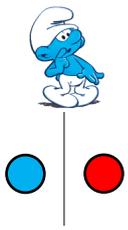


1- Repérage dans l'espace



La gauche et la droite se définissent par rapport à **celui qui regarde** :

- . Le rond **bleu** est **A GAUCHE** de la barre par rapport à toi, mais à **droite** par rapport au schtroumpf
- . Le rond **rouge** est **A DROITE** de la barre par rapport à toi, mais à **gauche** par rapport au schtroumpf.
- . La barre est **ENTRE** le rond rouge et le rond bleu, elle est **AU MILIEU**.

1. Sur cette image, entoure en bleu la main gauche de chaque schtroumpf, et en rouge son pied droit.



2. Observe l'image ci-dessus, complète ces phrases avec ce qui convient : à droite, à gauche ou entre (* : considère les positions par rapport aux schtroumpfs, et non par rapport à toi).

- . Le schtroumpf musicien est* du grand schtroumpf, et* du schtroumpf à lunettes.
- . Le schtroumpf endormi est tout de l'image. Le schtroumpf acrobate est tout
- . Le grand schtroumpf est le schtroumpf coquet (avec sa fleur) et le schtroumpf musicien.
- . Le schtroumpf à lunettes est* du schtroumpf endormi.
- . Sur l'image, le schtroumpf acrobate est du schtroumpf coquet.



. Le rond **vert** est en **HAUT** par rapport à la barre : il est **sur** la barre, il est **AU-DESSUS**



. Le rond **jaune** est en **BAS** par rapport à la barre : il est **sous** la barre, il est **EN DESSOUS**

3. Observe l'image, et complète ces phrases avec le mot qui convient : en haut, en bas, à gauche, à droite, entre



- . La fusée est tout en à de l'étagère.
- . Le canard est de l'éléphant.
- . La toupie est du ballon.
- . Le camion est de la pyramide.
- . La locomotive est du nounours, à du robot.
- . La poupée est tout en, la toupie et l'éléphant.
- . La voiture est du robot, à du nounours.

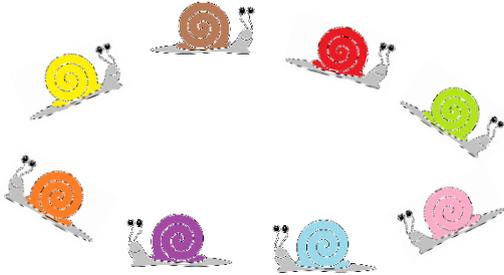


Par rapport au bâton :



- . Le rond rouge est **DEVANT** le rond jaune.
- . Le rond jaune est **DERRIERE** le rond rouge.

4. Observe l'image ci-dessous, et complète ces phrases avec *devant* ou *derrière*, selon ce qui convient :

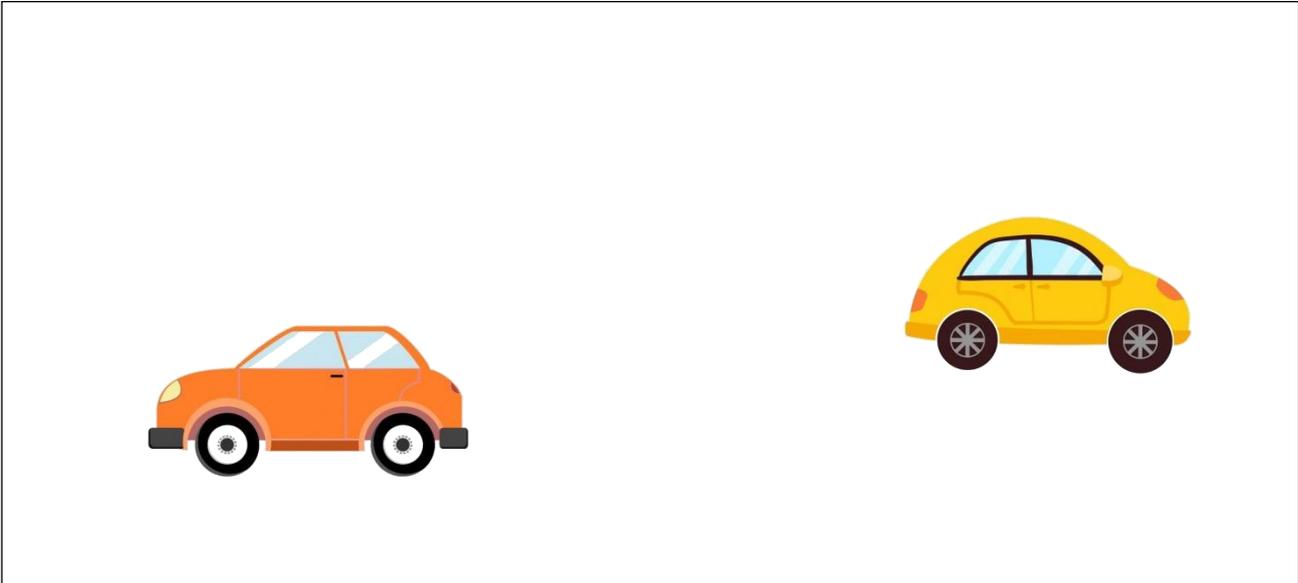


- . L'escargot violet est l'escargot orange.
- . L'escargot marron est l'escargot jaune.
- . L'escargot rouge est l'escargot rose.
- . L'escargot bleu est l'escargot vert.
- . L'escargot rose est l'escargot bleu.
- . L'escargot marron est l'escargot rouge.
- . L'escargot marron est l'escargot orange.

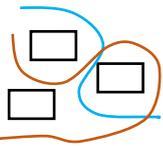
5. Dessine ci-dessous les éléments demandés en respectant les consignes.

- . un oiseau en haut à droite de la voiture jaune. 
- . un ballon sous la voiture orange, à gauche. 
- . un nuage tout en haut à gauche du cadre. 
- . un poteau devant la voiture jaune. 
- . un bonhomme entre la voiture orange et la voiture jaune. 
- . un cycliste derrière la voiture orange. 
- . un soleil devant le nuage. 
- . une branche d'arbre venant de la gauche du cadre au-dessus de la voiture orange. 
- . un objet de ton choix, que tu situeras toi-même par rapport à un élément du dessin :

.....



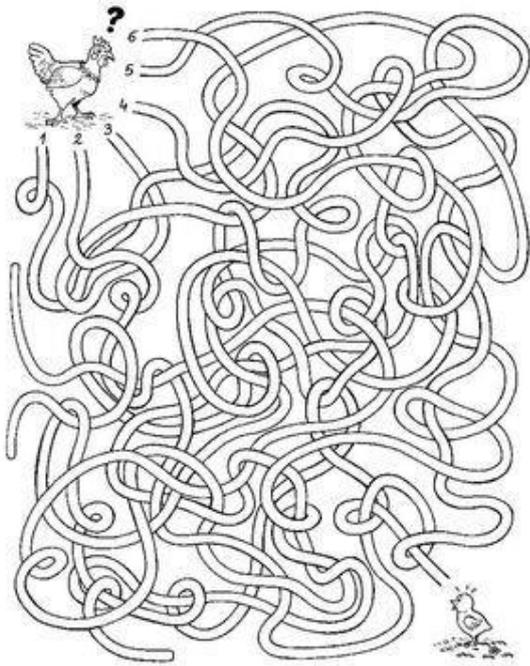
2- Suivre un chemin



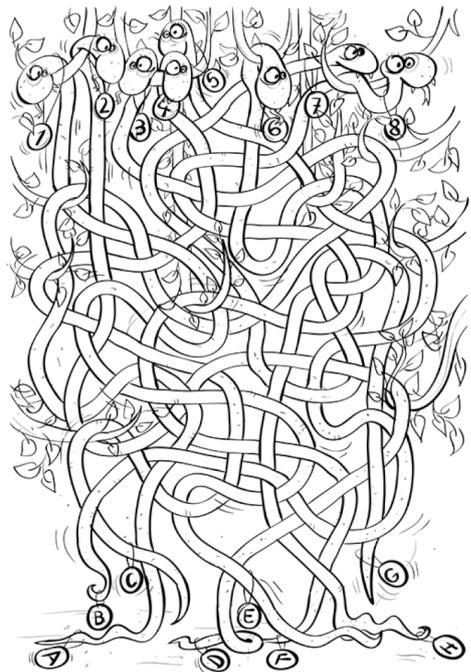
Sur le papier, on représente les chemins par des traits.

Avant de suivre un chemin, on cherche le **point d'arrivée**, puis on **regarde par où on peut** (ou doit) **passer** pour y parvenir.

1. Aide la poule à retrouver son poussin.

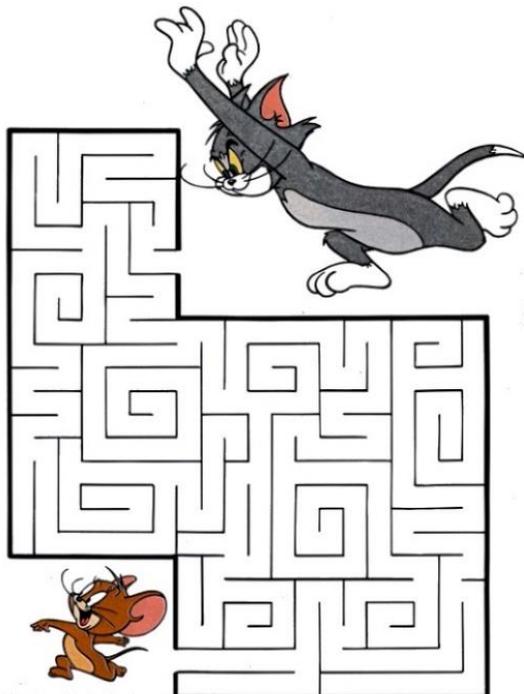


2. Attribue à chaque serpent sa queue.

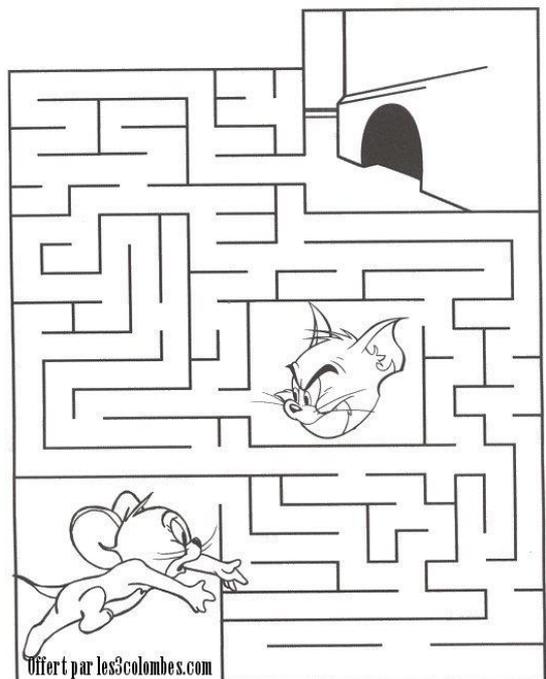


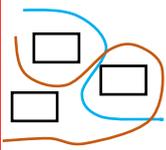
- 1 :
- 2 :
- 3 :
- 4 :
- 5 :
- 6 :
- 7 :
- 8 :

3. Aide Tom à retrouver Jerry.



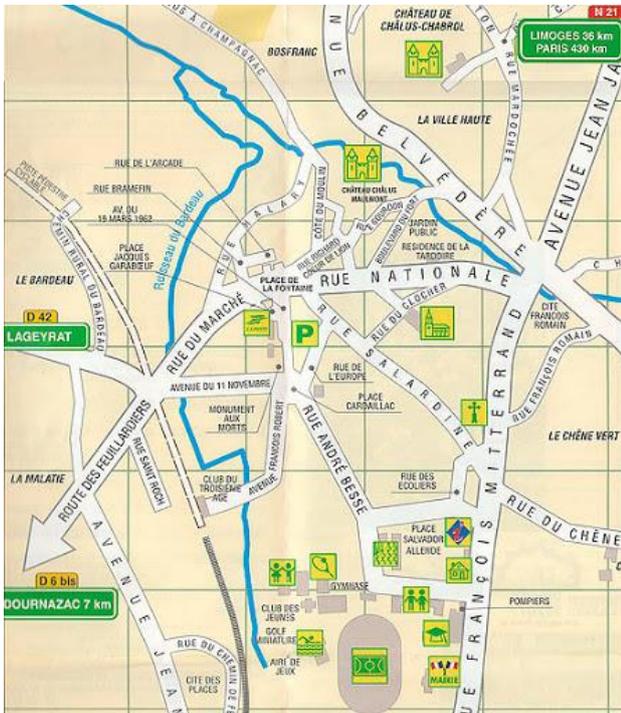
4. Aide Jerry à rentrer chez lui sans rencontrer Tom.





Pour se repérer dans une ville, on peut avoir besoin d'indications précises : pour ne pas se tromper, il faut **bien écouter** les indications qu'on nous donne.

5. Trace en rouge sur ce plan l'itinéraire indiqué dans les explications.

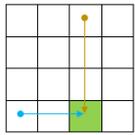


- . Marcel arrive de Limoges par la N21.
- . Il traverse l'avenue Belvédère, puis tourne à droite rue Nationale. Place de la Fontaine, il tourne à gauche et s'arrête à la poste pour y déposer une lettre.
- . Il repart en passant entre la poste et le parking (P), puis tourne tout à gauche, avant de tourner à droite, puis il prend la première à gauche et s'arrête pour prier un peu à l'église.
- . De nouveau il repart, laissant l'église derrière lui. Il traverse la rue nationale, rejoint en face le boulevard du fort où il jette un œil au château, puis tourne à droite sur l'avenue belvédère. Il prend la première à droite, passe devant un calvaire, et continue tout droit jusqu'à la mairie.
- . Il s'y arrête pour récupérer sa carte d'identité, puis fait demi-tour. Il prend la première à gauche et va chercher son fils au gymnase.

6. A ton tour de compléter les explications données à Gaston, qui arrive de Gergy Chalon et souhaite se rendre au cimetière de Verdun sur le Doubs.



- . Vous avancez tout jusqu'à la place de la Halle. Là, vous tournez à sur l'Avenue du Pont National.
- . Vous laissez la gendarmerie sur votre et vous tournez à pour rejoindre le Quai du Petit Doubs.
- . Là, vous prenez le pont qui se situe en à de vous.
- . Vous prenez la première à, vous dépassez le musée du Blé. Vous dépassez la Mairie et l'école, que vous laissez sur votre
- . A la patte d'oie, vous prenez la route de ; arrivé au Quai du Doubs, vous tournez à, puis encore à, et vous êtes arrivé.



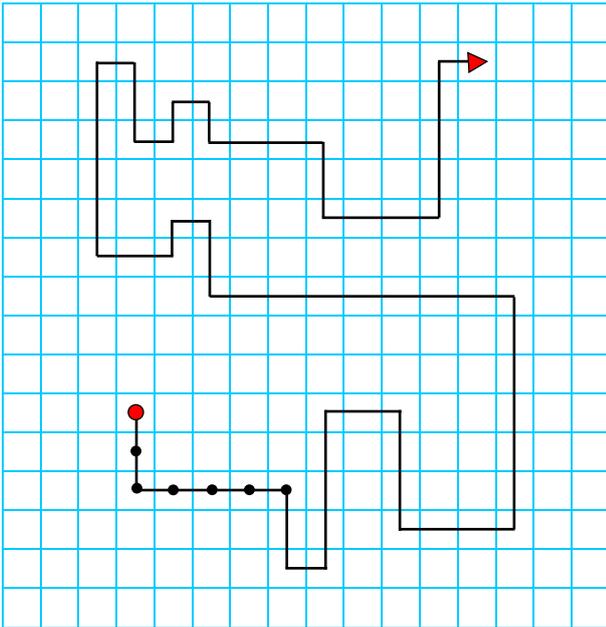
Un tableau comporte

- . des **LIGNES**, **horizontales**, qui se lisent de **gauche à droite**
- . des **COLONNES**, **verticales**, qui se lisent de **haut en bas**

Chaque **CASE** correspond à la **rencontre d'1 ligne et d'1 colonne**

Pour se déplacer dans les cases d'un quadrillage, chaque passage d'une case à l'autre compte pour 1.

3. Observe bien le chemin ci-dessous, décris-le à voix haute, puis écris ci-contre le code correspondant :



.....

.....

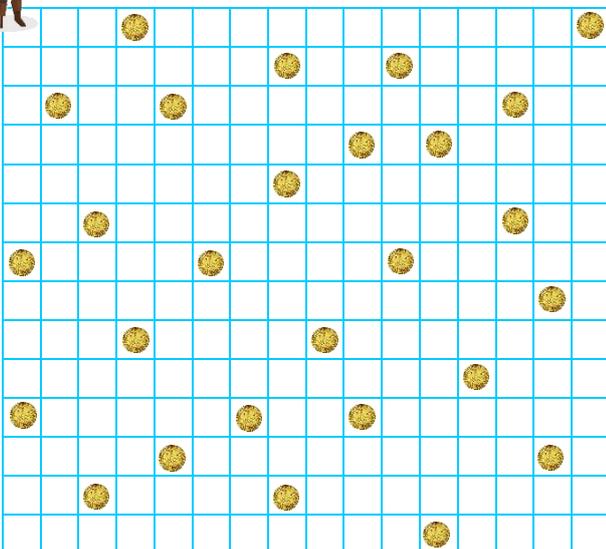
.....

.....

.....

.....

4. Fais suivre au pirate le chemin indiqué par les flèches ci-dessous. Chaque fois qu'il rencontre une pièce d'or, il la ramasse. Ecris le nombre de pièces qu'il a ramassées tout au long de son chemin.



→ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ → → ↓ ↓ ↓ ← ← ← ↓ ↓ ↓ → → → ↑ ↑

→ → → ↓ → → → ↑ ↑ ↑ ← ↑ ↑ → → ↑ ↑ ← ← ←

↑ ↑ ↑ → → → → ↑ → ↓ ↓ ↓ → → ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ← ←

↓ ↓ ↓ ← ↓ → → → ↑ ↑

Il a ramassé en tout pièces d'or.

4- Se repérer sur un plan



3			☺
2	✂		
1		☆	
	A	B	C

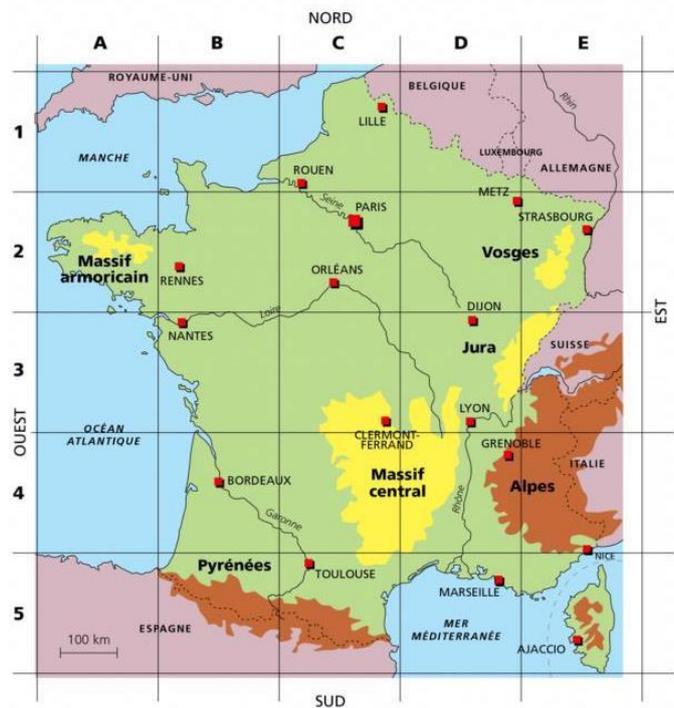
Pour repérer facilement l'emplacement d'une case dans un tableau, on donne des **noms** aux lignes et aux colonnes.

Pour nommer une case, on indique d'abord le nom de la **colonne**, puis celui de la **ligne** où elle se trouve.

Ex : L'étoile se situe en B1, la main en C3, les ciseaux en A2.

1. Observe bien l'emplacement des villes sur cette carte, puis indique pour chacune le nom de la case où elle se trouve.

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| Ajaccio : | Nantes : |
| Bordeaux : | Nice : |
| Clermont-Ferrand : | Orléans : |
| Dijon : | Paris : |
| Grenoble : | Rennes : |
| Lille : | Rouen : |
| Lyon : | Strasbourg : |
| Marseille : | Toulouse : |
| Metz : | |



2. Lis bien dans quelles cases du plan se situent les bâtiments ci-dessous, puis écris leurs numéros dans les cases correspondantes.

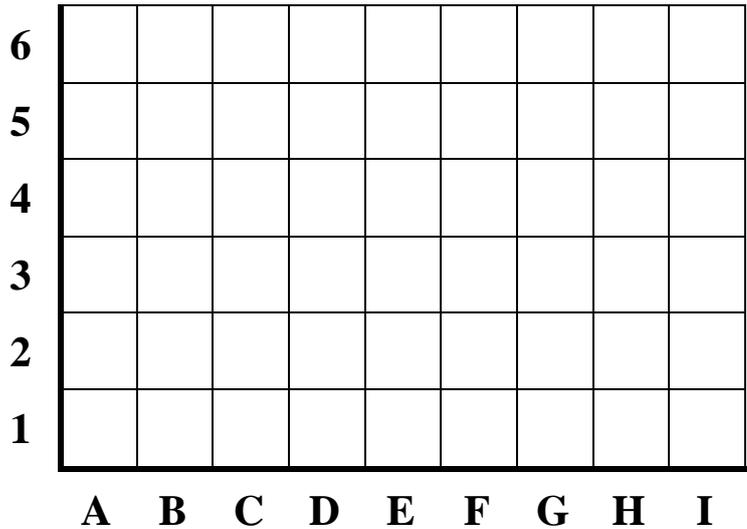
1. Eglise : E 3
2. Cimetière : H 6
3. Mairie : D 4
4. Police : G 2
5. Pompiers : A 5
6. Poste : C 3
7. Ecole : F 4
8. Gymnase : I 1
9. Château : B 6
10. Musée : A 2

6									
5									
4									
3									
2									
1									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I

3. Dessine le trajet de Sébastien d'après les indications ci-dessous, en coloriant les cases dans la couleur correspondante, puis en les reliant dans l'ordre du trajet effectué.

3

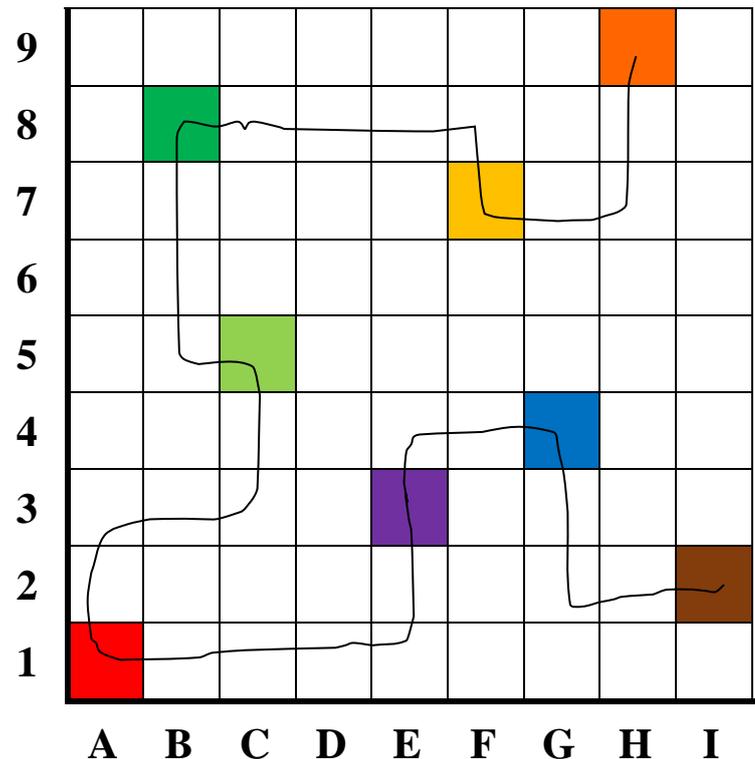
- . Sébastien quitte son **école**, qui se situe en **D5**.
- . Il s'arrête chez un **ami malade** pour lui porter ses devoirs. La maison de cet ami est en **B4**.
- . Il passe par la **boulangerie** pour prendre du pain en **C2**.
- . Il s'arrête à la **pharmacie** en **G3**.
- . Il dépose une lettre à la **poste** en **I4**.
- . Il arrive enfin chez lui, sa **maison** est en **H6**.



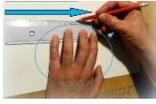
4. A l'aide des indications ci-dessous, nomme les cases correspondant aux bâtiments devant lesquels est passée Mme Bobonne en promenant son chien.

