| | |
|---|---|
| Longueur du côté d'un carré avant agrandissement (cm) | 3 |
| Longueur du côté d'un carré après agrandissement (cm) | 7 |

SE REPÉRER ET SE DÉPLACER DANS L'ESPACE

À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix

Savoir et programmer des déplacements absolus (vers le haut, l'ouest...) d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran..

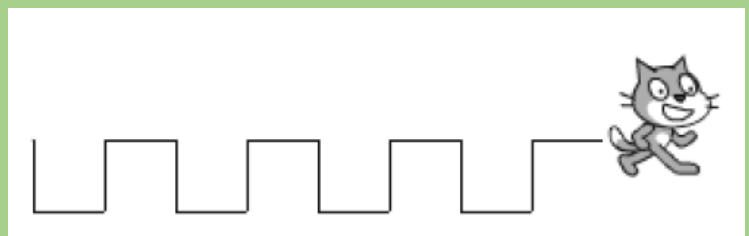
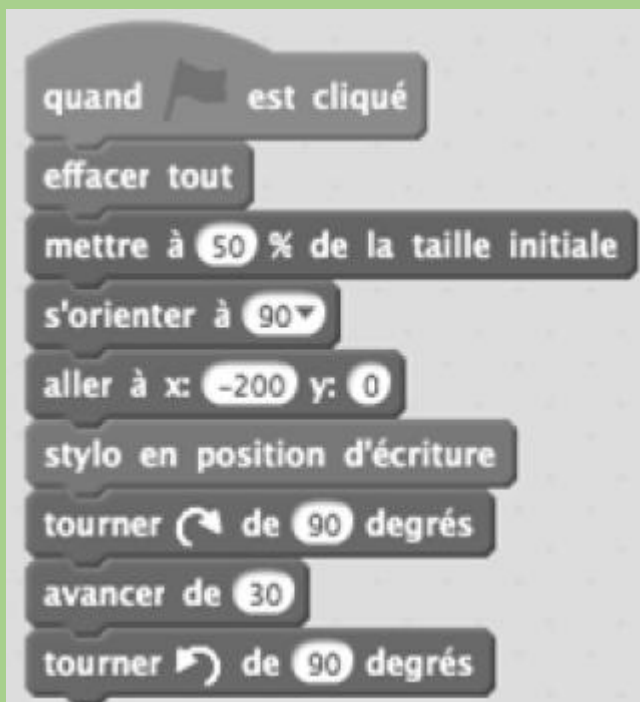
Savoir et programmer des déplacements relatifs (tourner à sa gauche, à sa droite ; faire demi-tour ; effectuer un quart de tour à sa droite, à sa gauche...) d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran.

- Avec un logiciel

- À l'aide d'un logiciel de programmation, la situation suivante étant donnée, il est capable d'assembler des blocs de déplacements pour faire sortir la balle du labyrinthe et de décrire le trajet effectué.
- À l'aide d'un logiciel de programmation, la situation ci-contre étant donnée, il est capable de créer des commandes pour déplacer la balle à l'intérieur du labyrinthe.



- Il complète le programme ci-dessous à l'aide des blocs afin d'obtenir la frise :



ADDITION DE FRACTIONS

À FAIRE EN 5^{ÈME} par choix

Savoir ajouter des fractions décimales de même dénominateur.

Savoir ajouter des fractions de même dénominateur.

- Additions de fractions décimales.

- Calculer

$$\frac{3}{10} + \frac{4}{10} ; \frac{26}{100} + \frac{31}{100} + \frac{43}{100} ; \frac{7}{10} + \frac{3}{10}$$

- Additions de fractions de même dénominateur.

- Calculer

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} ; \frac{26}{25} + \frac{31}{25} + \frac{43}{25} ; \frac{7}{2} + \frac{3}{2}$$

GEOMÉTRIE DANS L'ESPACE

(Voca, Perspective, Patron)

À FAIRE EN 4^{ÈME} par choix

Savoir reconnaître, nommer et décrire des assemblages de solides simples.

- Solides complexes composés de solides connus
 - Être capable de dire que le solide suivant est constitué d'un cylindre surmonté d'un cône de sommet D, et que $[DA]$ est la hauteur de ce cône.