4

- . Mme Bobonne a quitté son **domicile** situé en ; elle s'est d'abord dirigée vers la **poste**, située en
- . Elle est passée ensuite devant la **pharmacie**, en, a fait un crochet par un **marchand de fruits et légumes**, en
- . Elle est passée devant la **caserne de pompiers**, en, puis s'est dirigée vers l'**église**, en
- . Après une courte prière sur le parvis (faute de pouvoir entrer avec le chien), elle a traversé la place de la **mairie**, en, avant de rejoindre un **chemin de terre**, en



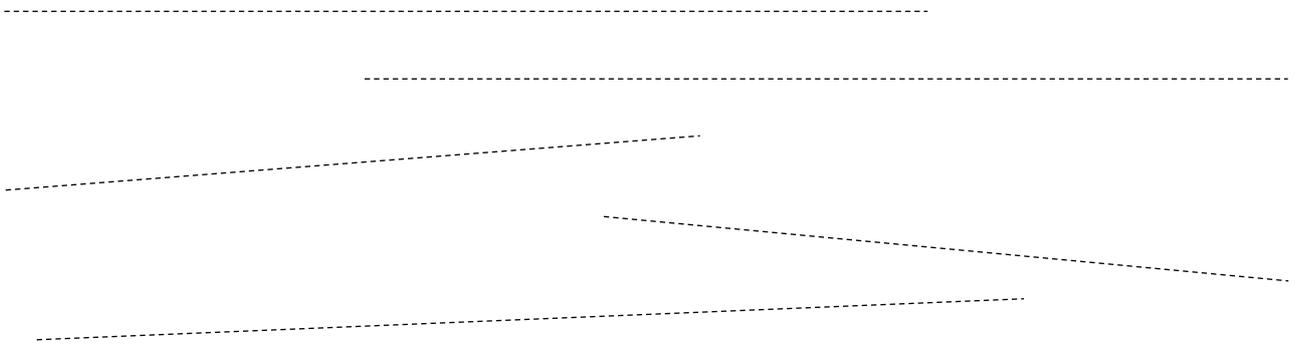
5- Tracer des traits droits à la règle



. On utilise la règle entre autres pour **tracer des traits bien droits**.

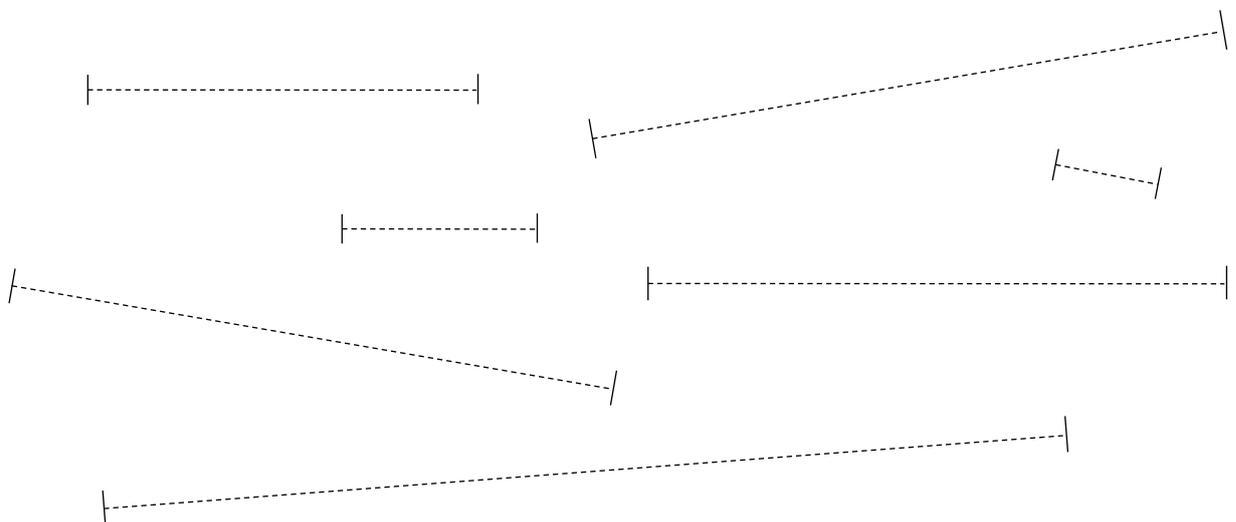
. Pour repasser sur un **trait** à la règle, il te faut d'abord **positionner** celle-ci le long du trait, **un tout petit peu en dessous** pour laisser la place à la mine du crayon. **Appuie** fort sur la règle pour l'empêcher de bouger pendant que tu fais ton trait. Place le crayon **le plus à gauche possible**, puis fais-le **glisser sans t'écartier** de la règle le plus loin possible **vers la droite**.

1. Repasse à main levée sur les deux traits en haut à gauche, puis repasse avec la règle sur les autres.
Vois-tu une différence ?



Pour repasser sur un **trait délimité par 2 points** (appelé segment), on part d'un point et on rejoint l'autre. Il faut être encore plus **précis**, car il faut veiller à **ne pas dépasser** les points.

2. Repasse à la règle sur ces segments sans dépasser les points de début et de fin.

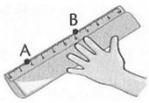
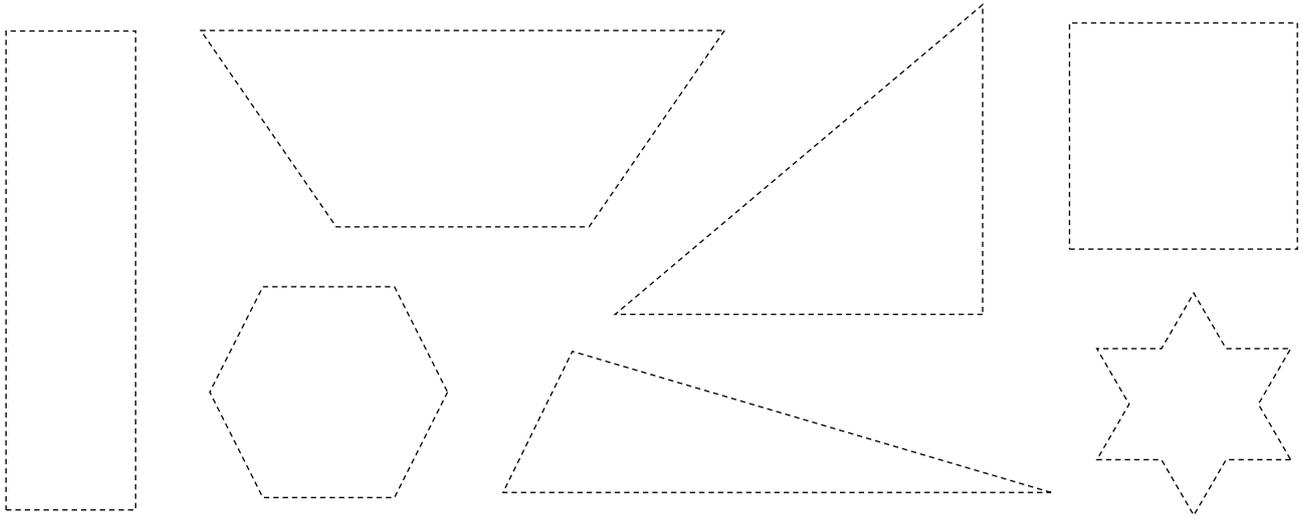




Pour tracer un trait **vertical**, place ta règle du **côté opposé** à la main qui tient le crayon. Fais **descendre** le crayon vers toi.

Pour tracer les côtés d'une figure, il ne faut surtout pas dépasser ! Veille donc bien à être très **précis**.

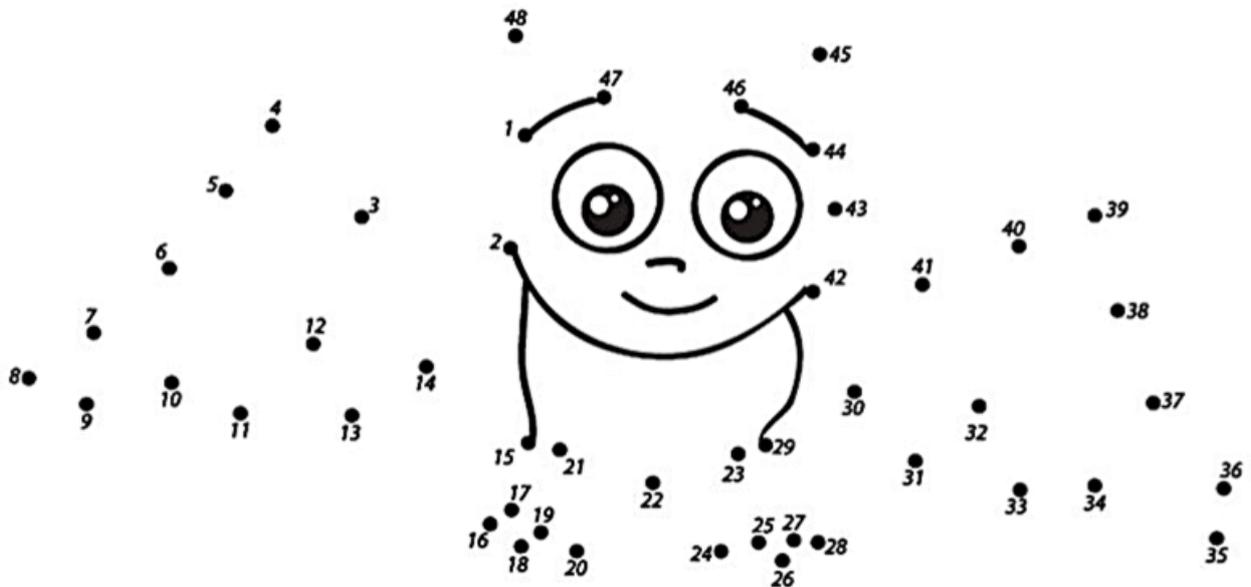
3. Repasse à la règle sur les contours de ces différentes figures, en veillant à ne pas dépasser.



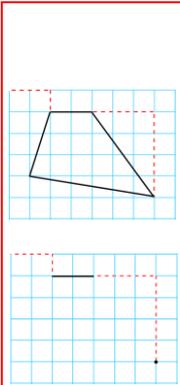
Pour **relier 2 points** à la règle, on place celle-ci contre le **premier point**, puis, tout en la maintenant près de ce point, on la fait **tourner** de manière à la rapprocher de l'**autre point**.

On veille à **laisser un petit écart** pour la mine du crayon.

4. Relie à la règle, dans l'ordre, les points ci-dessous de manière à faire apparaître le dessin qui se cache.



6- Reproduire des figures sur des quadrillages différents

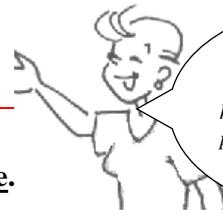


Pour reproduire un dessin sur un quadrillage, on utilise les **nœuds** de ce quadrillage :

. Si l'on n'a pas de point de départ, on se **repère** par rapport aux **bords du quadrillage** : on part du point de la figure le plus **haut à gauche**, et on compte le **nombre de carreaux** vers la **droite** puis vers le **bas** qui le séparent du coin de départ.

. On **cherche** ensuite le **point suivant** : on repère la **direction**, le **nombre de carreaux** qui les séparent (voir ch 3), puis on **reporte** ce point sur la copie en respectant ces données. Pour les **diagonales** compliquées, on compte le nombre de carreaux qui séparent en **largeur** et en **hauteur** le nouveau point du précédent : pas d'approximation !

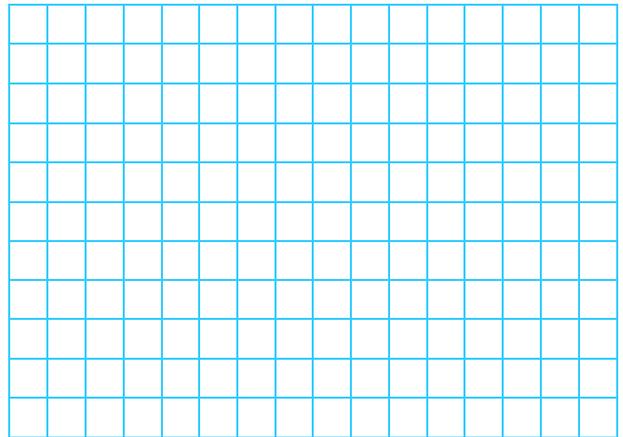
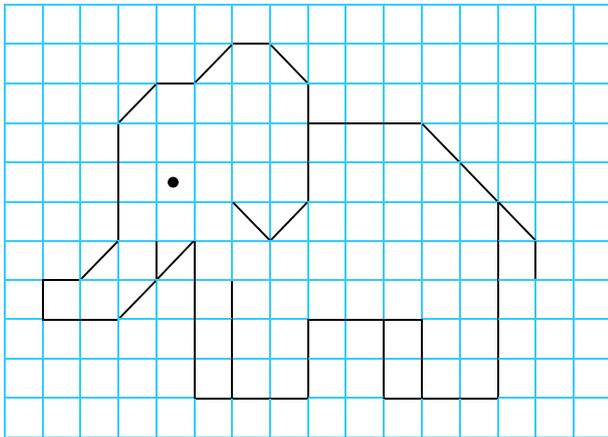
. Enfin, on **relie** les points.



Pour te repérer plus facilement, tu peux hachurer sur le modèle les parties du dessin que tu as déjà reproduites.

1

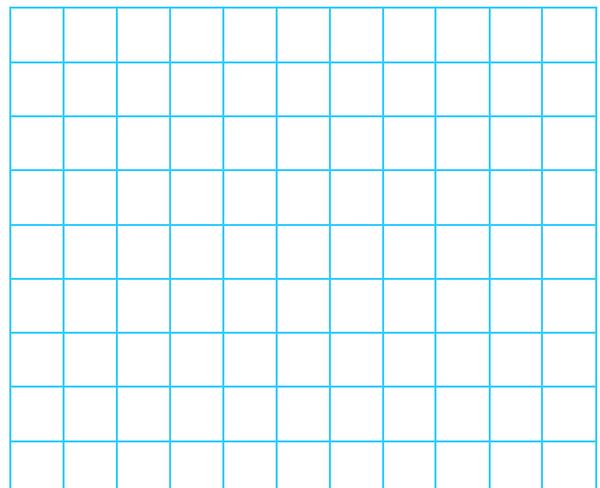
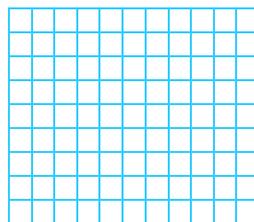
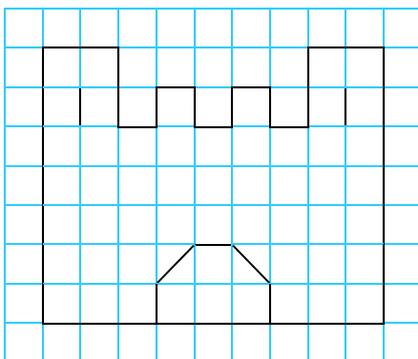
1. Reproduis à droite la figure ci-dessous en traçant les traits à la règle.



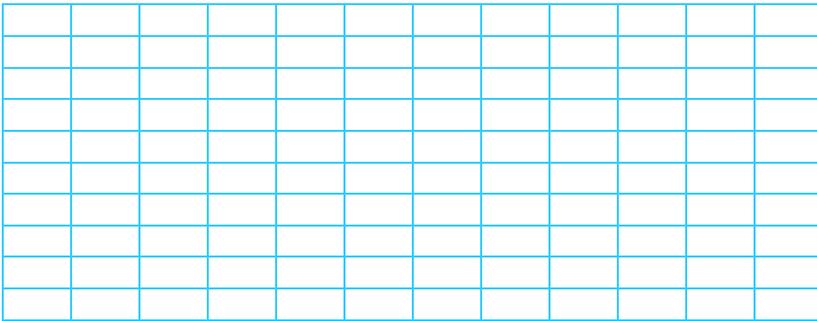
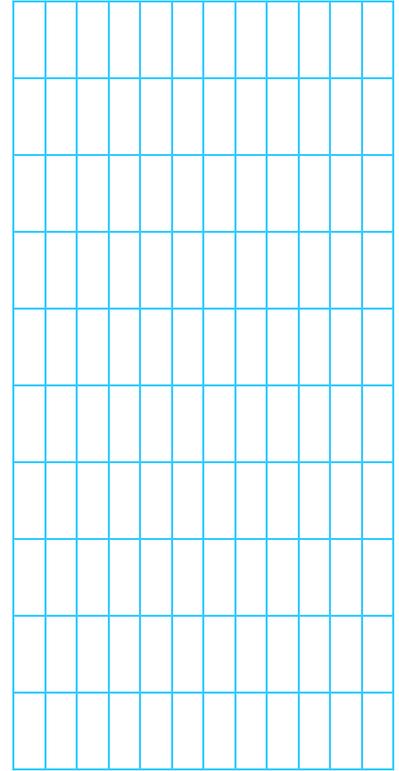
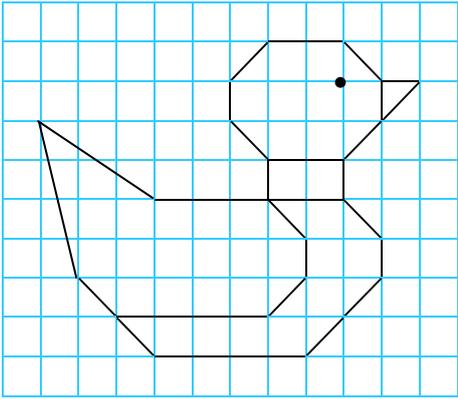
2

Lorsque le quadrillage sur lequel on doit reproduire la figure est différent, il **suffit de compter comme d'habitude** le nombre de carreaux pour placer les points les uns par rapport aux autres.

2. Reproduis la figure ci-dessous dans les deux quadrillages, en traçant les traits à la règle.

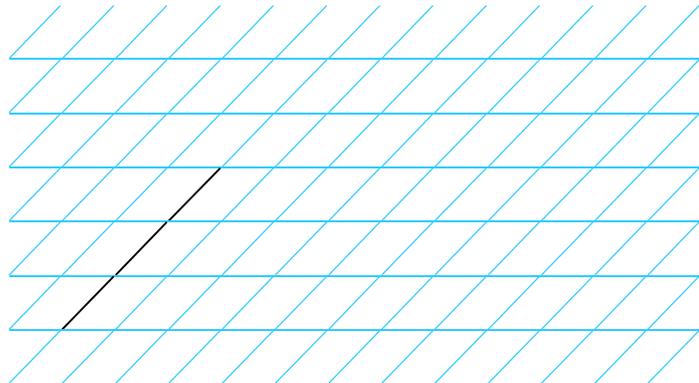
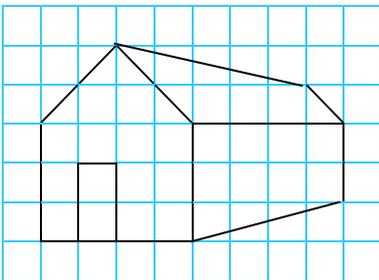


3. Reproduis la figure ci-dessous dans les deux quadrillages, en traçant les traits à la règle.

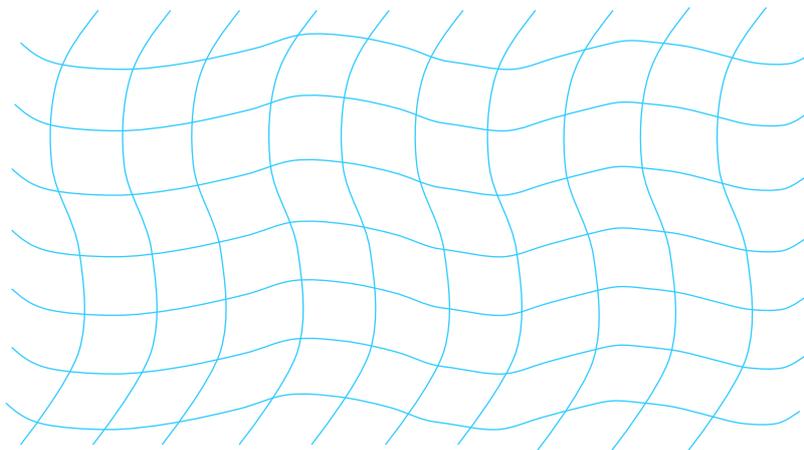


3

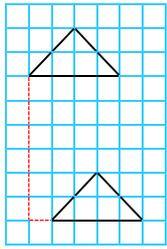
4. Reproduis la figure ci-dessous dans les deux quadrillages, à main levée bien sûr pour le dernier.



4



7- La translation



Pour **déplacer une figure** dans un même quadrillage (on appelle cela une translation), on commence par **choisir un point** de cette figure, et par le **déplacer du nombre de carreaux demandés**.

Ensuite, à partir de ce point, on reproduit les autres points de la figure.

Ex : le triangle du haut a été déplacé de 6 carreaux vers le bas et 1 carreau vers la droite.



Pour t'aider, marque un point sur chaque figure 1, puis marque le même point sur la figure 2 correspondante.

1. Pour chaque figure 2, indique avec précision les déplacements effectués par rapport à la figure 1 (vers le haut ou vers le bas, vers la gauche ou vers la droite).

1

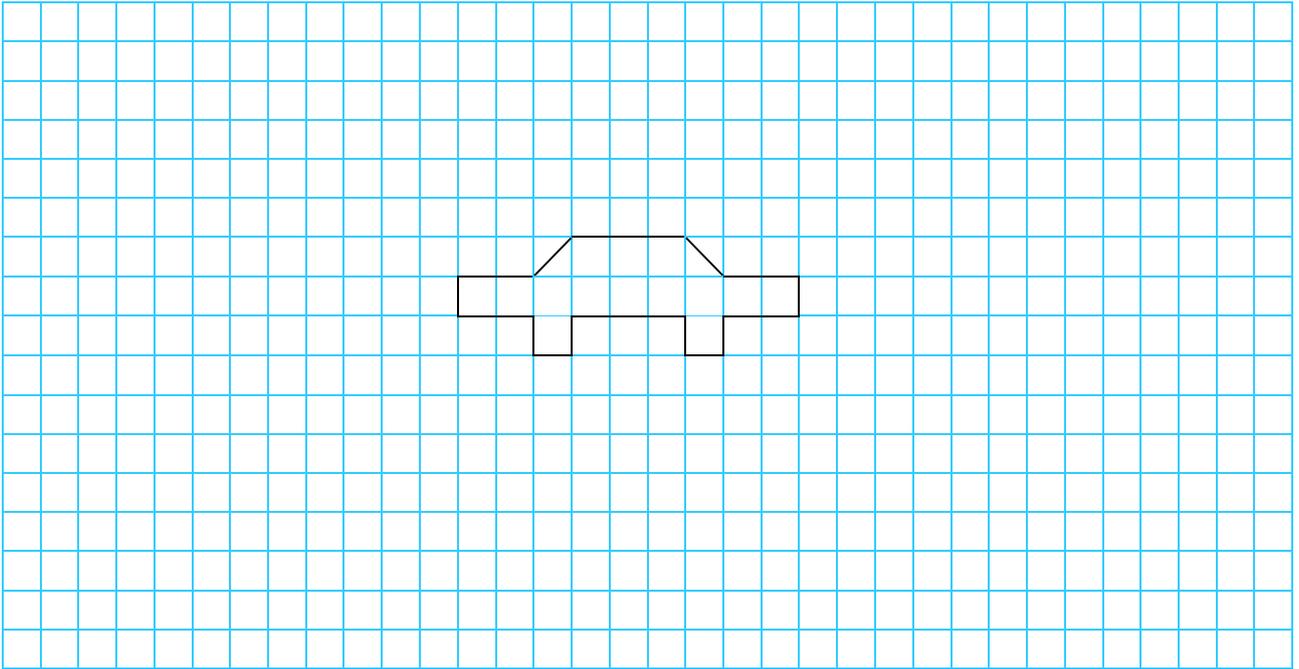
- . Le losange a été déplacé de ... carreaux vers
- . Le rectangle a été déplacé de ... carreaux vers
- . Le carré a été déplacé de ... carreaux vers et de ... carreaux vers
- . Le trapèze a été déplacé de ... carreaux vers et de ... carreaux vers

2. Déplace le A de 6 carreaux vers le bas, le B de 5 carreaux vers la gauche, et le C de 7 carreaux vers le haut et 3 carreaux vers la droite.

2

3. **Déplace** la figure ci-dessous de 9 carreaux vers la gauche et 7 carreaux vers le bas, puis déplace une nouvelle fois la figure de départ de 11 carreaux vers la droite et 4 vers le haut.

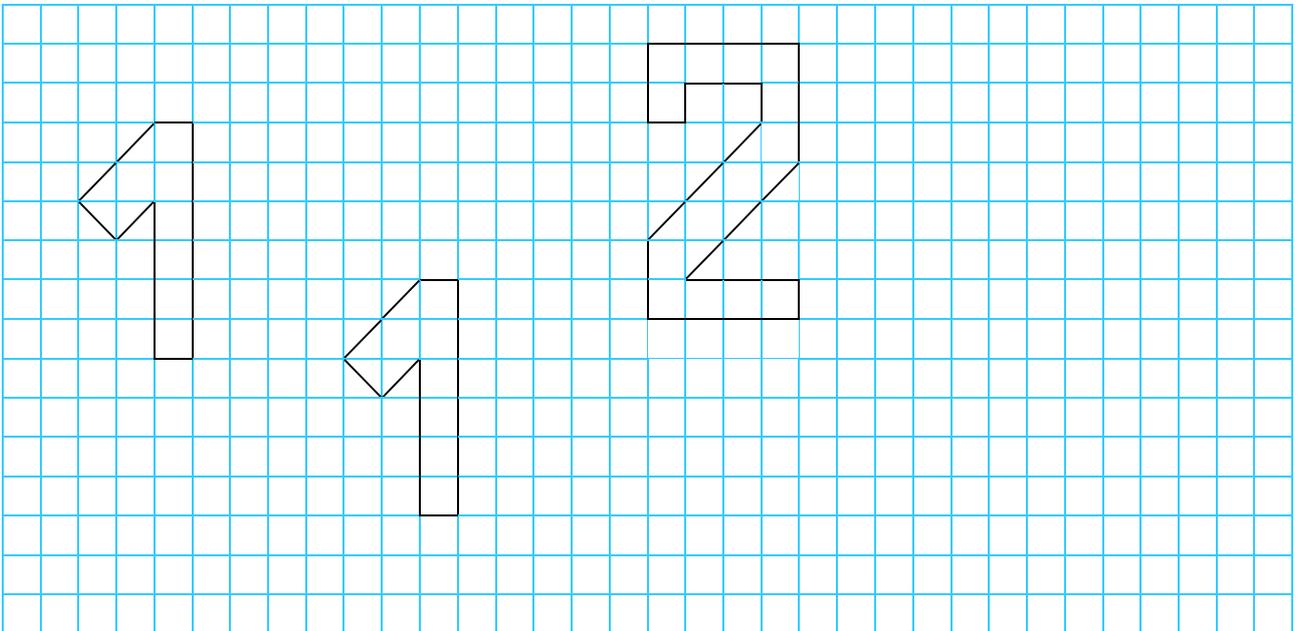
3



4. **Indique les déplacements effectués par le 1, puis effectue pour le 2 la même translation.**

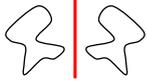
. Le 1 a été déplacé de ... carreaux vers le et de ... carreaux vers la

4





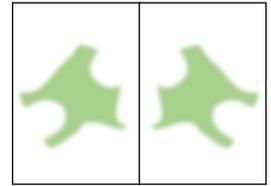
8- La symétrie (par rapport à une droite)



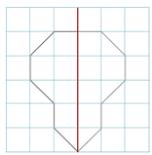
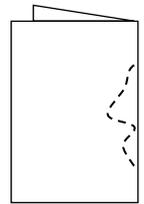
La symétrie, c'est la **reproduction en miroir** d'un dessin par rapport à un **axe** (ici le trait rouge) : on a à gauche de cet axe la même chose qu'à droite, mais de manière inversée.

1

1. Prends une feuille, et plie-la en deux, puis ouvre-la. Avec de la **peinture, fais une tache sur la page de gauche. Replie la feuille exactement au même endroit, presse un peu la feuille pour que la page de droite s'imprègne bien de la peinture appliquée à gauche, puis déplie ta feuille et observe : tu as à gauche du pli exactement la même chose qu'à droite : tu as obtenu une figure symétrique. Le pli de la feuille correspond à l'axe de symétrie.**



2. Prends une autre feuille, et plie-la en deux de la même façon. Découpe une forme au niveau du pli. Déplie la feuille, et observe : tu as à gauche du pli exactement la même chose qu'à droite : tu as obtenu une figure symétrique. Le pli de la feuille correspond à l'axe de symétrie.

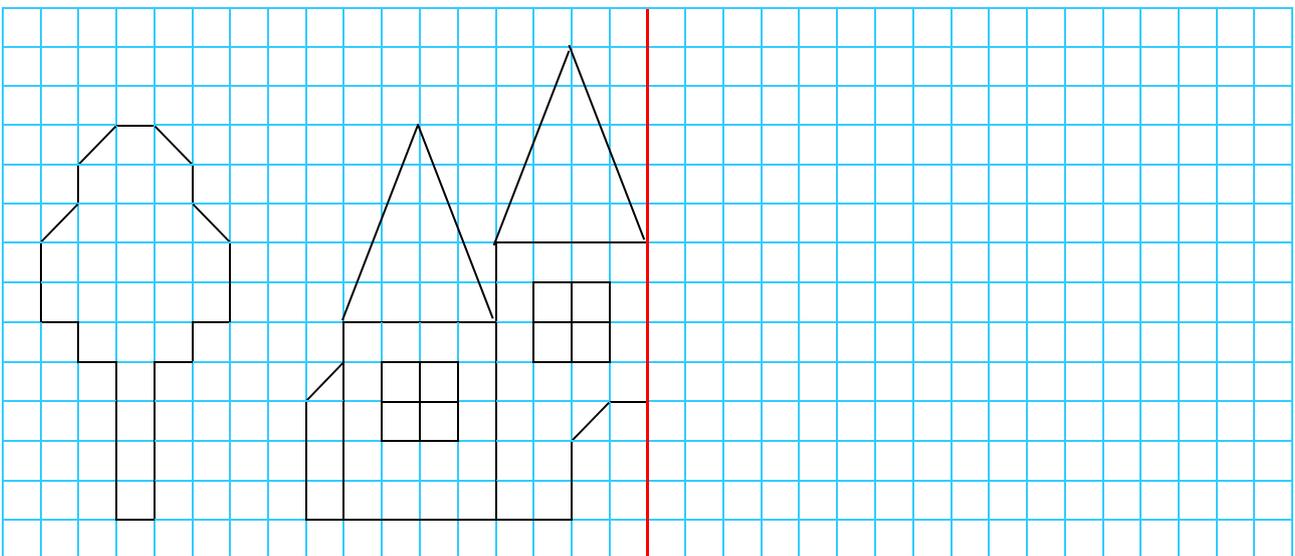


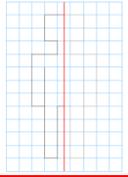
Pour reproduire une figure de façon symétrique, on cherche pour chaque point son point **jumeau par rapport à l'axe** : sur la même ligne, on compte autant de carreaux vers la droite qu'il y en a vers la gauche sur le modèle.



2

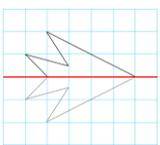
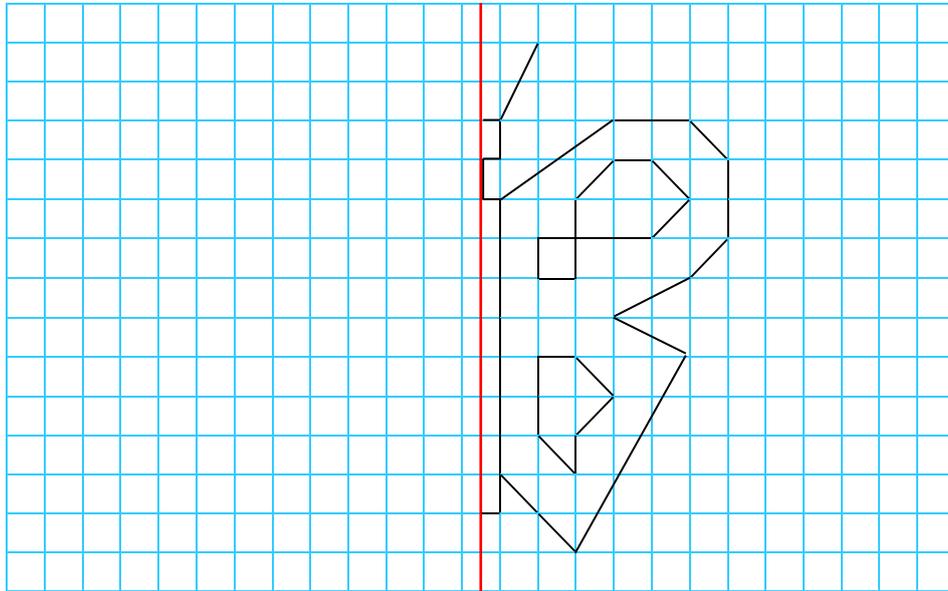
3. Reproduis la moitié manquante de ce dessin, en traçant les traits à la règle.





Parfois, l'axe de symétrie peut se situer au milieu d'un carreau. On procède comme d'habitude, mais sans oublier de tenir compte de ce demi-carreau.

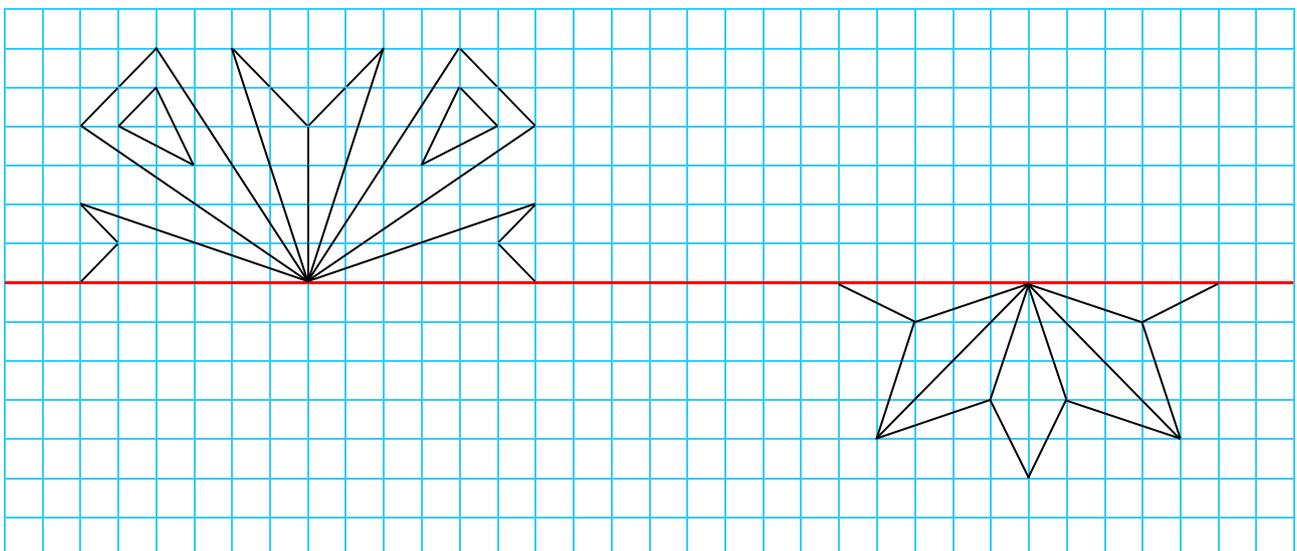
3. **4. Reproduis la moitié manquante de ce dessin, en traçant les traits à la règle.**



L'axe de symétrie peut aussi être **horizontal**. C'est le même principe, seulement au lieu d'inverser la gauche et la droite on inverse le **haut** et le **bas**.



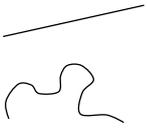
4. **5. Reproduis la moitié manquante de ces dessins, en traçant les traits à la règle.**



9- Les lignes



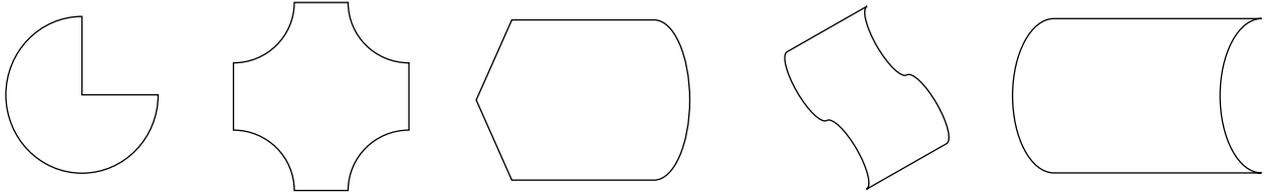
Ligne droite : points alignés
Ligne courbe : arrondie



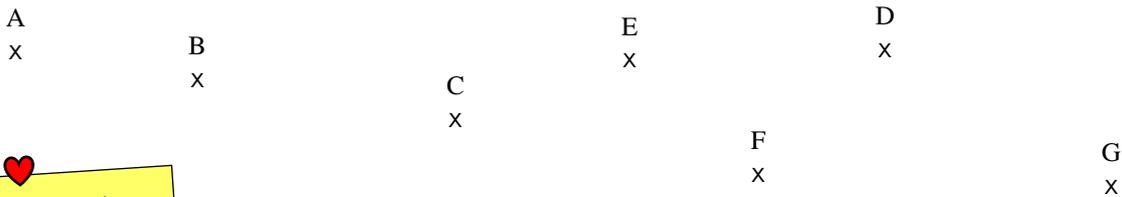
. Une ligne **droite** est une ligne qui suit le **plus court chemin** d'un point à un autre : elle **ne change pas** de direction, et tous ses **points** sont **alignés**.

. Une ligne **courbe** est une ligne où **aucun point n'est aligné** avec les précédents.

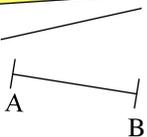
1. Dans ces figures, repasse en bleu sur les **lignes droites**, en rouge sur les **lignes courbes**.



2. Trace avec ta règle une **ligne droite** passant par les points **A, B et C**, puis trace à la main une **ligne courbe** passant par les points **D, E, F et G**.



Droite : pas de limite
Segment : 2 extrémités

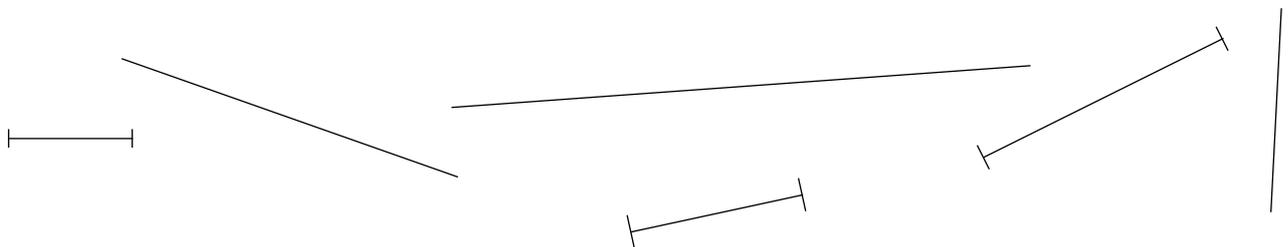


. Une **droite** est une ligne droite qui n'a **ni début ni fin** : elle peut se prolonger à l'infini.

. Un **segment** est une ligne droite qui a un **début** et une **fin** : il est délimité par **2 points**.



3. Avec ta règle, repasse en bleu sur les **droites**, et en vert sur les **segments**.

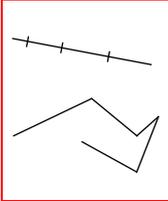


4. Sur la droite ci-dessous, place 3 **points** : **A et B et C**. Avec ta règle, repasse en jaune sur le segment **[AB]** et en vert sur le segment **[BC]**.





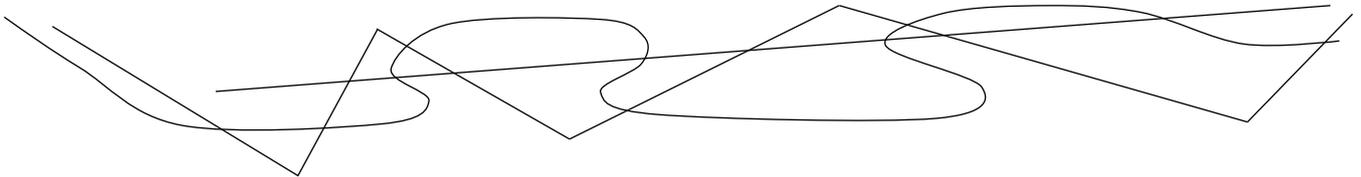
Ligne brisée :
plusieurs segments reliés



- . Une ligne **droite** peut comporter plusieurs segments, tous **alignés**
- . Une ligne **brisée** est une succession de segments reliés les uns aux autres, mais orientés dans des **directions différentes**.



5. Repasse en bleu sur la ligne **droite**, en vert sur la ligne **brisée**, et en rouge sur la ligne **courbe**.



6. Trace une ligne **droite** passant par les points **D et F**, une ligne **brisée** passant par les points **A, C, E, et G**, et une ligne **courbe** passant par les points **A, B, C, D et E**.

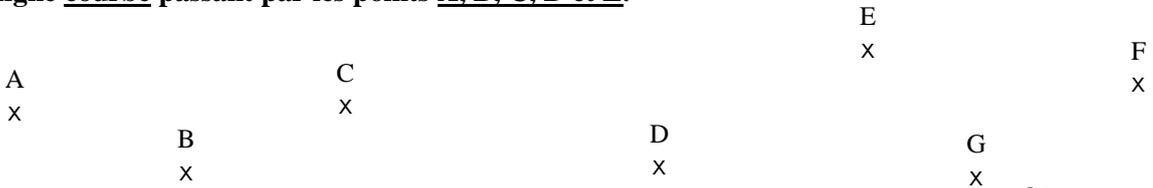
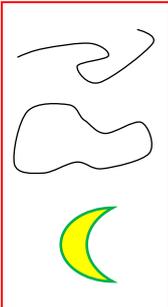


Figure : ligne fermée
Périmètre : tour de la figure
Surface : intérieur de la figure

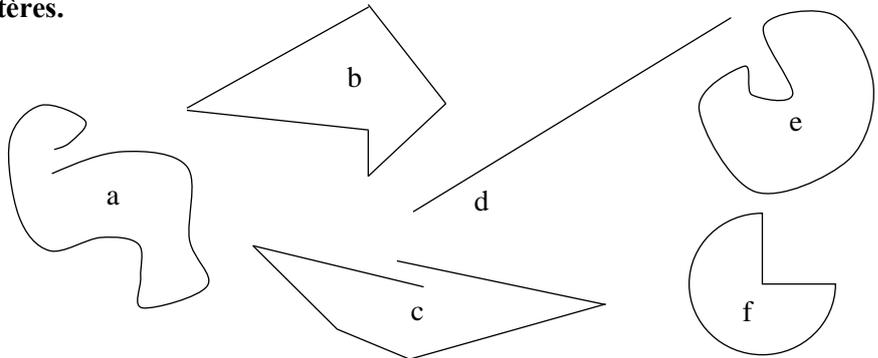


- . Une ligne **ouverte** est une ligne dont les **extrémités** sont **distinctes**.
- . Une ligne **fermée** est une ligne dont les extrémités se rejoignent, si bien qu'on ne peut les distinguer. Elle forme ce que l'on appelle une **figure**.
- . L'**intérieur** d'une figure s'appelle sa **surface** (ici en jaune).
- . Le **tour** d'une figure s'appelle son **périmètre** (ici en vert).



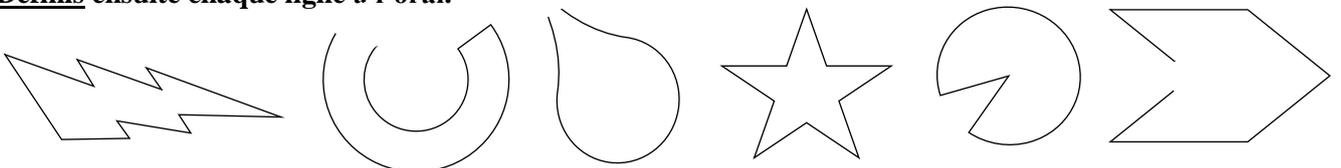
7. **Coche** dans le tableau ci-dessous les caractéristiques qui correspondent à chacune de ces figures, puis définis chacune à l'oral selon ces critères.

Ligne	a	b	c	d	e	f
droite						
brisée						
courbe						
ouverte						
fermée						



8. Pour les **figures** uniquement, repasse en rouge sur le **périmètre**, et colorie en jaune leur **surface**.

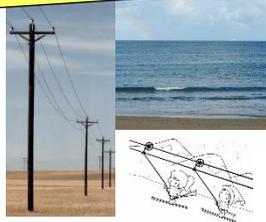
Définis ensuite chaque ligne à l'oral.





Horizontale : gauche / droite
Verticale : haut / bas
Oblique : penchée

10- Les orientations des lignes

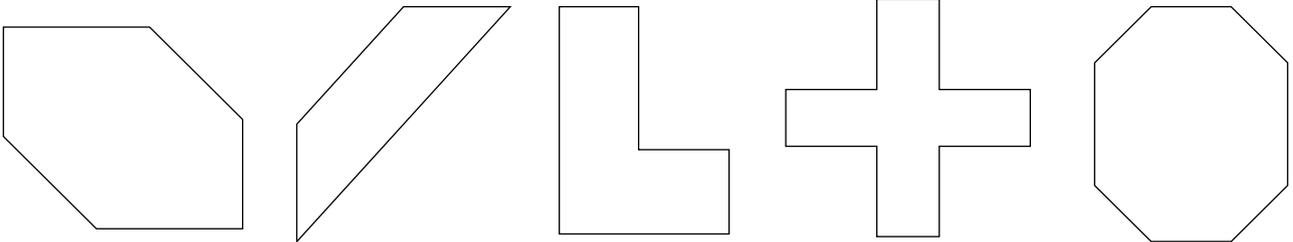


Les lignes peuvent être orientées dans plusieurs directions différentes :

- . Une ligne **HORIZONTALE** suit la ligne de l'horizon : elle relie la **gauche** et la **droite**.
- . Une ligne **VERTICALE** est une ligne qui relie le **haut** et le **bas**.
- . Une ligne **OBLIQUE** relie à la fois la **gauche** et la **droite**, et le **haut** et le **bas**.

1

1. Sur chaque figure ci-dessous, re passe en bleu sur les lignes **horizontales**, en jaune sur les lignes **verticales**, et en vert sur les lignes **obliques**.



2

2. Dans les dessins ci-dessous, observe les différentes sortes de lignes. Selon ce qui est désigné, précise s'il s'agit d'une ligne *verticale*, *horizontale*, *oblique* ou *courbe*



Le toit de l'igloo forme une ligne



La ligne supérieure du pont est

La ligne inférieure du pont est

L'horizon (au ras de l'eau) forme une ligne



Les versants de la montagne forment des lignes

Derrière la montagne, le soleil est représenté par une ligne



La coupole forme une ligne

Les marches du monument sont

Les piliers sont



L'antenne de la tour Eiffel est

Les flancs de la tour Eiffel forment une ligne

Le 1^{er} étage de la tour Eiffel est

Les deux pieds de la tour Eiffel sont reliés par un arc qui forme une ligne

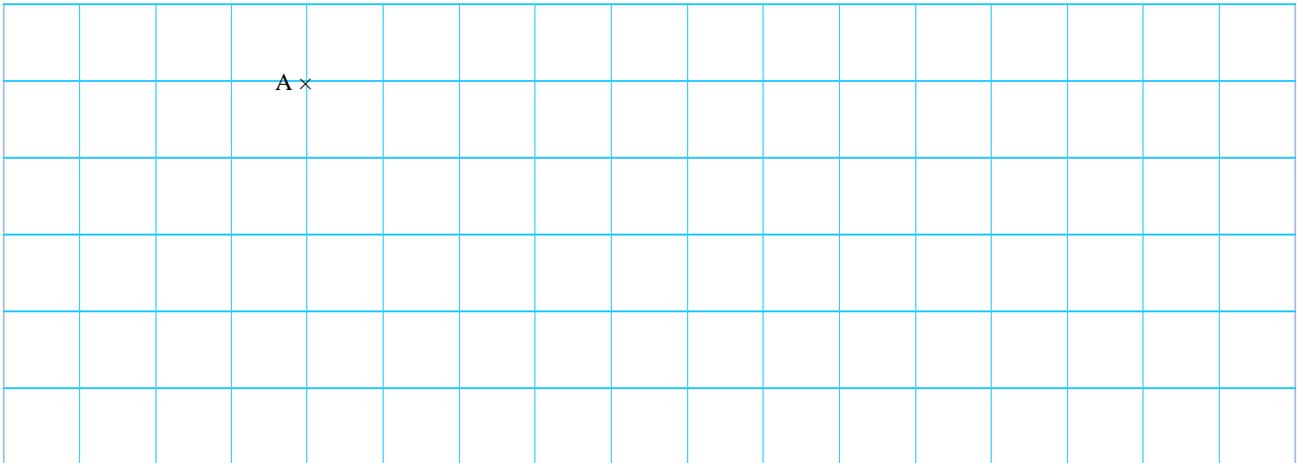


- . On trace un **point** en faisant une **petite croix**. On n'oublie pas d'**écrire son nom** à côté.
- . Pour tracer un **segment**, on commence par **placer un point**, qui correspond à l'une de ses extrémités, puis on place le **deuxième point** d'après les instructions.



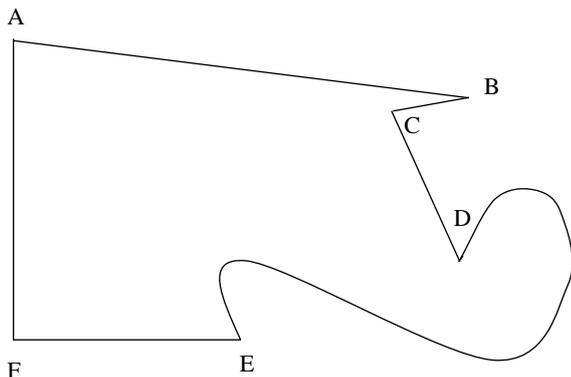
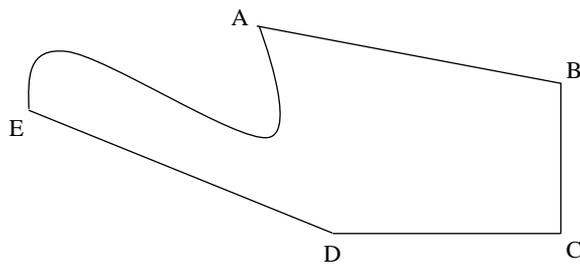
3. Dans le quadrillage ci-dessous, trace un segment vertical [AB] long de 4 carreaux, un segment horizontal [BC] long de 6 carreaux, et un segment oblique [CD] de la longueur que tu veux. Trace enfin un segment [DA], de sorte à former une figure. Que peux-tu dire de l'orientation du segment [DA] ?

Le segment [DA] est



4. Décris la figure du bas en t'aidant de l'exemple ci-dessous :

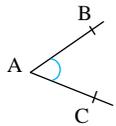
La figure ABCDE est formée
 d'un segment [AB] oblique,
 d'un segment [BC] vertical,
 d'un segment [CD] horizontal,
 d'un segment [DE] oblique,
 et d'une ligne courbe EA.



La figure est formée
 d'un
 d'un
 d'un
 d'une
 d'un
 et d'un

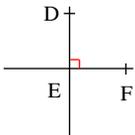


11- Les droites **perpendiculaires**



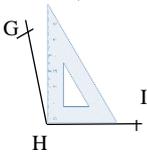
. L'**écart** entre deux segments qui partent d'un même point (le **sommet**) s'appelle un **angle**. On le signale avec un petit arc.

Ex : Les points B, A, C forment un angle dont le sommet est A.



. Quand on partage l'espace en 4 parties égales, on obtient 4 angles égaux ; on appelle **angles droits** les angles dont l'écart correspond à ceux-là. On signale un angle droit par un autre petit angle droit.

Ex : L'angle DEF est un angle droit ; tous les autres angles de cette figure le sont aussi.



. On **vérifie** qu'un angle est droit en le comparant à l'angle le plus écarté de l'**équerre**, qui forme lui-même un angle droit.

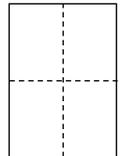
Ex : L'angle GHI n'est pas droit : il est trop écarté. L'angle BAC non plus : il est trop étroit (vérifie).

1. Prends une feuille de papier :

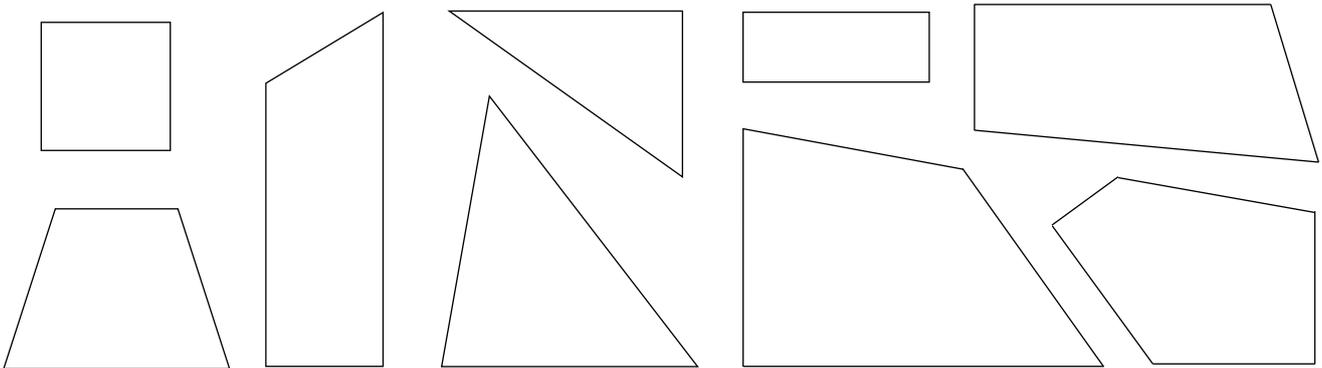
. Place ton équerre contre chacun des angles que forment les bords de cette feuille : que remarques-tu ?

. Plie cette feuille en 4 parties égales : prends soin de bien placer les bords contre les bords.

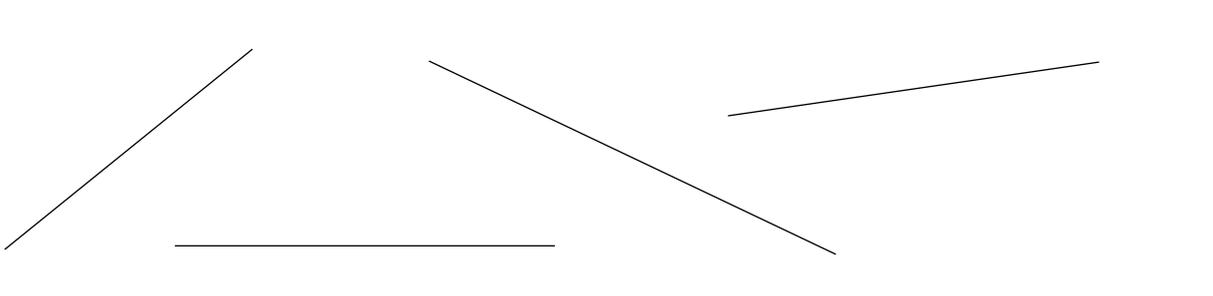
Tu obtiens au centre de cette feuille 2 plis, qui forment comme deux droites croisées. Place ton équerre sur les angles formés par ces plis. Que remarques-tu ?



2. Compare tous les angles des figures ci-dessous à l'aide de ton équerre : marque les angles droits par un petit angle droit rouge, et les autres par un petit arc de cercle bleu.

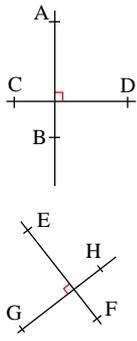


3. Contre chacun de ces segments, place un côté de l'angle droit de ton équerre, puis trace un trait de l'autre côté de cet angle de manière à former avec le segment un angle droit.





Les droites **perpendiculaires** forment un **angle droit**.



. Lorsque 2 droites qui se croisent forment ensemble un angle droit, on dit qu'elles sont **perpendiculaires**.

Ex : Les droites (AB) et (CD) sont perpendiculaires

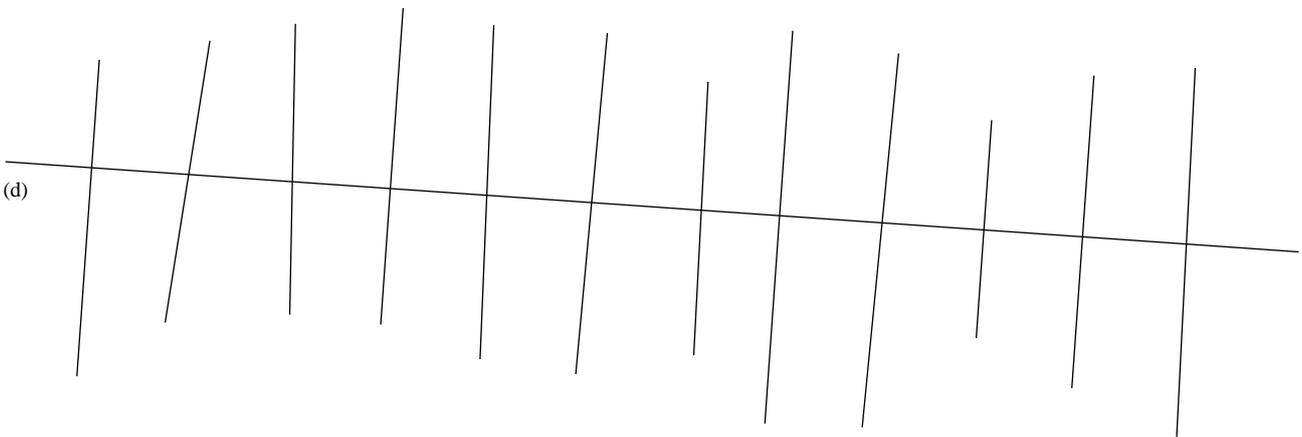
. Une ligne droite **horizontale** et une ligne droite **verticale** sont **toujours perpendiculaires** l'une à l'autre. Mais **deux lignes obliques** peuvent aussi être perpendiculaires.

Ex : La droite (AB) est verticale, et la droite (CD) est horizontale ; elles sont donc perpendiculaires.

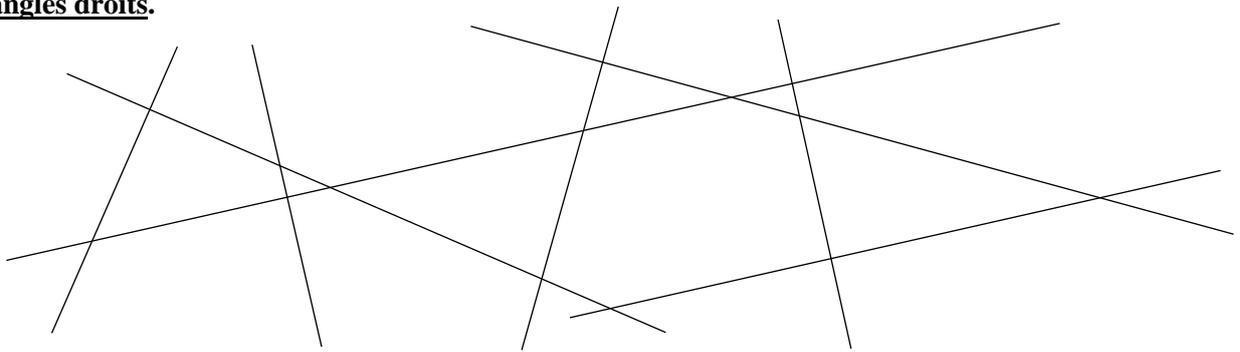
Mais les droites (EF) et (GH), qui sont obliques, sont elles aussi perpendiculaires l'une à l'autre.

3

4. Parmi ces droites, identifie avec ton équerre les droites **perpendiculaires à la droite (d)** en **repassant dessus en rouge**.

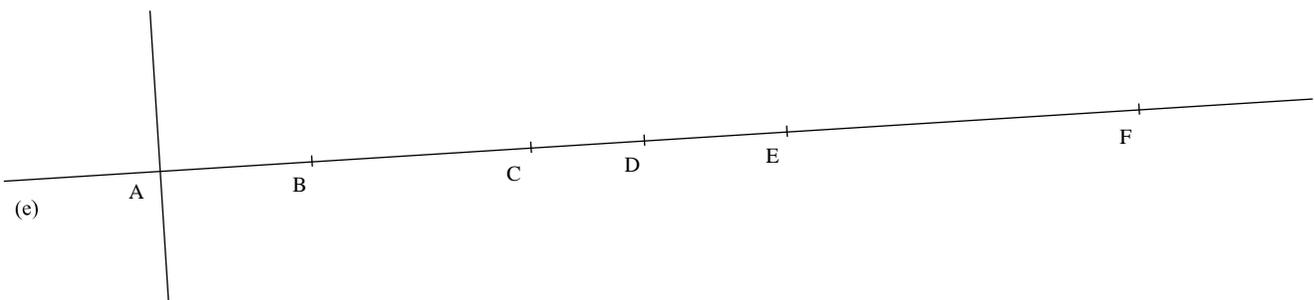


4. Parmi ce réseau de droites, **identifie** celles qui sont **perpendiculaires** entre elles en signalant en **rouge** les **angles droits**.



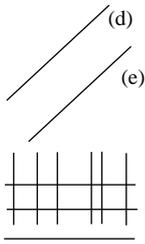
4

5. **Trace les droites perpendiculaires** à la droite (e), qui passent par les points B, C, D, E et F, sur le modèle de la droite qui passe par le point A.





12- Les droites parallèles



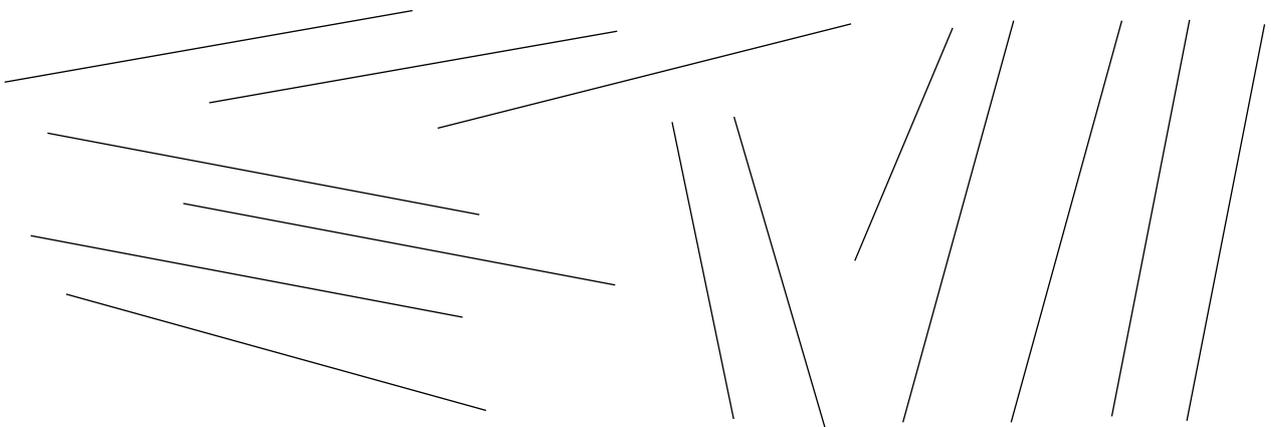
. Lorsque deux droites suivent exactement la **même trajectoire**, si bien qu'elles **ne se croisent jamais** et gardent toujours entre elles la **même distance**, on dit qu'elles sont **parallèles**.

Ex : Les droites (d) et (e) sont parallèles l'une à l'autre.

. Les droites **verticales** sont ainsi toujours parallèles les unes aux autres.
C'est la même chose pour les droites **horizontales** entre elles.

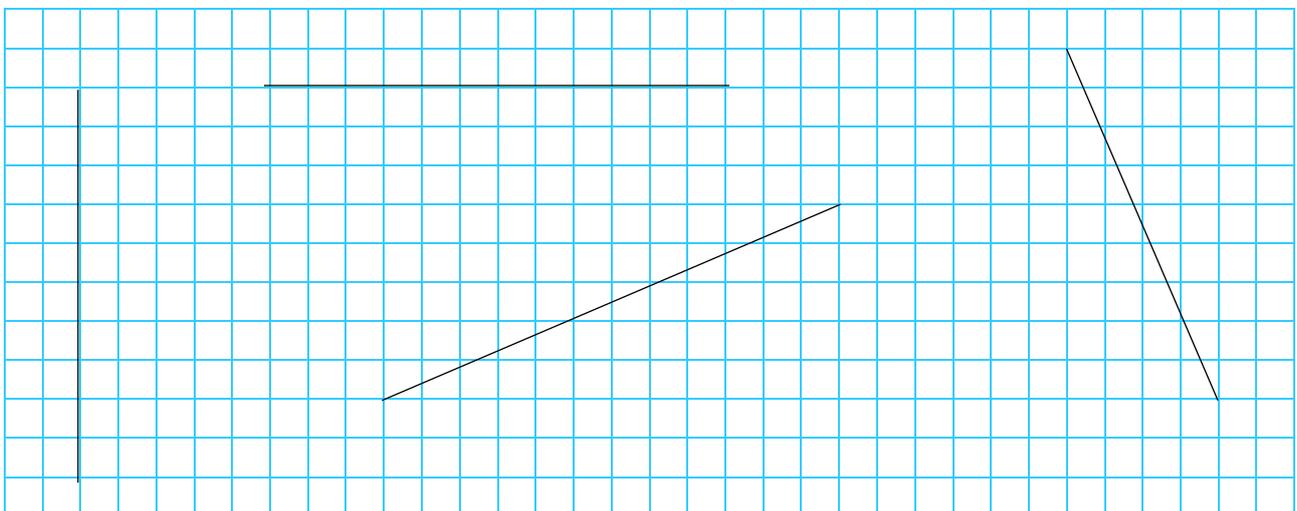
♥
Les droites **parallèles**
ne se **croisent jamais**.

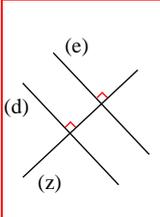
1. Repasse d'une même couleur les droites qui sont parallèles entre elles.



Pour tracer deux droites parallèles l'une à l'autre sur un quadrillage, on prend des **points de repère** : on place **2 points** sur la droite de départ, et on place 2 autres points à **même distance** de ces premiers points, dans la **même direction**.

2. En t'aidant du quadrillage, trace pour chacune des droites ci-dessous au moins deux droites qui lui soient parallèles.





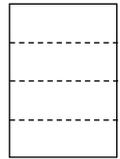
. Lorsque des droites sont **perpendiculaires à une même droite**, elles sont toujours **parallèles entre elles**.

Ex : Les droites (d) et (e) sont toutes deux perpendiculaires à la droite (z) ; elles sont donc parallèles entre elles.

2 droites **perpendiculaires** à une même droite sont **parallèles** entre elles

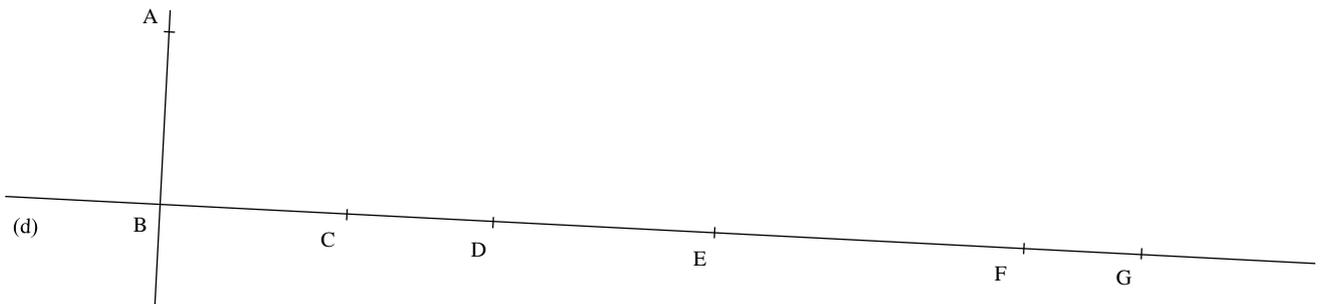
3. Prends une feuille de papier :

. **Plie-la bord à bord deux fois de suite**, pour obtenir un pli qui ressemble à celui du modèle ci-contre. Si tu regardes bien, les plis sont parallèles entre eux, et parallèles aux bords courts de la feuille.

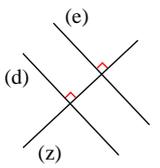


. Avec ton **équerre**, vérifie les **angles** que forme chaque **pli** avec les **bords longs** de la feuille : que remarques-tu ?

4. A l'aide de ton équerre, **trace les droites parallèles** à la droite (AB), qui passent par les points C, D, E, F et G. Trace ensuite la droite (e) perpendiculaire à la droite (AB), passant par le point A. Que peux-tu dire de cette droite par rapport à la droite (d) ?



Perpendiculaires : \perp
Parallèles : $//$



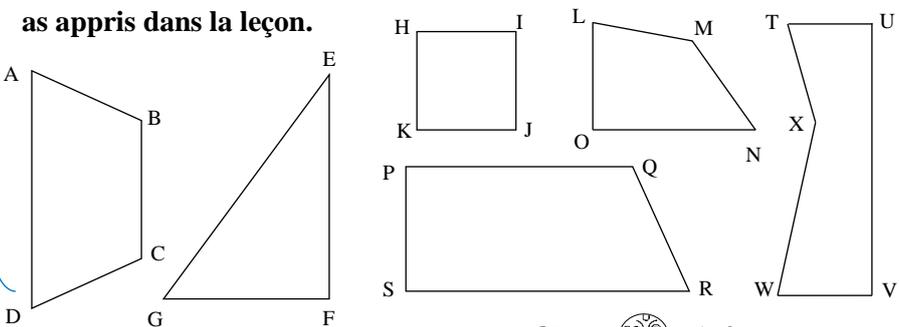
. Pour indiquer que deux droites sont **perpendiculaires** entre elles, on utilise le signe \perp .

Ex : (d) \perp (z).

. Pour indiquer que deux droites sont **parallèles** entre elles, on utilise le signe $//$.

Ex : (d) $//$ (e).

5. Dans ces figures, **marque d'un petit angle rouge les angles droits**, et repasse d'une **même couleur** sur les **côtés qui sont parallèles entre eux**. Complète ensuite les phrases ci-dessous à l'aide des signes que tu as appris dans la leçon.



- | | | | |
|------------|------|------------|------|
| [AD] | [BC] | [SP] | [PQ] |
| [EF] | [FG] | [PQ] | [SR] |
| [HI] | [JK] | [LO] | [ON] |
| [KH] | [HI] | [TU] | [UV] |
| [IJ] | [KH] | [TU] | [WV] |



13- Comparer des longueurs au moyen d'un compas



Le compas est un outil qui permet entre autres de comparer des longueurs sans avoir besoin de les mesurer.



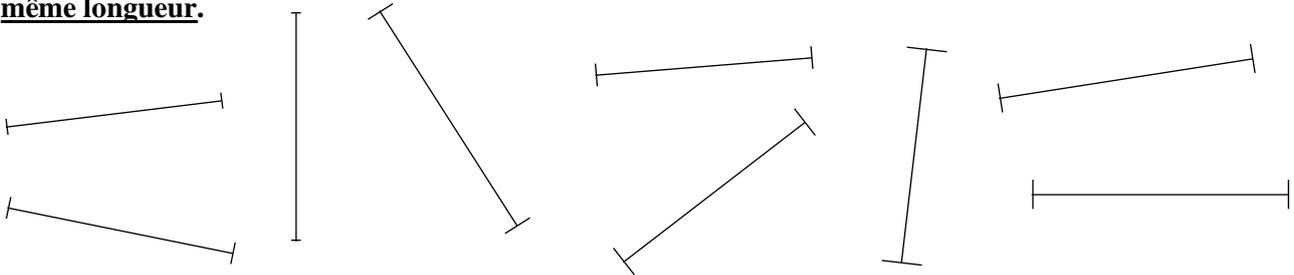
On place la **pointe du compas** sur l'**extrémité** d'un segment (une ligne droite délimitée par deux points), et on **écarte** le compas de sorte à placer la **mine** sur l'**autre extrémité**.

Ensuite, **sans modifier l'écartement** du compas, on place la pointe sur l'extrémité du segment que l'on veut comparer, et on regarde où se situe la mine par rapport à l'autre extrémité.

1. A l'aide de ton compas, compare ces segments. Repasse en vert sur le plus long, et en rouge sur le plus court.



2. Après les avoir comparés avec ton compas, repasse de la même couleur sur les segments qui ont la même longueur.



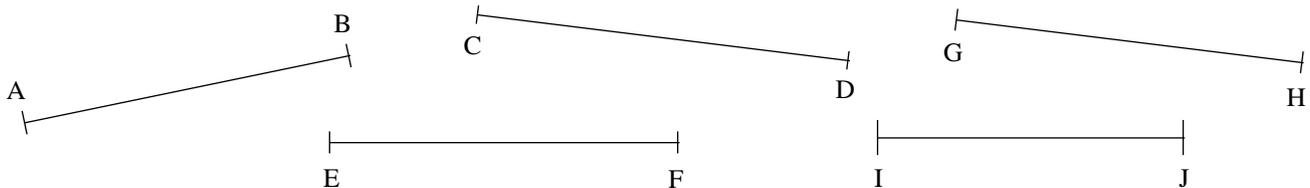
. On nomme un segment par les **deux points** qui en font les **extrémités**.

. Pour montrer qu'il s'agit d'un segment, on écrit les noms de ces points entre **crochets**.

Ex : A gauche, on a représenté le segment **[AB]**



3. Compare les segments ci-dessous avec ton compas, puis écris entre leurs noms le signe qui convient (=, < ou >).



[AB] [CD]

[AB] [EF]

[AB] [GH]

[CD] [IJ]

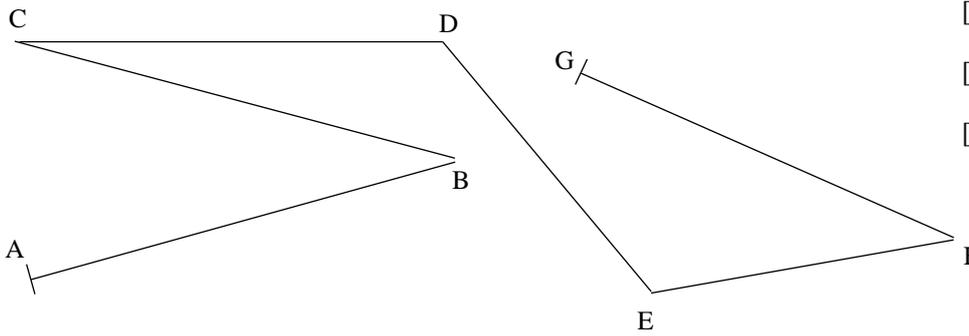
[EF] [GH]

[CD] [GH]

[IJ] [EF]

[EF] [CD]

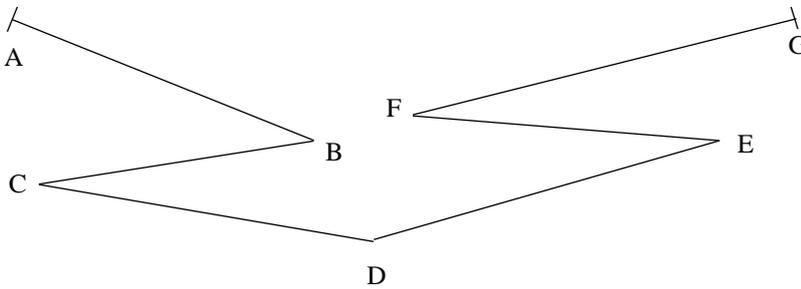
4. Compare chacun de ces segments avec ton compas, puis numérote leurs noms dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand : 1 pour le plus petit)



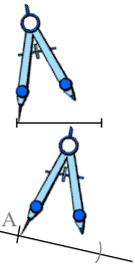
[AB] : [DE] :
 [BC] : [EF] :
 [CD] : [FG] :

3

5. Compare chacun de ces segments avec ton compas, puis écris leurs noms dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit : le plus grand à côté du 1)



1 : 4 :
 2 : 5 :
 3 : 6 :



Pour reporter la longueur d'un segment sur une droite :

- . je prends la **mesure** du segment avec mon compas
- . je place un **point** sur la droite (et je lui donne un nom)
- . en gardant le **même écartement** du compas, je place la **pointe** sur le point, et je marque avec la mine un **nouveau point** sur la droite.



6. Sur la droite (d), forme les segments [CD], [DE], [EF] et [FG], tous quatre de même longueur que le segment [AB].



(d)

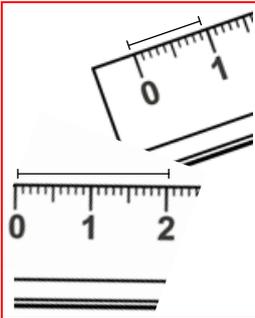
4

7. Trace une droite qui passe par le point J. Mesure ensuite le segment [HI] et reporte la longueur sur la droite de manière à obtenir un segment [JK] de la même longueur.





14- Mesurer puis tracer des longueurs à la règle



La règle graduée permet de mesurer la longueur d'un segment avec précision.

. On **aligne** la règle sous le segment et on la fait glisser de sorte à placer le **0** très exactement sous le **point gauche** du segment.

. On regarde où se situe le **point droit** du segment par rapport à la graduation de la règle : le **numéro** correspondant indique la longueur (en centimètres) du segment.

1. Avec ta règle, mesure ces segments et écris ci-dessous leur longueur.

[AB] = cm	A	-----	B
[CD] = cm	C	-----	D
[EF] = cm	E	-----	F
[GH] = cm	G	-----	H
[IJ] = cm	I	-----	J

2. Même exercice.

[AB] = cm	A	-----	B
[CD] = cm	C	-----	D
[EF] = cm	E	-----	F
[GH] = cm	G	-----	H
[IJ] = cm	I	-----	J

Pour mesurer une ligne brisée, on **mesure chaque segment** de cette ligne, puis on **additionne** toutes ces mesures.



3. Mesure cette ligne brisée (additionne à l'aide du boulier ou des allumettes).

[AB] = cm	[EF] = cm	B	-----	D	-----	E
[BC] = cm	[FG] = cm	C	-----	F	-----	
[CD] = cm	[GH] = cm	A	-----	G	-----	H
[DE] = cm	[HI] = cm	I	-----		-----	
[AI] = + + + + + + = cm						

1

2

 **Périmètre** : mesure du **tour** d'une figure

Une **figure** est une **ligne fermée**. Le mesure du **tour** d'une figure s'appelle son **périmètre**.

Pour mesurer le périmètre d'une figure on **additionne**, comme pour mesurer une ligne brisée ouverte, chacun des segments qui en forment les **côtés**.

4. Mesure le périmètre de cette figure (additionne à l'aide du boulier ou des allumettes).

[AB] = cm

[EF] = cm

[BC] = cm

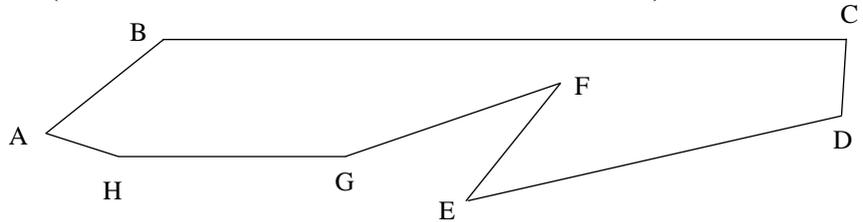
[FG] = cm

[CD] = cm

[GH] = cm

[DE] = cm

[HA] = cm



Périmètre de la figure ABCDEFGH :

3

Pour **tracer un segment** d'une longueur précise, il faut

- . placer un **point** en faisant une petite croix (et le **nommer**)
- . placer le **0** de la règle juste sous ce point
- . **tirer un trait** partant du 0 et allant jusqu'à la mesure demandée
- . marquer l'**arrêt** du segment par un **petit trait** vertical (**nommer** ce nouveau point).



5. Trace ci-dessous les segments correspondant aux longueurs demandées.

[AB] = 6 cm

[CD] = 2 cm

[EF] = 12 cm

[GH] = 5 cm

[IJ] = 8 cm

Pour tracer une ligne brisée, il faut

- . placer un **premier point** en faisant une petite croix (et le nommer)
- . tracer le **premier segment** de la longueur voulue
- . partir du nouveau point ainsi obtenu pour tracer le **segment suivant**, etc...



6. Trace ci-dessous une ligne brisée de sorte que chaque segment corresponde aux longueurs demandées.

[AB] = 10 cm

[BC] = 3 cm

[CD] = 11 cm

[DE] = 1 cm

[EF] = 7 cm

[FG] = 4 cm

[GH] = 3 cm

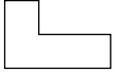
4

15- Les polygones

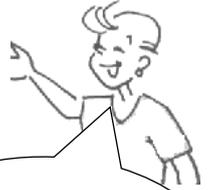
Un polygone est une figure à plusieurs côtés



Un polygone est une **ligne brisée fermée**, dont chaque segment s'appelle un **côté** : c'est une **figure à plusieurs (poly) côtés (gone)**.

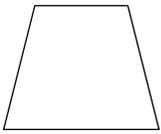


Pour identifier un polygone, on **compte** notamment le nombre de ses côtés.
Ex : le polygone du haut a 4 côtés ; celui du bas en a 6.

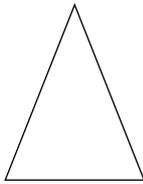


Marque d'un petit trait le côté à partir duquel tu commences à compter, pour ne pas le compter 2 fois !

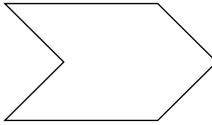
1. Compte le nombre de côtés de chacun de ces polygones.



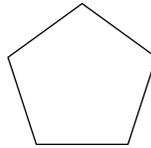
.....



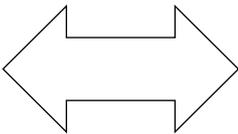
.....



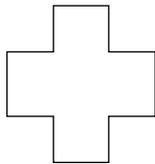
.....



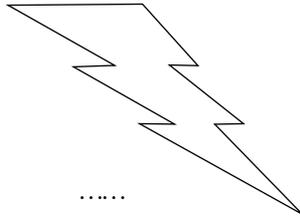
.....



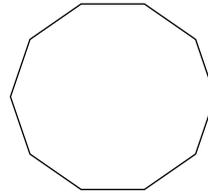
.....



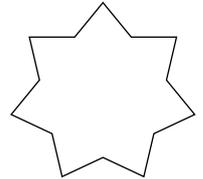
.....



.....

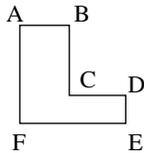


.....



.....

Un polygone compte autant de côtés que de sommets

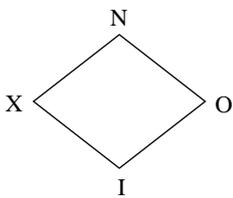


Chaque **angle** d'un polygone s'appelle un **sommet**.
Dans tout polygone, il y a **autant de sommets que de côtés**.
On **nomme** un polygone par ses sommets, dans l'ordre des **aiguilles d'une montre** à partir de celui qui est situé le plus **en haut à gauche**.

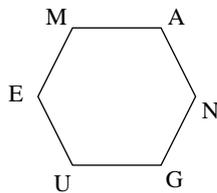
Ex : Le polygone ci-contre se nomme ABCDEF.



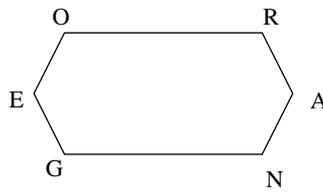
2. Nomme chacun des polygones ci-dessous par ses sommets, puis indique pour chacun combien il a de côtés.



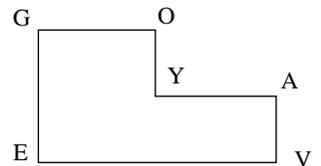
..... a côtés



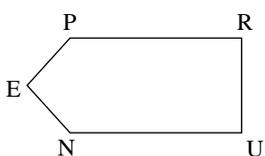
..... a côtés



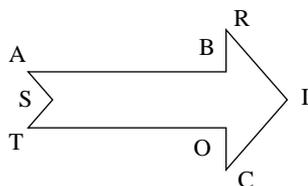
..... a côtés



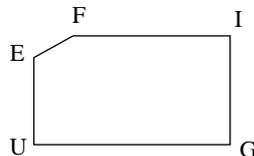
..... a côtés



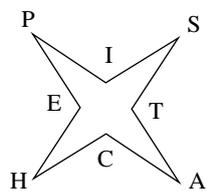
..... a côtés



..... a côtés



..... a côtés



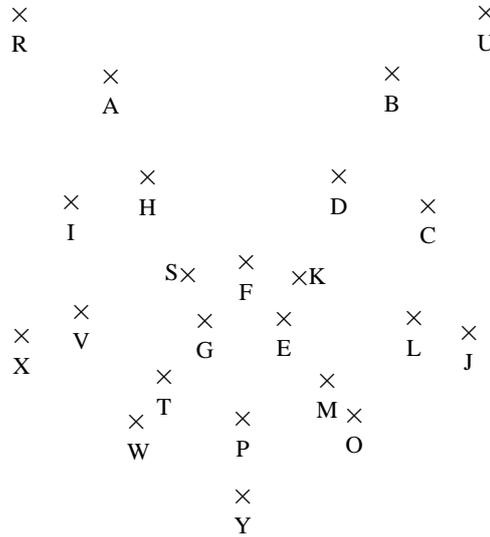
..... a côtés

Pour tracer un polygone dont on a le nom, il faut **relier dans l'ordre** les points correspondant aux **sommets** mentionnés dans son nom, sans oublier, pour finir, de **raccorder le dernier sommet au premier**.



3. En reliant les points qui conviennent ci-dessous, trace ces polygones, puis colorie-les de la couleur demandée :

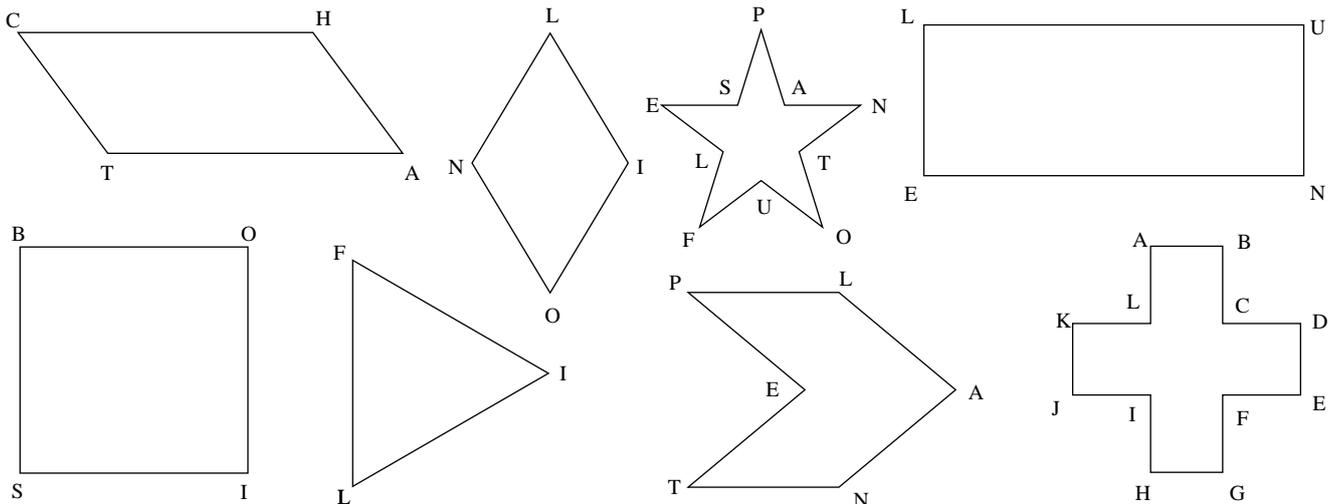
- . A B C D E F G H I (marron)
- . R A I (marron)
- . B U C (marron)
- . D C J K (beige)
- . K L M E (noir)
- . L J O M (marron)
- . S G T V (noir)
- . F E P G (marron)
- . G P E O Y W (beige)
- . V T W X (marron)
- . H S X I (beige)



On mesure le **périmètre** d'un polygone de la même manière que l'on mesure une ligne brisée : on commence par **mesurer chaque côté**, puis on **additionne** ces mesures.



4. Calcule le périmètre de chacun de ces polygones après avoir mesuré chacun de leurs côtés.



BOIS = + + + = cm

LION = + + + = cm

CHAT = + + + = cm

LUNE = + + + = cm

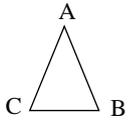
PLANTE = + + + + + = cm

FIL = + + = cm

PANTOUFLES = ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... = cm

ABCDEFGHIJKL = ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... = cm

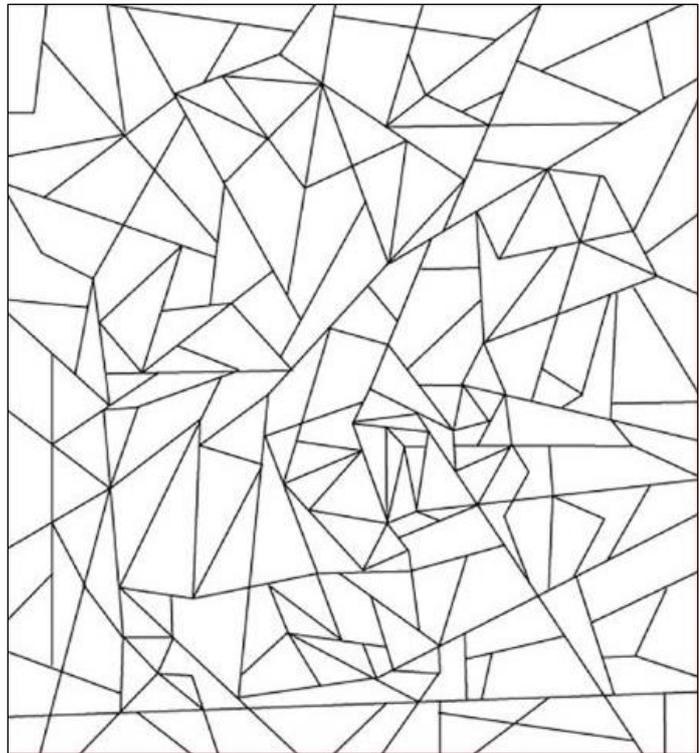
16- Le triangle



Un triangle est un polygone à **3 côtés**, et donc **3 sommets**.
 Ex : Le polygone ABC est un triangle.

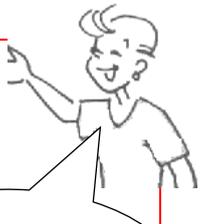
Triangle :
 polygone à **3 côtés**,
 donc **3 sommets**

1. Dans cette mosaïque, colorie uniquement les triangles, afin de faire apparaître un dessin.



×
 L
 ×
 Y
 ×
 S

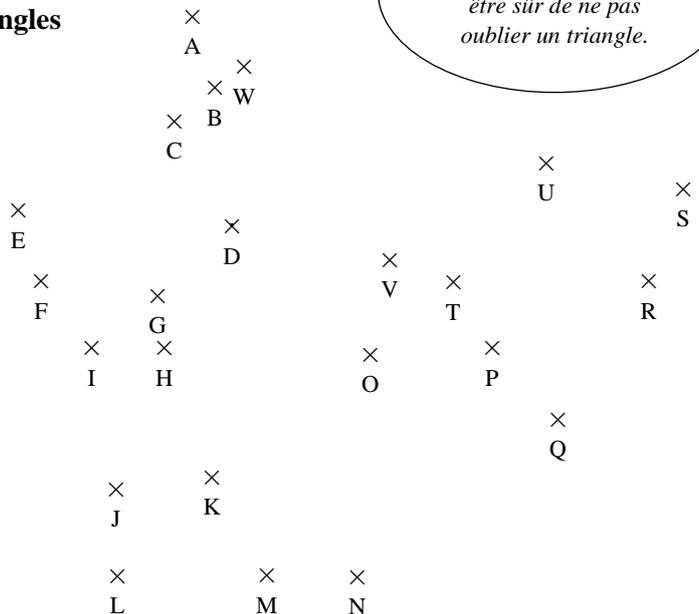
. Comme tout triangle a 3 sommets, pour tracer un triangle, il faut **relier 3 points**.
 . Si le triangle a un nom précis, il faut relier les points qui figurent dans ce nom.
 Ex : en reliant les points L, Y et S, on obtiendra le triangle LYS.



Barre les noms au fur et à mesure, pour être sûr de ne pas oublier un triangle.

2. Relie ces points de manière à former les triangles suivants, et à faire apparaître un dessin :

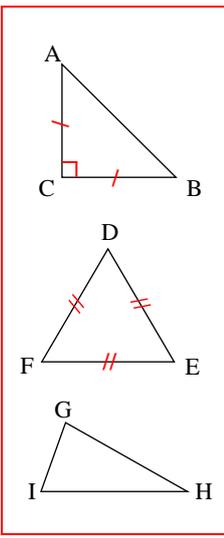
- . ABC KML TUR
- . CWD OPN USR
- . CDE PQN GOK
- . EGF TPO OMK
- . EDG VTO KNM
- . DOI VUT
- . IHJ PRQ



1

2

Triangle **rectangle** : angle **droit**
 Triangle **isocèle** : 2 côtés égaux
 Triangle **équilatéral** : 3 côtés égaux
 Triangle **quelconque** : rien de spécial



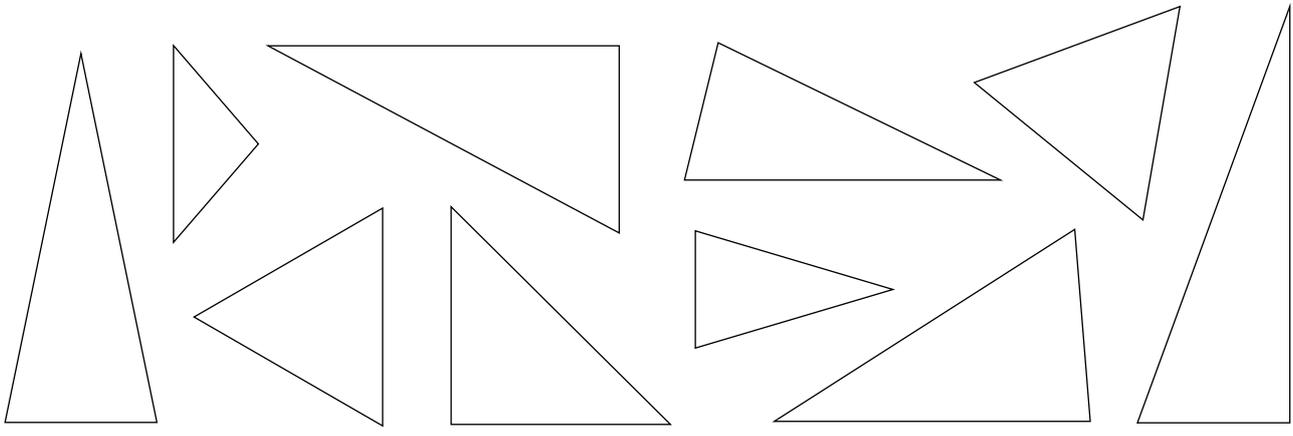
Parmi les triangles, on distingue

- les triangles **rectangles**, dont un **angle** est **droit**.
Ex : ABC est un triangle rectangle.
- les triangles **isocèles**, qui ont **2 côtés** de même longueur
Ex : ABC est aussi un triangle isocèle.
- les triangles **équilatéraux**, dont les **3 côtés** sont de même longueur
Ex : DEF est un triangle équilatéral.
- les triangles **sans caractéristique** particulière sont dits **quelconques**.
Ex : GHI est un triangle quelconque.



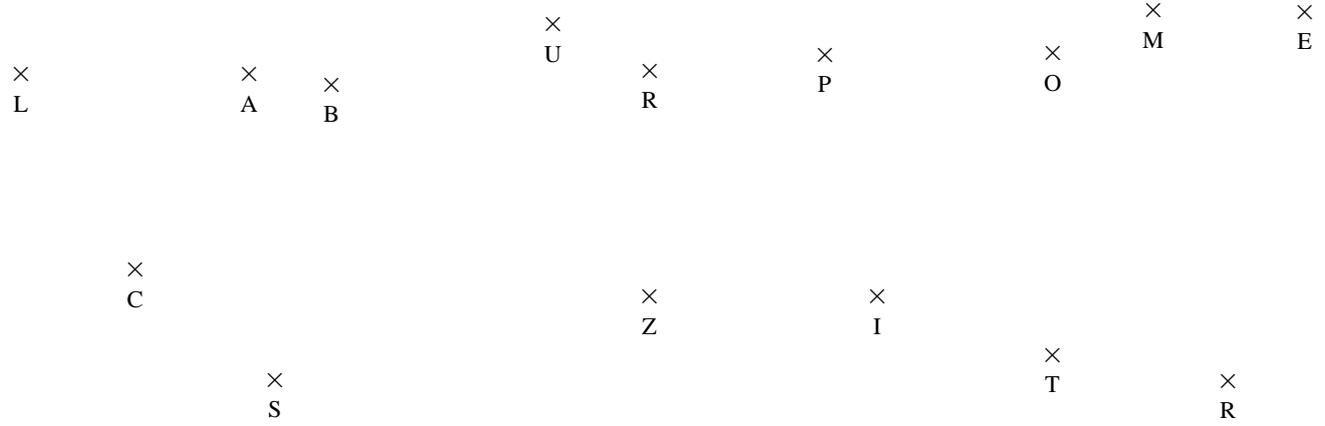
3

3. Repasse en bleu sur les côtés égaux des triangles **isocèles**, repasse en vert sur les côtés des triangles équilatéraux, et marque les angles droits des triangles rectangles d'un petit **angle droit rouge**.



4

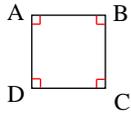
4. Relie ces points de manière à former les triangles LAC, BUS, RIZ, POT et MER ; recopie leur nom à côté de leur définition, puis mesure les côtés et calcule le périmètre de chacun.



Triangle isocèle :	Périmètre = + + = cm
Triangle équilatéral :	Périmètre = = cm
Triangle rectangle :	Périmètre = = cm
Triangle rectangle isocèle :	Périmètre = = cm
Triangle quelconque :	Périmètre = = cm



17- Le carré

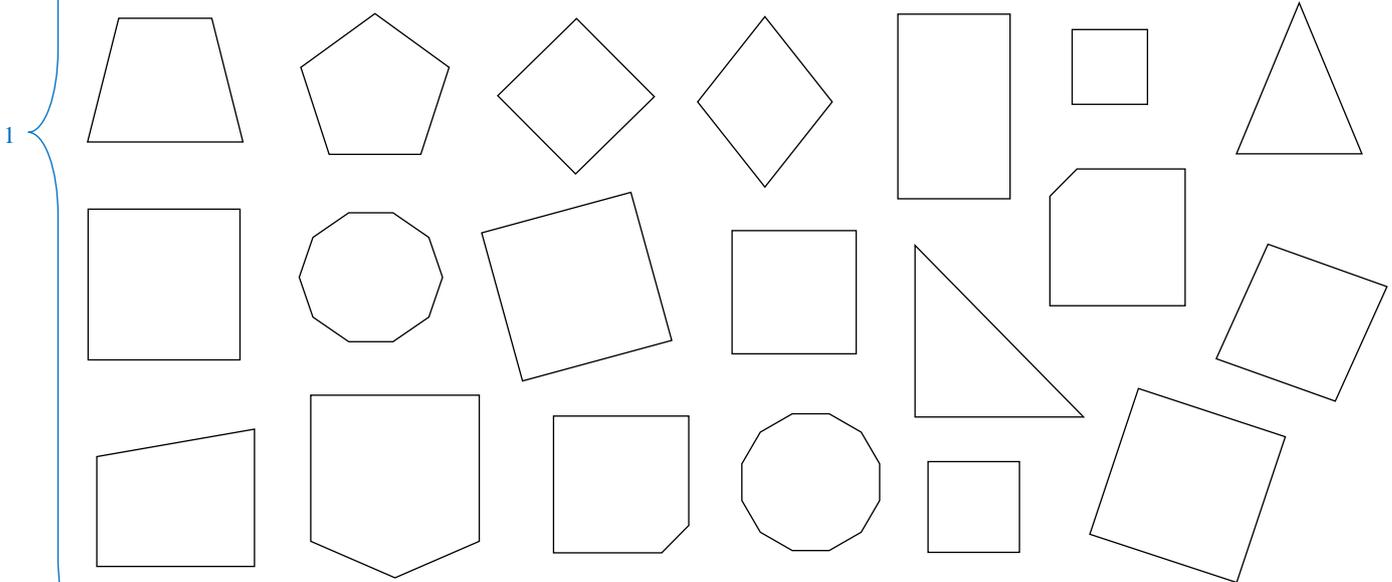


Un carré est un polygone à **4 côtés de même longueur**, et donc **4 sommets**, formant tous des **angles droits**.

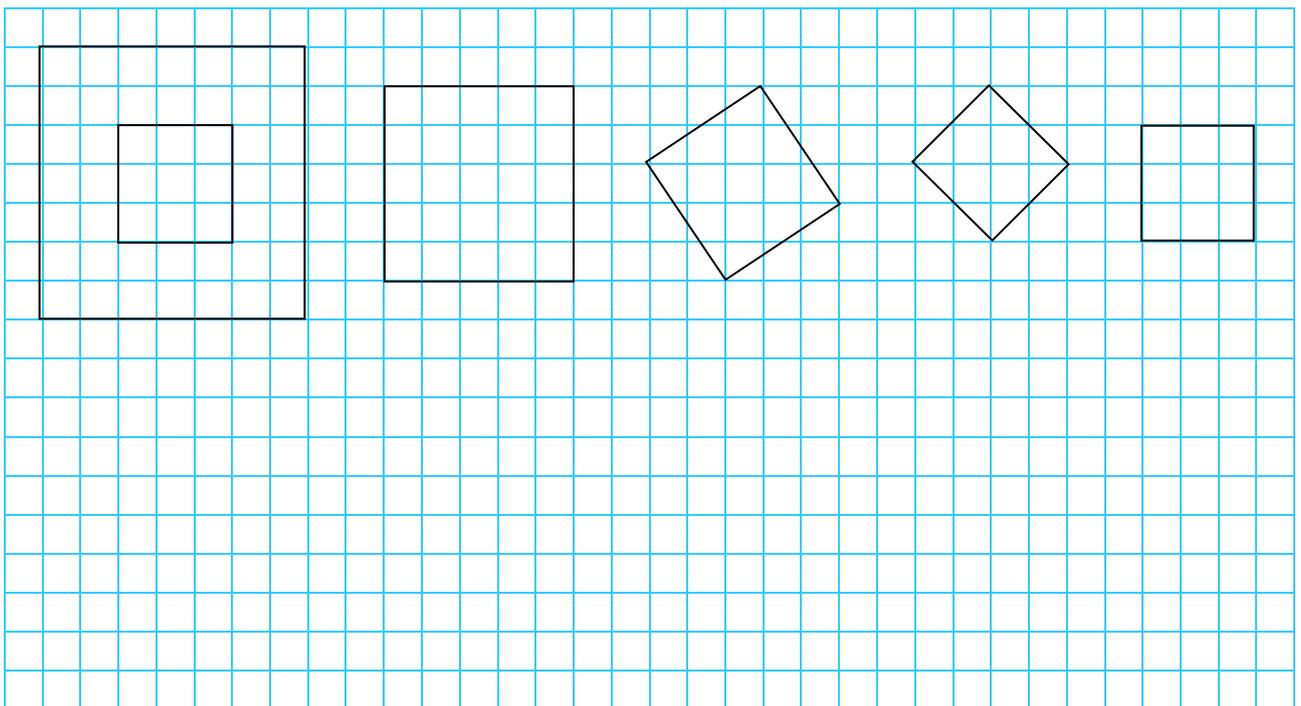
Ex : Le polygone ABCD est un carré.

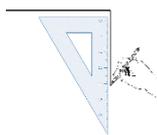
Carré : polygone à 4 côtés égaux, et 4 angles droits

1. Parmi ces polygones, colorie les carrés (vérifie les angles avec une équerre et leurs côtés avec un compas) :



2. En t'aidant du quadrillage, reproduis chacun de ces carrés (prends des points de repère).

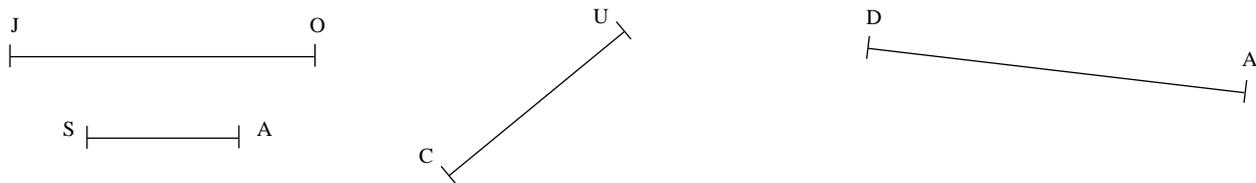




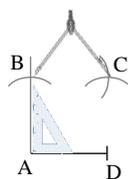
- . Pour tracer un carré avec une équerre, on **mesure** à la règle le segment de départ, qui est le premier côté du carré.
- . On place contre ce segment un côté de l'angle droit de l'**équerre**, et on trace un autre segment de l'autre côté le long de l'équerre.
- . Avec la **règle**, on **mesure** le segment et on l'arrête à la longueur qui correspond à celle du premier côté.
- . A partir de ce point, on fait de même pour le côté suivant, etc...

3

3. Mesure chacun de ces segments : à partir de là, **trace les carrés** JOIE, SANG, CUIT, et DAIM.

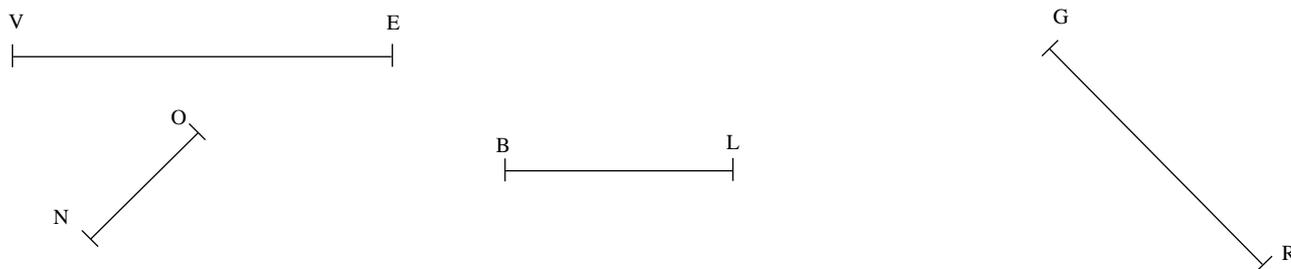


4



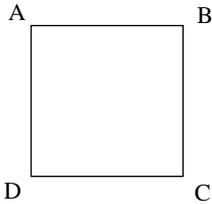
- . Pour tracer un carré avec un compas, on commence par former un **angle droit** avec l'équerre.
- . Avec le **compas**, on prend la mesure du segment de départ, et on la **reporte** sur le nouveau segment.
- . A partir de ce nouveau point, en gardant le **même écart** de compas, on trace un **petit arc** ; on fait de même à partir du point de départ.
- . On **nomme** tous ces points et on les **relie**.

4. A partir des segments ci-dessous, forme les carrés VERT, NOIR, BLEU, et GRIS.





18- Le périmètre du carré

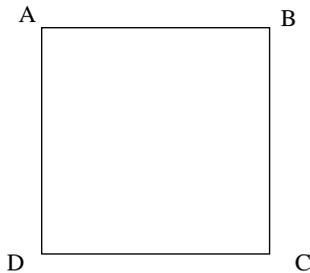


Rappel :

. La mesure du tour d'une figure s'appelle son **périmètre (P)**. On le calcule en **additionnant la mesure de chaque côté** de la figure.

Ex : Le périmètre du carré ABCD est égal à $AB + BC + CD + DA$.

1. Mesure les segments AB, puis BC, CD et DA, puis calcule le périmètre du carré ABCD.



AB = cm

Périmètre de ABCD :

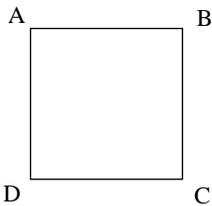
BC = cm

.....

CD = cm

= cm

DA = cm



Rappels :

. Dans un carré, chaque côté est de **même longueur**.

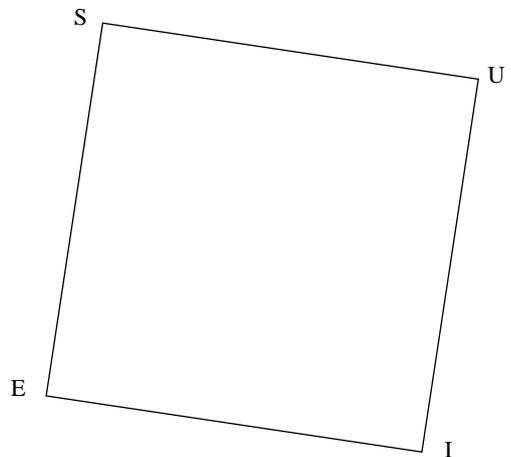
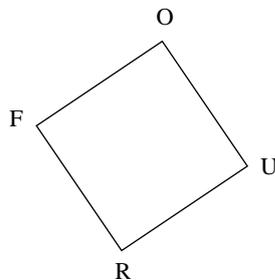
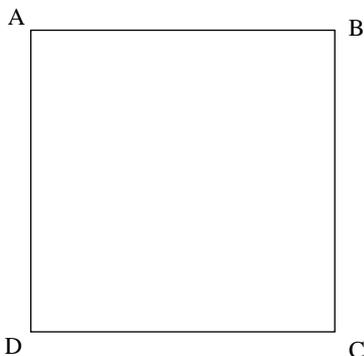
Ex : Le côté AB est de même longueur que les côtés BC, CD et DA.

. Au lieu d'additionner chaque côté, il suffit donc de **multiplier 1 côté par 4**

Ex : Pour trouver le périmètre du carré ABCD, il suffit de faire $P = AB \times 4$.

♥
Périmètre du carré :
côté x 4

2. Une fourmi doit faire le tour du carré ABCD. Calcule la distance qu'elle va parcourir de A à A. Fais ensuite de même pour les carrés FOUR et SUIE.



P de ABCD = = cm

P de FOUR = = cm

P de SUIE = = cm

3

3. Dessine le carré FAIM de 6 cm de côté, puis calcule son périmètre.

Chaque côté du carré FAIM mesure cm

Le périmètre du carré FAIM est donc :

P = = cm

 Côté du carré :
périmètre ÷ 4

. Puisqu'il faut multiplier la mesure d'un côté par 4 pour trouver le périmètre d'un carré, pour trouver la mesure d'un côté il suffit de faire l'inverse : on **divise** la longueur du **périmètre par 4**.

Ex : Pour trouver le côté d'un carré dont le périmètre est 20 cm, on calcule $20 \div 4 = 5$ cm.

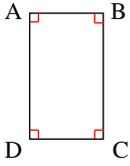
4

4. Dessine le carré VENT dont le périmètre mesure 32 cm, puis, à l'intérieur de ce carré, dessine le carré PARC dont le périmètre mesure 12 cm.

. Chaque côté du carré VENT mesure = cm

. Chaque côté du carré PARC mesure = cm

19- Le rectangle

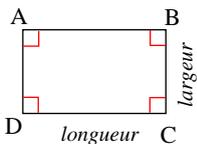
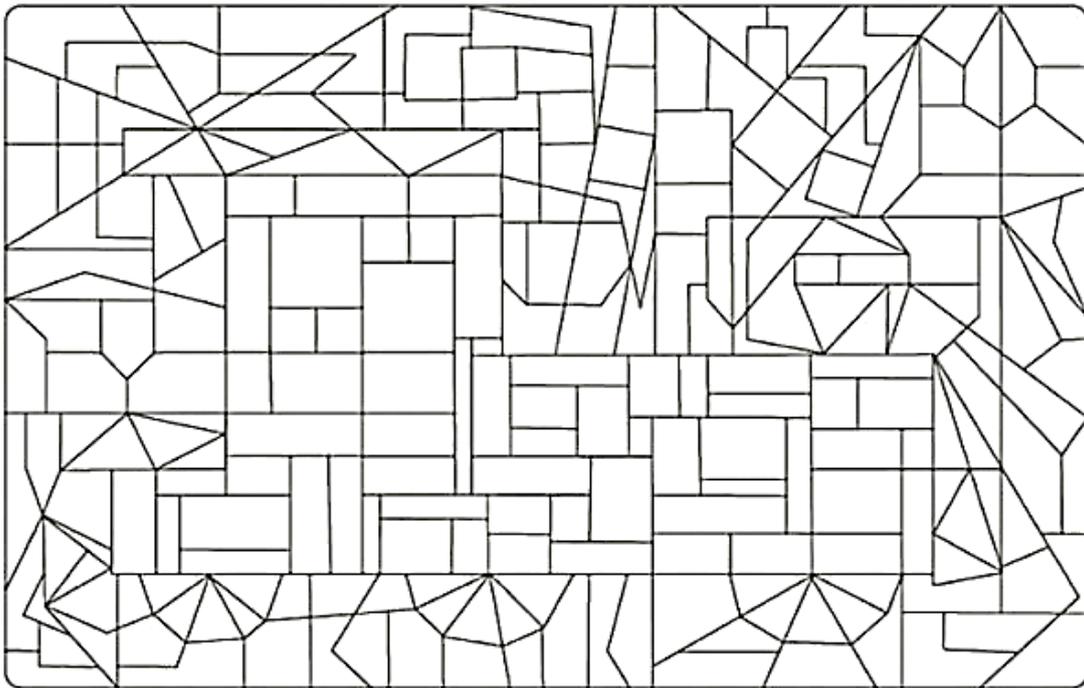


. Comme le carré, le rectangle est une figure à **4 côtés** et donc **4 sommets**, formant tous des **angles droits**, mais ses côtés ne sont pas tous de même longueur : le rectangle est plus allongé.

Ex : La figure ABCD est un rectangle.

Rectangle : polygone à **4 côtés égaux 2 à 2** et **4 angles droits**

1. Colorie ci-dessous en **bleu** les **carrés**, en **rouge** les **rectangles**, et en **noir** les **triangles**.



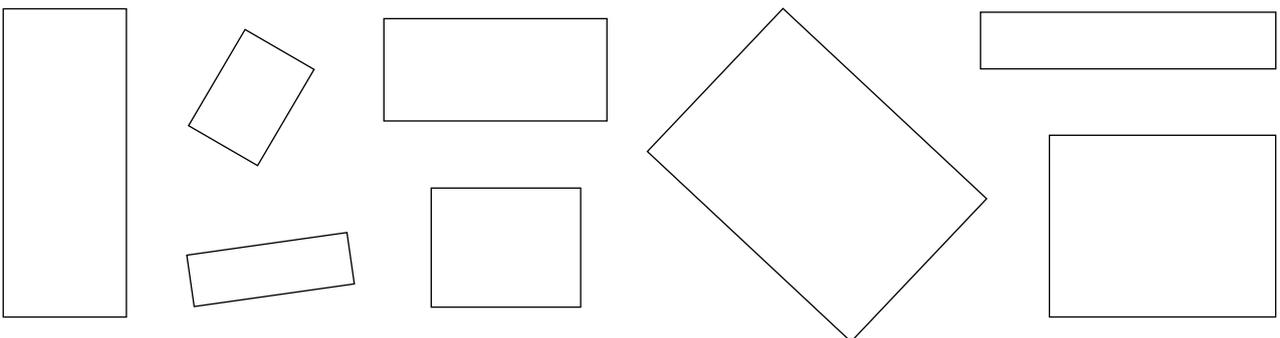
. Les côtés du rectangle sont égaux 2 par 2 : les côtés **longs** sont appelés (L), les plus **courts** sont appelés (l).

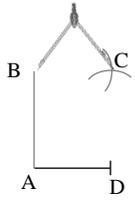
Ex : [AB] et [DC] sont les longueurs du rectangle ; [AD] et [BC] en sont les largeurs.

Longueur : L
Largeur : l



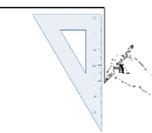
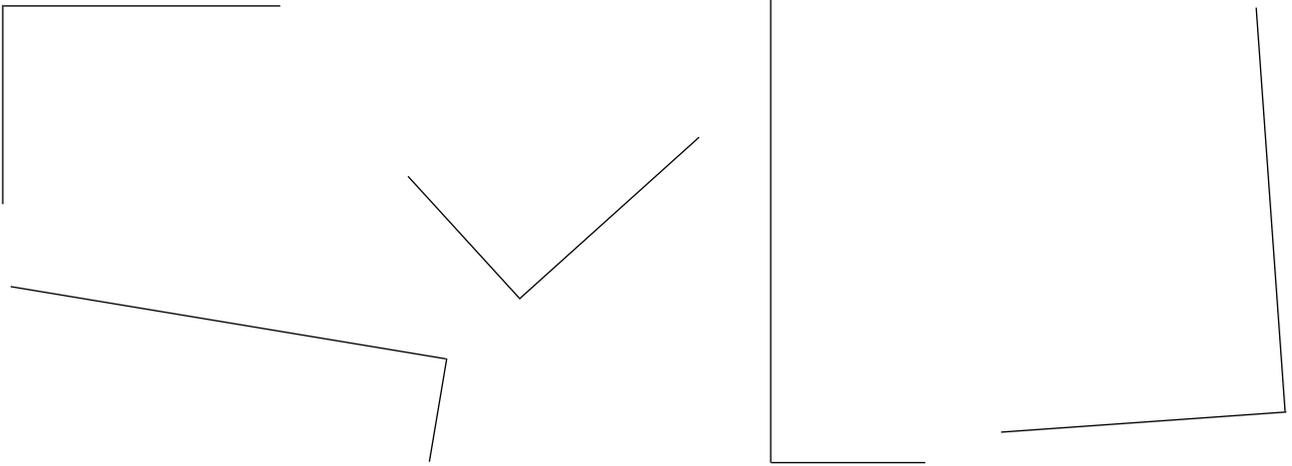
2. Sur ces rectangles, repasse en **rouge** les **longueurs**, et en **bleu** les **largeurs**.





- . Pour terminer de tracer un rectangle avec un compas, on prend avec le **compas** la mesure de la **longueur**, et on la **reporte** de l'autre côté de la largeur en traçant un petit **arc**.
- . On prend ensuite la mesure de la **largeur**, et on la **reporte** de l'autre côté de la longueur en traçant un petit **arc**.
- . On **nomme** tous ces points et on les **relie**.

3. Termine de tracer ces rectangles à l'aide de ton compas. Donne à chacun un nom.



- . Pour tracer un rectangle avec une équerre, on **trace** à la règle le segment de départ (le plus simple est de commencer par la **longueur**)
- . On place contre la longueur un côté de l'angle droit de l'**équerre**, et on trace de l'autre côté, le long de l'équerre, la **largeur**.
- . Avec la **règle**, on **mesure** la largeur pour arrêter ce segment à la bonne mesure.
- . A partir de ce point, on trace les **derniers segments** au compas ou à l'équerre.



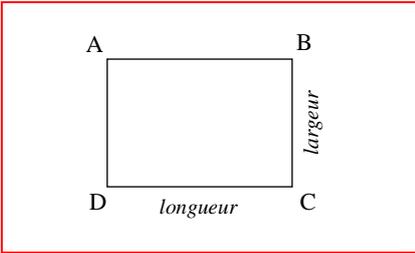
4. Trace ces rectangles, en respectant les mesures données.

OURS (à droite ci-contre) : $L = 6 \text{ cm}$, $l = 3 \text{ cm}$

FOND (à l'intérieur du premier) : $L = 4 \text{ cm}$, $l = 1 \text{ cm}$

SEPT (tout en bas) : $L = 7 \text{ cm}$, $l = 1 \text{ cm}$

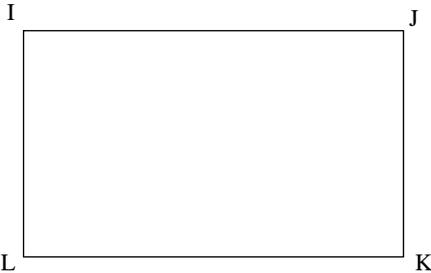
20- Le périmètre du rectangle



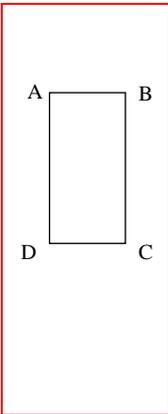
Rappel

. La mesure du **tour** d'un rectangle s'appelle son **périmètre (P)**.
 On le calcule en **additionnant la mesure de chaque côté** de la figure.
 Ex : Le périmètre du carré ABCD est égal à $AB + BC + CD + DA$.

1. Avec ta règle, **mesure la longueur puis la largeur** du rectangle IJKL, puis **reproduis proprement** celui-ci à côté. Donne ensuite le **périmètre** de ce rectangle :



Le périmètre du rectangle IJKL est : $P = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$ cm



Comme les longueurs et les largeurs du rectangle sont **égales 2 à 2**, pour calculer plus vite le périmètre, on procède ainsi :

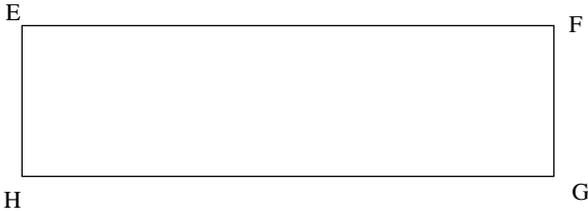
. On commence par additionner la **longueur (L)** et la **largeur (l)** du rectangle, ce qui correspond à la **moitié** du périmètre : il s'agit de son **demi-périmètre**.

. On **multiplie** ensuite le résultat **par 2**.

Ex : $AB + BC = CD + DA = BC + CD = DA + AB$: chacune de ces additions correspond au demi-périmètre de ABCD. Pour trouver le périmètre, on multiplie le résultat par 2.

♥
 Demi-périmètre = $L + l$
 $P = \text{demi-périmètre} \times 2$

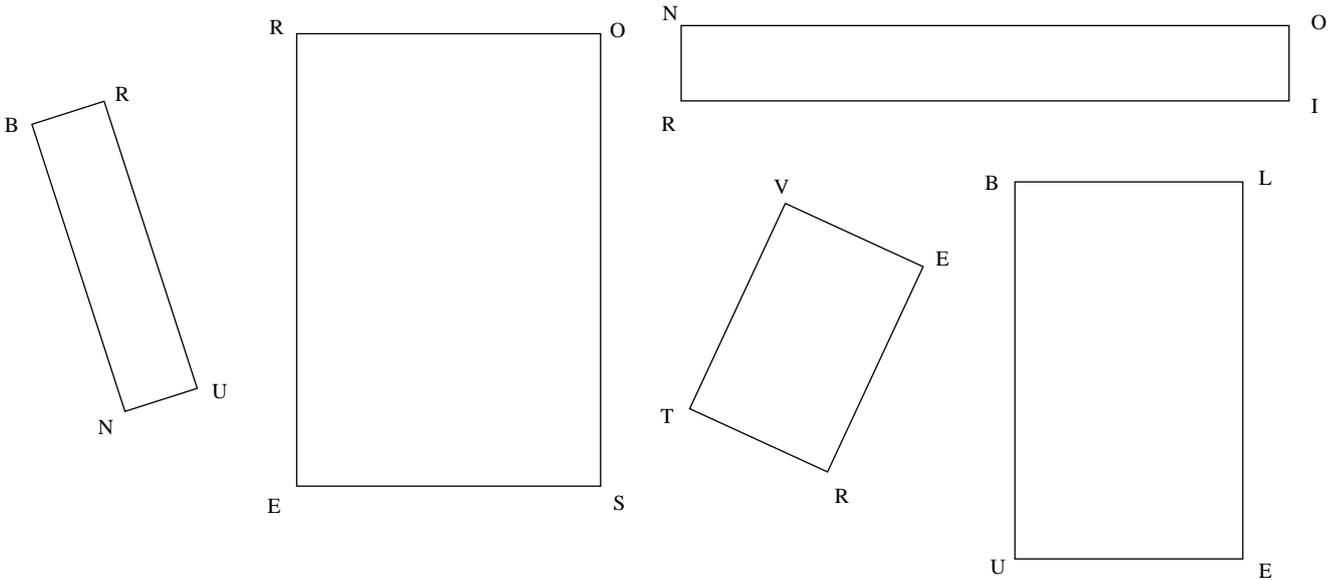
2. Avec ta règle, **mesure la longueur puis la largeur** du rectangle EFGH, puis **reproduis proprement** celui-ci à côté. Donne ensuite le **périmètre** de ce rectangle en passant par le demi-périmètre :



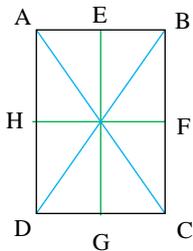
Le **demi-périmètre** du rectangle EFGH est égal à $\dots + \dots = \dots$ cm

Donc le **périmètre** de ce rectangle est égal à $\dots \times 2 = \dots$ cm

3. Pour chacun de ces rectangles, mesure la longueur puis la largeur. Calcule ensuite le demi-périmètre puis le périmètre de chacun d'eux :



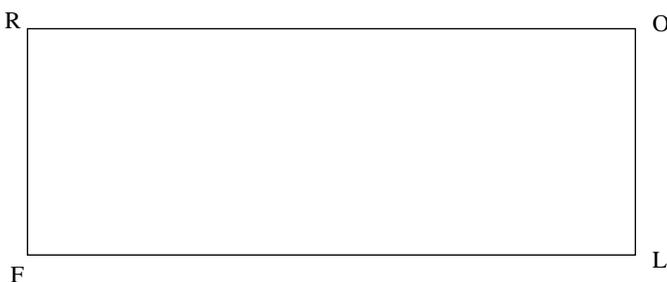
BRUN : Demi-périmètre = = P = = cm
 ROSE : Demi-périmètre = = P = = cm
 NOIR : Demi-périmètre = = P = = cm
 VERT : Demi-périmètre = = P = = cm
 BLEU : Demi-périmètre = = P = = cm



. On appelle **diagonale** un segment qui relie un **sommet** au sommet **opposé** d'une figure.
 Ex : AC et BD sont les diagonales du rectangle ABCD.

. On appelle **médiane** le segment qui relie le **milieu d'un côté** au milieu du côté **opposé**.
 Ex : EG et FH sont les médianes de rectangle. Elles ont les mêmes mesures que les longueurs et largeurs du rectangle.

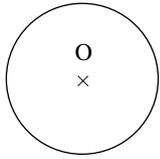
4. Avec ta règle, mesure la longueur puis la largeur du rectangle ROLF, calcule son périmètre, puis reproduis proprement celui-ci à côté. Trace ensuite sur ton rectangle les diagonales en bleu, et les médianes en vert :



ROLF : Demi-périmètre = = P = = cm

21- Le cercle et le disque

 Cercle : périmètre
Disque : surface



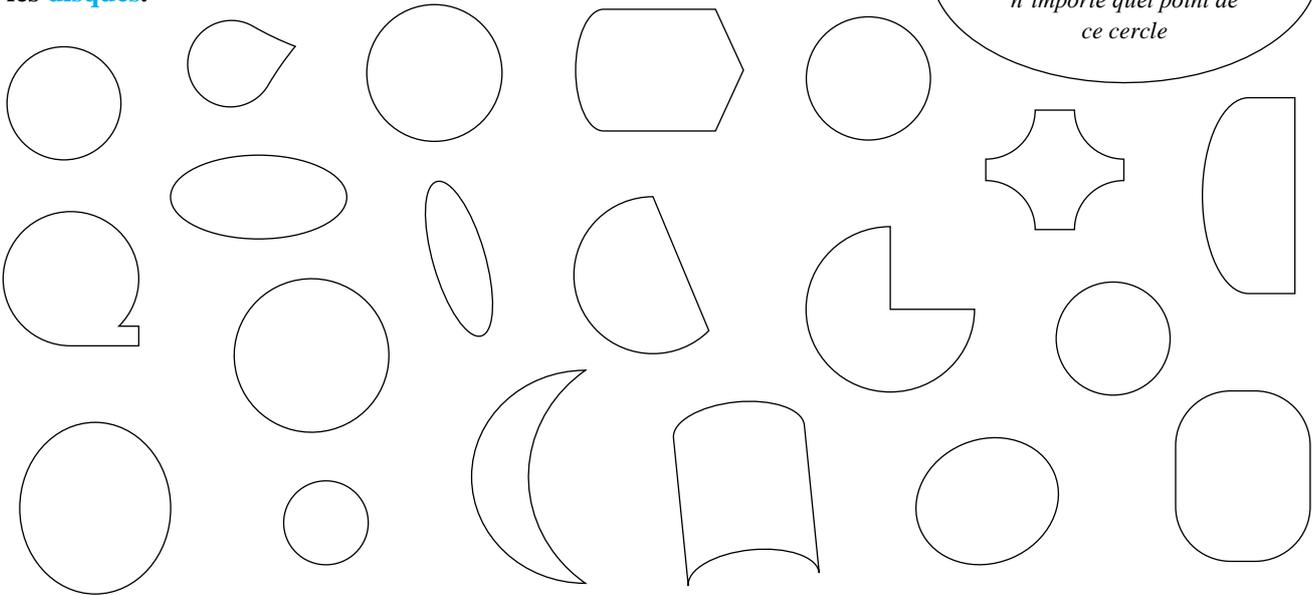
. Un cercle est une **ligne courbe fermée**, dont tous les points sont à même distance d'un même point qu'on appelle **centre**.

. Le **cercle** est le tour (le **périmètre**) de cette figure. La **surface** s'appelle un **disque**.



Tu peux vérifier en mesurant avec ta règle l'écart entre le centre et n'importe quel point de ce cercle

1. Parmi ces figures, repasse en rouge sur les **cercles** et colorie en bleu les **disques**.



1



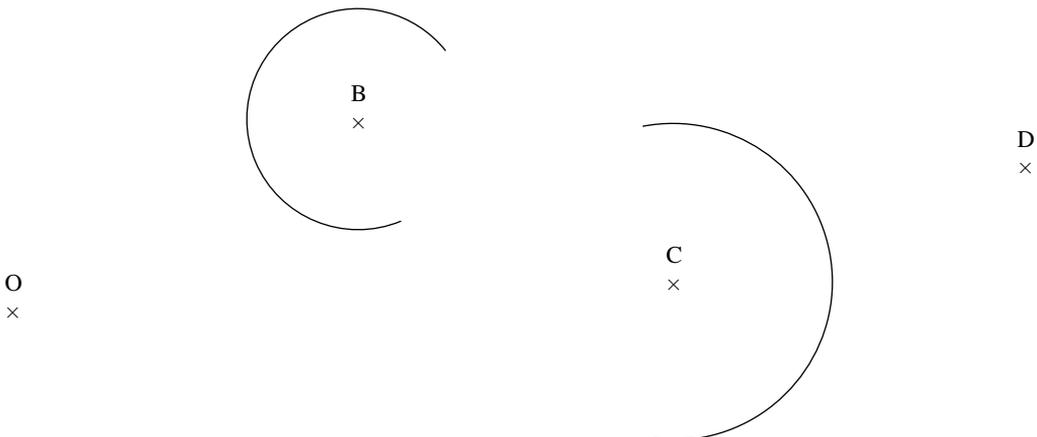
. Pour tracer un cercle, **écarte** ton compas de la largeur souhaitée (prends la mesure du modèle)

. Place la pointe de ton compas sur un **point**, qui va devenir le **centre** du cercle.

. En tenant le compas par le haut, **fais-le tourner** autour du point (si c'est trop difficile, fais plutôt **tourner la feuille**).



2. Trace autour du point O un cercle de la taille de ton choix, puis termine de tracer les cercles déjà commencés. Enfin, à droite autour du point D, reproduis à l'identique le cercle de centre B.



2



. On appelle **rayon** la distance qui sépare le centre de n'importe quel point du cercle (comme pour la roue d'un vélo)

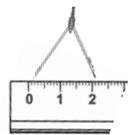
. L'**écartement du compas** correspond au rayon du cercle.



3. Avec ta règle, mesure le rayon de chacun de ces cercles.

3

Four circles are shown for measurement. Each has a center point 'O' and a small 'x' below it. Below each circle is a label 'r = cm'.



. Pour tracer un cercle d'un rayon précis, place la **pointe** de ton compas **contre le 0 de ta règle**, puis **écarte** ton compas jusqu'à la **mesure demandée**.

. En gardant cet écartement, place ensuite la **pointe** du compas sur le point qui doit être le **centre**, et trace le cercle.



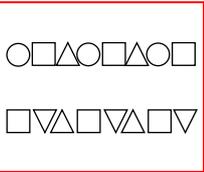
4. Trace les cercles correspondant aux consignes suivantes :

4

- . un cercle de centre O et de rayon 3 cm
- . un cercle de centre A et de rayon 4 cm
- . un cercle de centre B et de rayon 2 cm
- . un cercle de centre C et de rayon 5 cm

Four points are marked with 'x' and labeled: B, O, A, and C, from left to right.

22- Les algorithmes



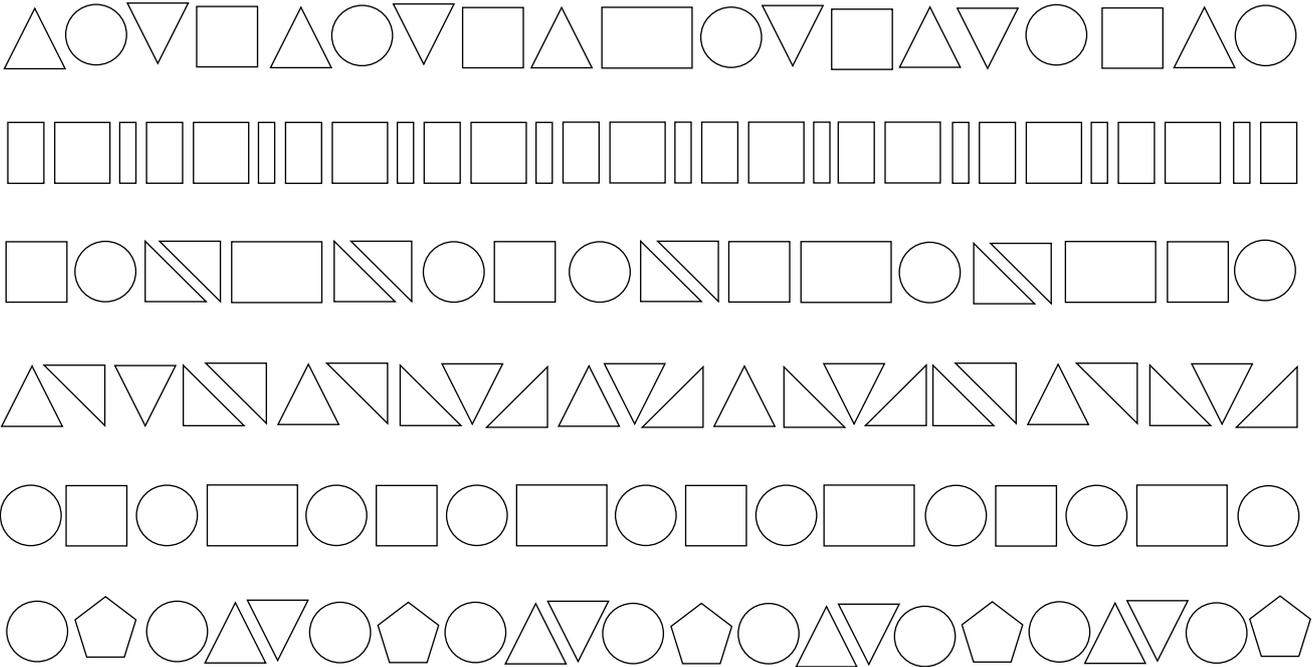
Un algorithme est une **suite** de figures ou de nombres identiques qui se répète **toujours dans le même ordre.**

Ex : 253 253 253 253 25... ou 4670 4670 4670 467...

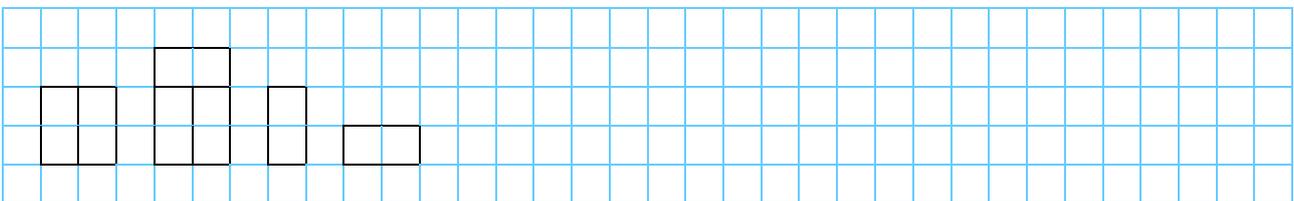
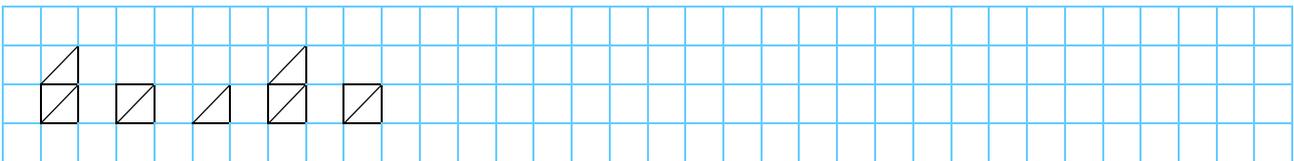
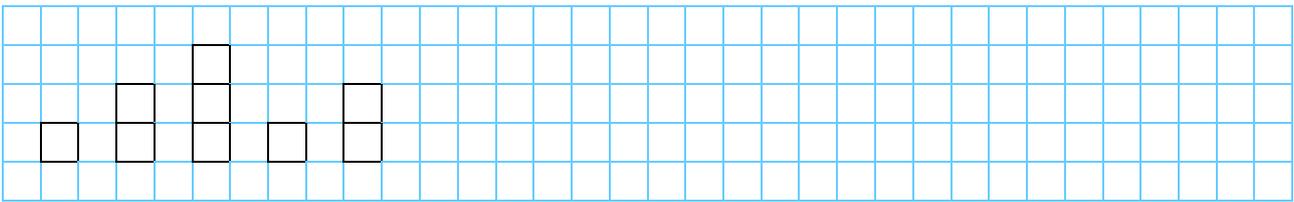
Dis à voix haute ce que tu vois, pour repérer plus facilement les changements.



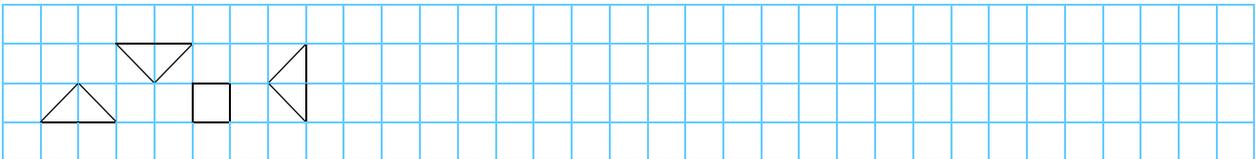
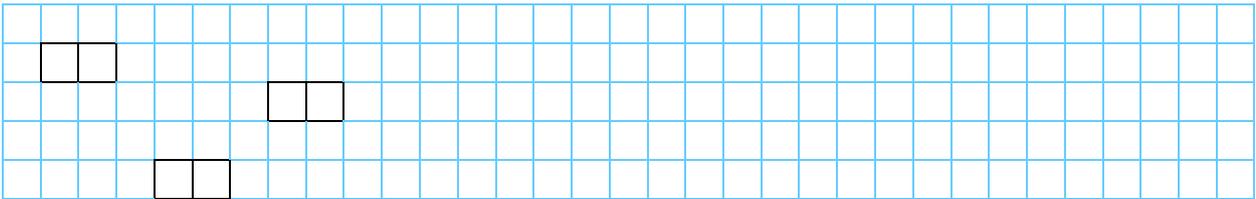
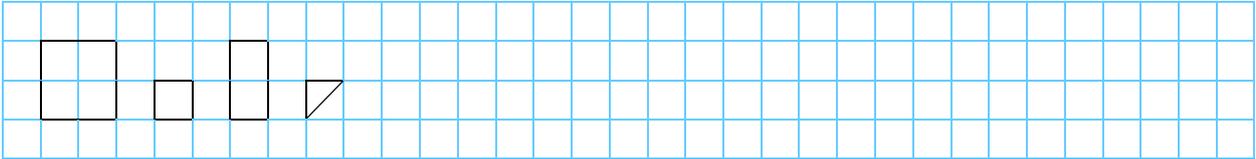
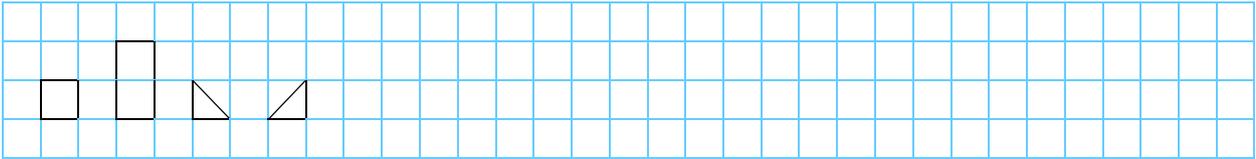
1. Parmi ces suites, barre celles qui ne sont pas des algorithmes.



2. Observe bien ces algorithmes, et termine-les avec soin en t'aidant du quadrillage.

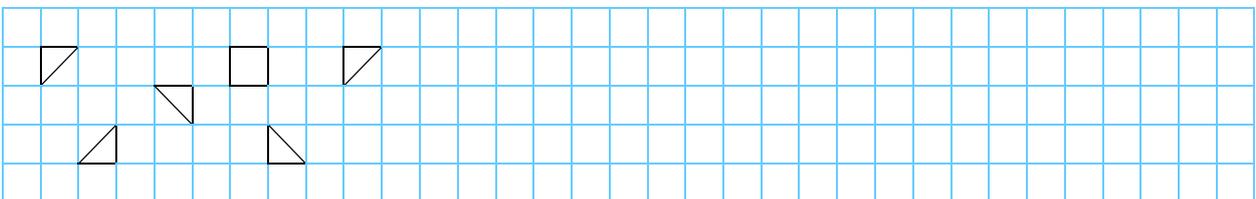
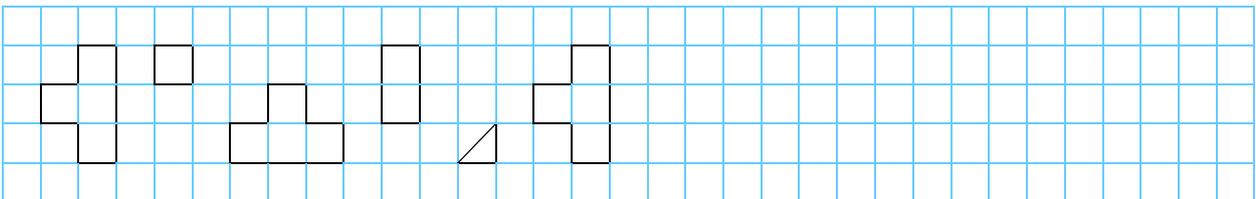
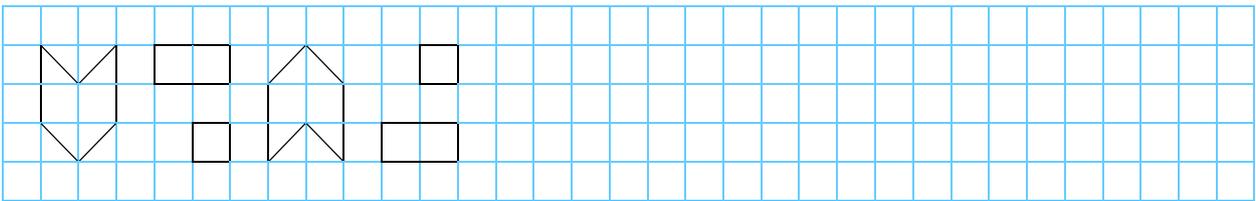
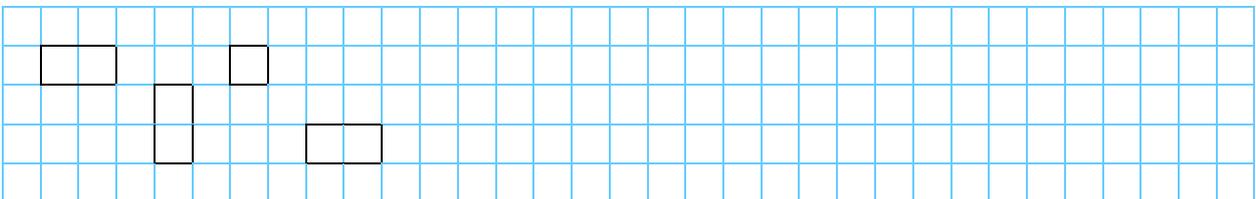


3. Observe bien ces algorithmes, et termine-les avec soin en t'aidant du quadrillage.



3

4. Observe bien ces algorithmes, et termine-les avec soin en t'aidant du quadrillage.



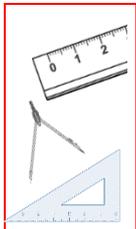
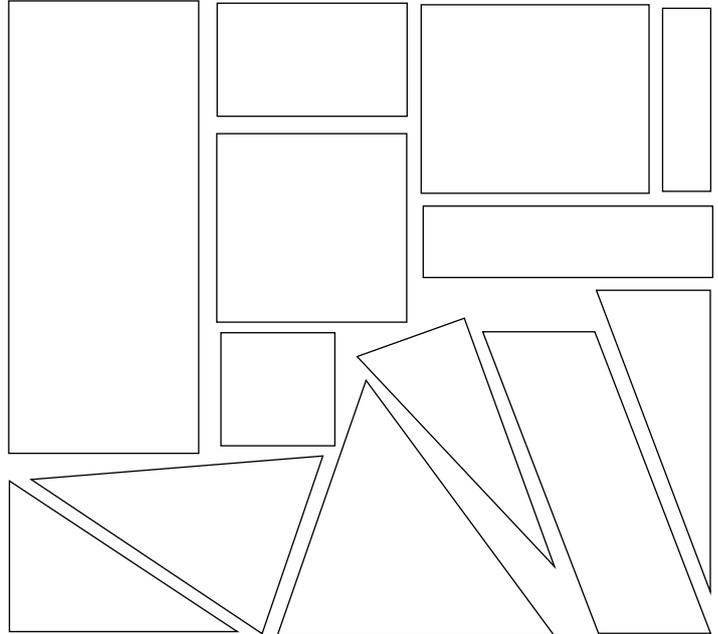
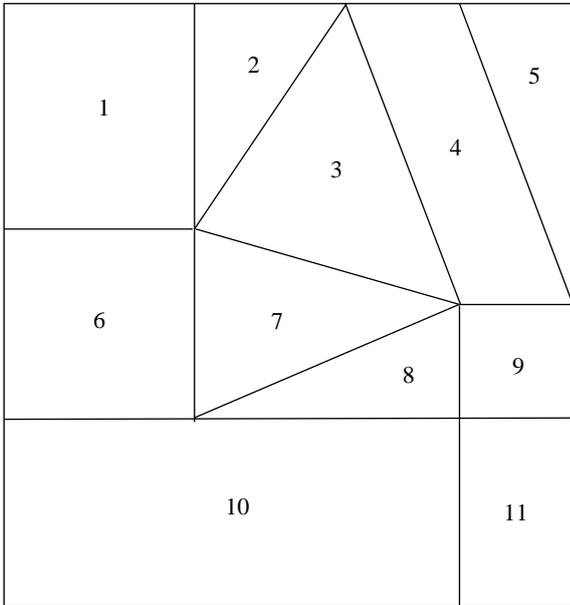
4



23- Puzzles et emboîtements

1. Les morceaux de droite proviennent du puzzle de gauche. Identifie chaque morceau en reportant dessus le numéro figurant dans la pièce correspondante du puzzle. Attention, il y a 2 intrus ! Barre-les.

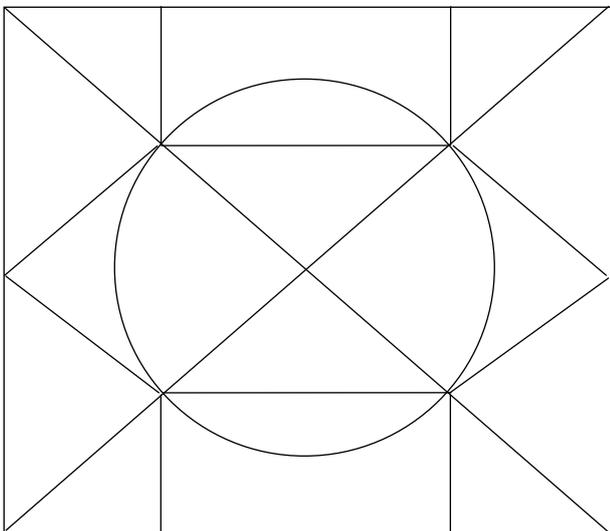
1



- . Pour reproduire un puzzle, tu as besoin de ta **règle**, d'un **compas** (et d'une **équerre**).
- . Trace d'abord toutes les lignes qui vont **d'un point à un autre déjà existant**.
- . **Mesure** avec **précision** chaque **segment**, pour bien repérer où se situe chaque **point**. Sur ta figure, **fais chaque fois une marque** au bon endroit, puis **relie** les points correspondant à ton segment.

2. A l'aide de tes outils de géométrie, reproduis à droite le puzzle de gauche.

2



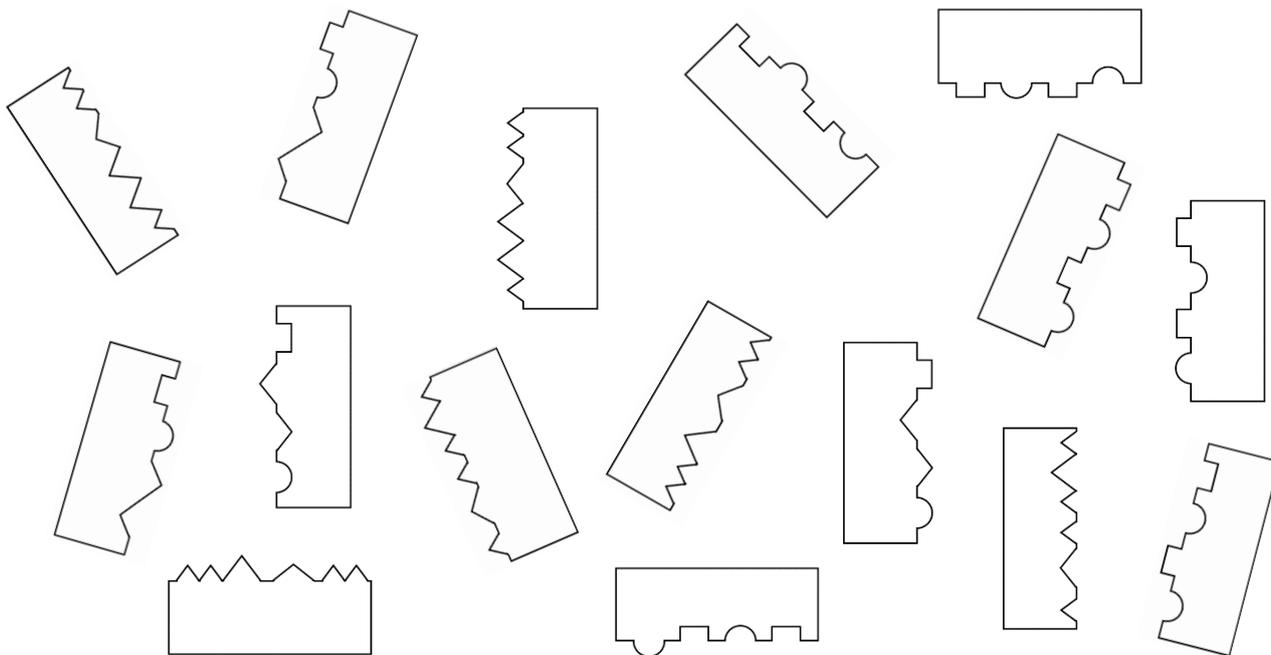


Pour que deux figures s'emboîtent, elles doivent avoir un côté qui présente la **même découpe** (la même forme), mais de manière **inversée**.



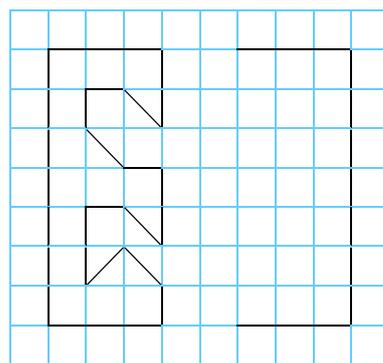
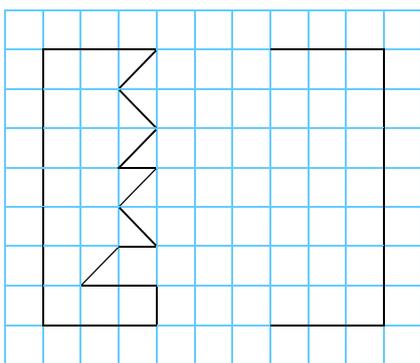
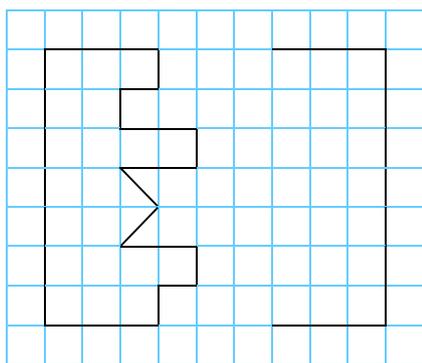
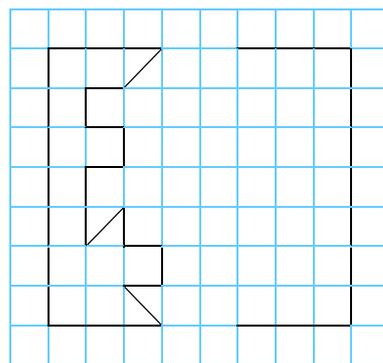
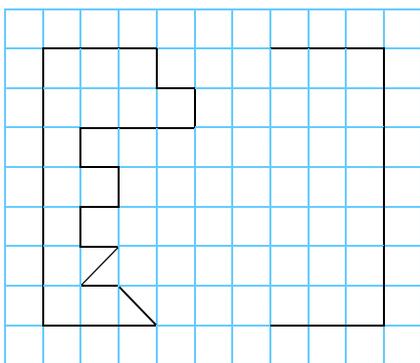
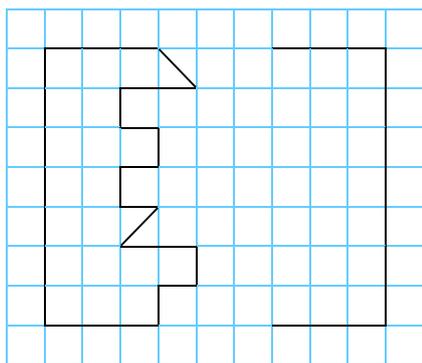
3

3. Observe bien dans chaque morceau la suite des formes pour repérer le morceau complémentaire, puis colorie chaque paire d'une même couleur.

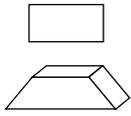


4

4. Observe bien la figure de gauche, puis complète celle de droite de sorte qu'elles puissent s'emboîter parfaitement.



24- Le cube, le pavé et autres solides

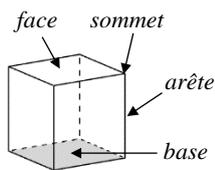
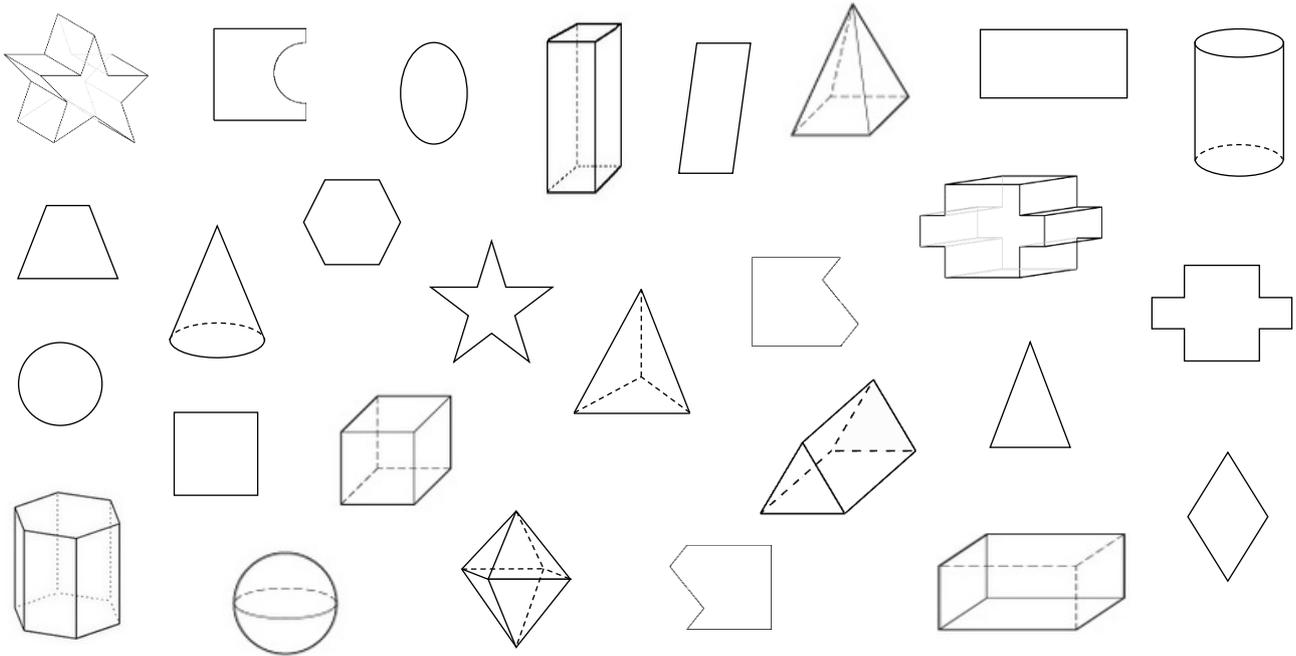


. Une **surface** est un espace **plat**. Elle a une longueur et une largeur.

. Un **solide** a ce qu'on appelle un **volume** : il a une longueur, une largeur, mais aussi une **hauteur**.

Surface : plat (longueur + largeur)
Volume : surface + hauteur

1. Parmi les figures ci-dessous, entoure uniquement les solides.



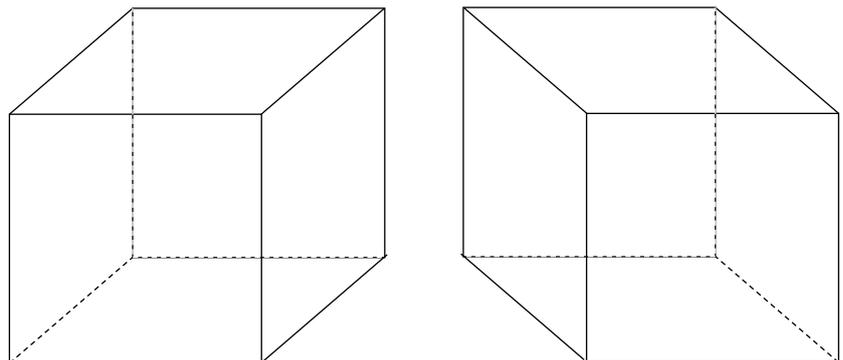
. Un cube est un solide composé de **6 faces carrées** identiques.
. La face située en dessous s'appelle la **base**.
. Le cube a **8** « pointes », appelées **sommets**, et **12 arêtes**.

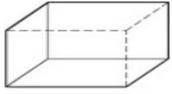
Cube :
. 6 faces carrées
. 8 sommets
. 12 arêtes



2. Découpe le patron de l'**Annexe 1**, plie-le suivant les pointillés, et colle les languettes de manière à obtenir un cube. Vérifie ensuite le nombre de faces, d'arêtes et de sommets du cube.

3. Observe les cubes ci-contre : pour chacun, entoure en rouge chaque **sommets**, repasse en vert sur chaque **arête**, colorie en gris la **base**, et en jaune la **face du dessus**.



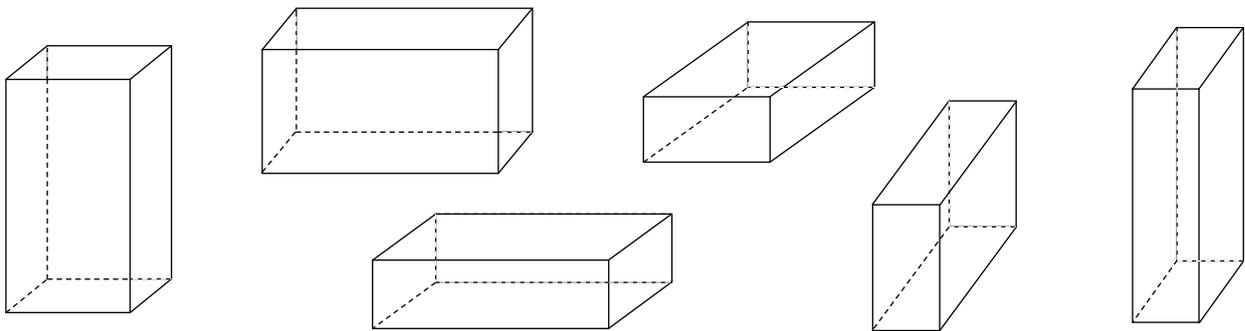


- . Un pavé est un solide composé de **6 faces rectangulaires**. Celle du dessous s'appelle la **base**.
- . Comme le cube, le pavé a **8 sommets** et **12 arêtes**.
- . Selon la face qui lui sert de **base** et selon son **orientation**, un même pavé peut être représenté de **plusieurs manières**.

❤
Pavé :
· 6 faces rectangulaires
· 8 sommets
· 12 arêtes

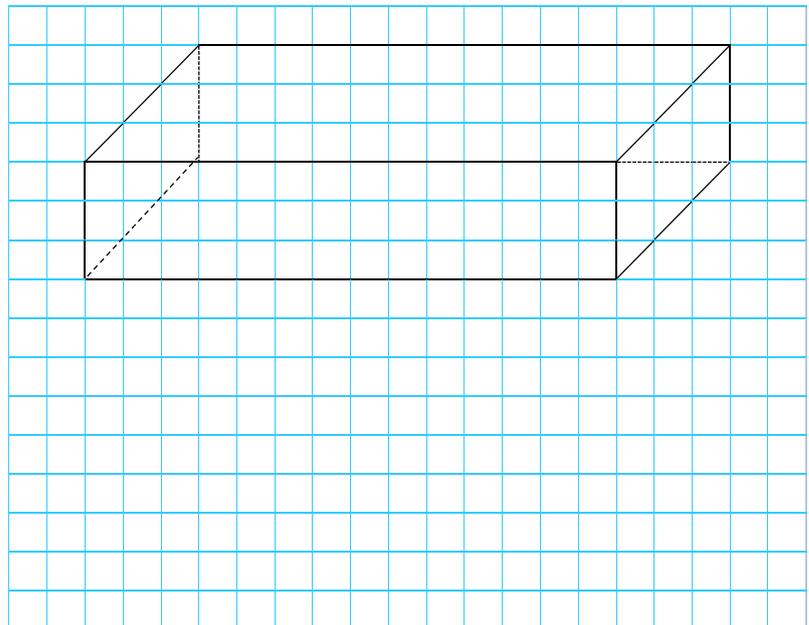
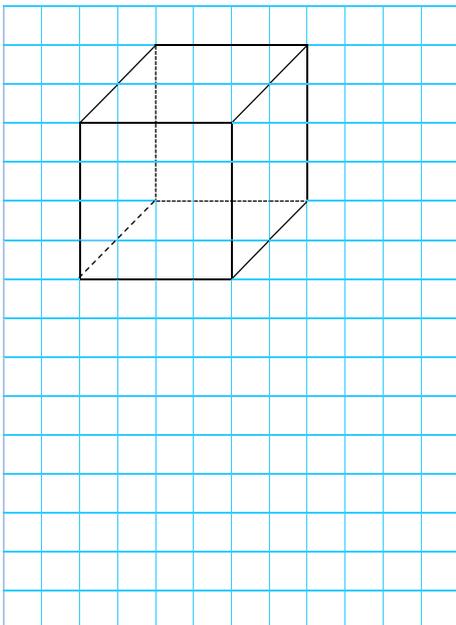
4. **Découpe** le patron de l'**Annexe 2**, **plie-le** suivant les pointillés, et **colle** les languettes de manière à **obtenir un pavé**. **Vérifie** ensuite le nombre de **faces** et de **sommets** du pavé.

5. Observe ci-dessous ces différentes représentations d'un même pavé : à l'aide de celui que tu viens de construire, **colorie d'une même couleur les bases** qui correspondent à une **même face** du pavé.



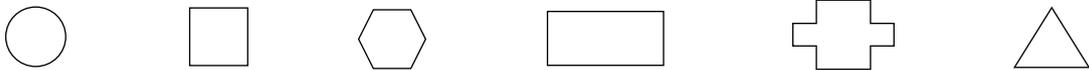
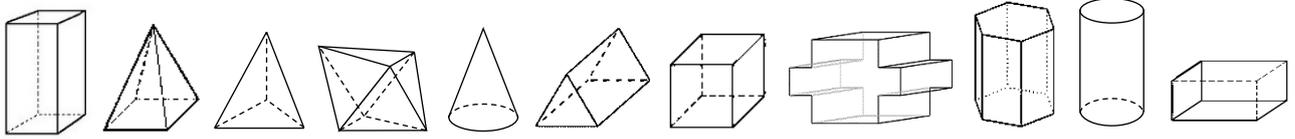
Pour **reproduire** un cube ou un pavé, à l'aide d'un modèle :

- . Commence par tracer la **face avant**, selon les mesures observées ou demandées.
- . Place le point qui correspond au **sommet** situé **en haut à gauche** de la **face arrière** (compte les carreaux).
- . A partir de là, trace la **face arrière**, **identique** à la face avant (trace en **pointillés** les **arêtes** qui ne se **voient pas**)
- . **Relie** les **sommets** de la face arrière à ceux de la face avant, sans oublier de tracer en pointillés l'arête invisible.



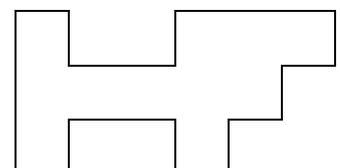
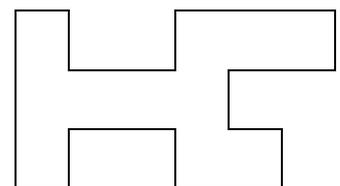
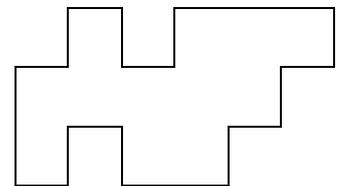
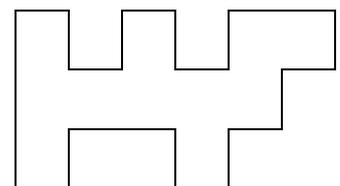
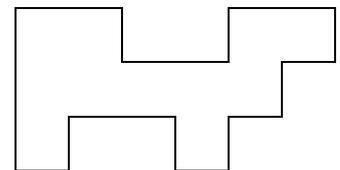
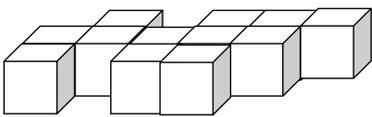
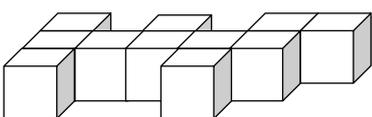
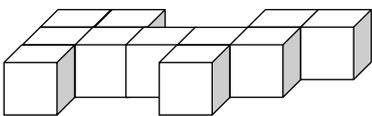
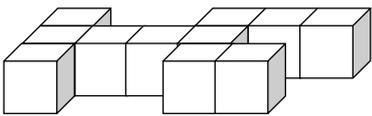
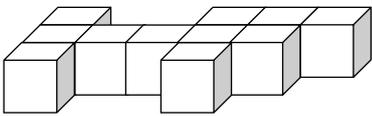
25- Repérage dans l'espace en trois dimensions

1. Relie chaque solide à la surface qui correspond à la forme de sa base (attention, il y a un piège !).



1

2. Relie chacune de ces constructions à la surface qui lui correspond.

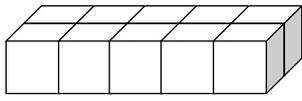


2

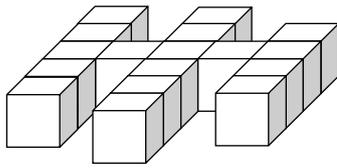
3. Observe bien ces constructions, et sous chacune écris le nombre de cubes qu'elle comporte (attention, on ne voit pas tous les cubes, il faut compter aussi ceux qui se cachent derrière !)



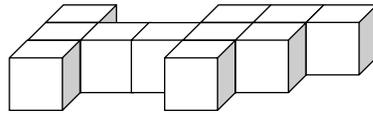
Pour t'aider, reproduis les constructions compliquées avec de vrais cubes.



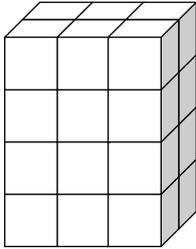
..... cubes



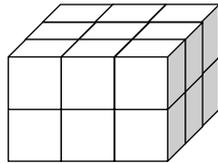
..... cubes



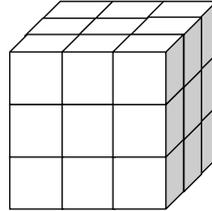
..... cubes



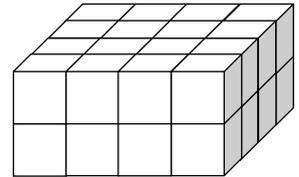
..... cubes



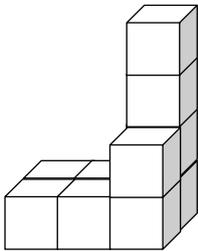
..... cubes



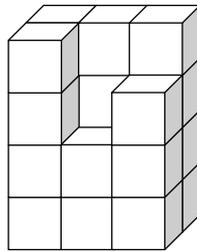
..... cubes



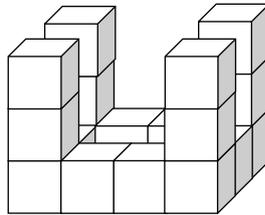
..... cubes



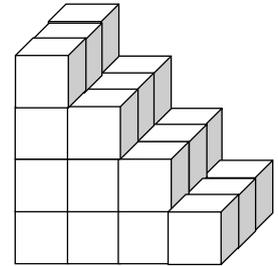
..... cubes



..... cubes



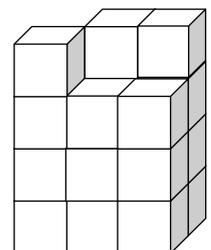
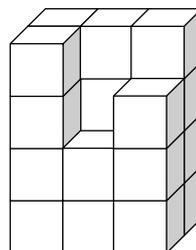
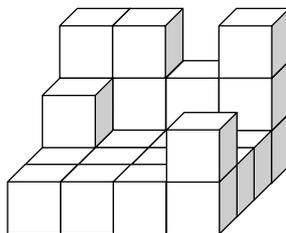
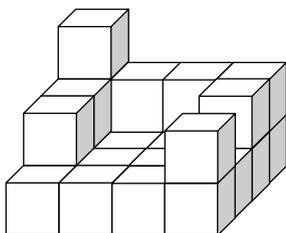
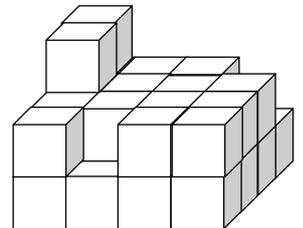
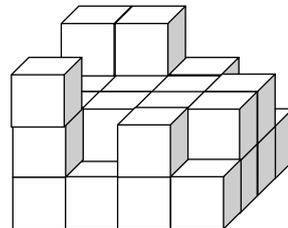
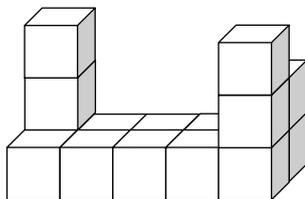
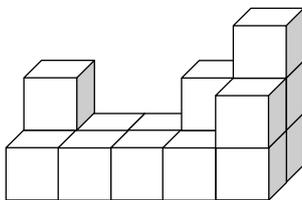
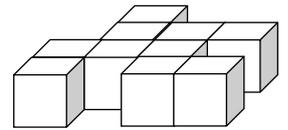
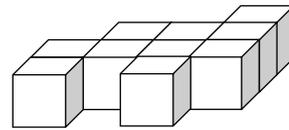
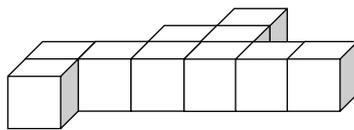
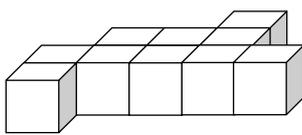
..... cubes



..... cubes

3

4. Observe bien chaque construction de droite par rapport à celle de gauche, puis colorie d'une même couleur à gauche et à droite les cubes qui ont été déplacés.



4

26- Révisions

1. Représente ci-dessous ce qui est demandé, de la couleur correspondante :

- . Une ligne **droite**
- . Un **segment** [CD]
- . Une ligne **courbe fermée**
- . Une ligne **brisée ouverte**
- . Une ligne **verticale**
- . Une ligne **horizontale**
- . Une ligne **oblique**

2. Complète ces définitions avec le mot qui convient (tu peux revenir sur les chapitres 9 et 10) :

- . Une ligne dont tous les points sont **alignés** et qui suit le **plus court chemin** pour aller d'un point à un autre s'appelle une ligne
- . Une ligne qui **tourne**, où aucun point n'est aligné avec les précédents, s'appelle une ligne
- . Une ligne droite qui n'a **ni début ni fin** s'appelle une
- . Une ligne qui a un **début** et une **fin** car elle est délimitée par **deux points** s'appelle un
- . Une ligne composée de **plusieurs segments** orientés dans des directions différentes s'appelle une ligne
- . Une ligne dont les **extrémités** sont **distinctes** s'appelle une ligne
- . Une ligne dont les **extrémités se rejoignent**, si bien qu'on ne peut les distinguer, s'appelle une ligne
- . Une ligne qui relie le **haut** et le **bas** est une ligne
- . Une ligne qui relie la **gauche** et la **droite** est une ligne
- . Une ligne penchée, qui relie à la fois le **haut** et le **bas** ainsi que la **gauche** et la **droite** s'appelle une ligne

3. Représente ci-dessous ce qui est demandé, de la couleur correspondante :

- . Un **angle ordinaire**, de sommet T
- . Un **angle droit**, de sommet D
- . Deux droites **perpendiculaires**
- . Deux droites **parallèles**

4. Complète ces définitions avec le mot qui convient (tu peux revenir sur les chapitres 11 et 12) :

- . L'**écart** que l'on voit entre deux segments qui partent d'un même point s'appelle un
- . Le **point** d'où partent ces segments s'appelle le de l'angle.
- . Un angle qui correspond à l'**angle le plus écarté de l'équerre** s'appelle un angle
- . Quand deux **droites** se **croisent** en formant un **angle droit**, on dit qu'elles sont
- . Quand deux droites suivent la **même trajectoire** si bien qu'elles ne se rencontrent jamais, elles sont
- . Quand deux droites sont **perpendiculaires à une même droite**, elles sont entre elles.

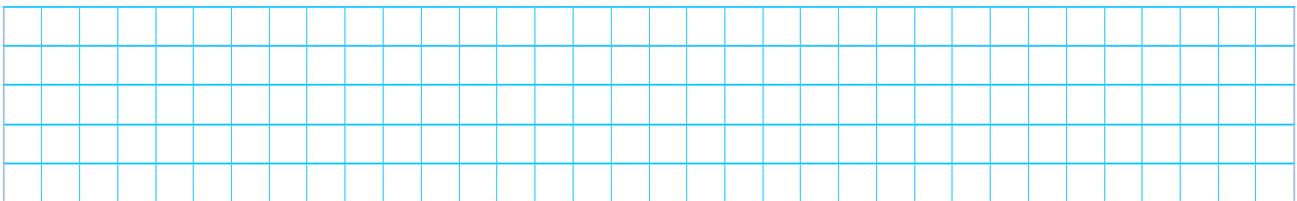
5. Représente ci-contre les figures demandées :

- . Un **polygone à 5 côtés**, nommé PLAGE
- . Un **triangle rectangle isocèle** MER
- . Un **triangle équilatéral** VIE dont le périmètre est égal à 9 cm.
- . Un **triangle quelconque** LYS ; colorie en rose sa **surface**.
- . Un **carré** JOIE, dont le périmètre est égal à 8 cm.
- . Un **rectangle** SOIR ; repasse en rouge sur ses **longueurs** et en vert sur ses **largeurs**.
- . Un **cercle** de centre O. Colorie le **disque** en jaune.

6. Complète ces définitions avec le mot qui convient (tu peux revenir sur les chapitres 15, 16, 17, 19, 21) :

- . Une **ligne fermée** forme ce que l'on appelle une
- . Quand une figure est formée uniquement de **lignes brisées**, elle s'appelle un
- . Chaque **segment** d'un polygone s'appelle un
- . Le **tour** d'une figure s'appelle son ; l'**intérieur** d'une figure s'appelle sa
- . Une figure à **trois côtés** et donc trois sommets s'appelle un
- . Un triangle qui comporte un **angle droit** est un triangle
- . Un triangle qui a **deux côtés de même longueur** est un triangle
- . Un triangle dont les **trois côtés** sont **de même longueur** est un triangle
- . Un triangle **sans caractéristique** particulière est un triangle
- . Un polygone qui a **quatre côtés de même longueur** et **quatre angles droits** s'appelle un
- . Un polygone qui a **quatre côtés égaux deux à deux** et **quatre angles droits** s'appelle un
- . Les **petits côtés** d'un rectangle s'appellent ses et les **grands côtés** sont ses
- . Une figure formée d'une **ligne courbe fermée**, dont tous les points sont à **même distance** d'un point central s'appelle un
- . La **surface d'un cercle** s'appelle un

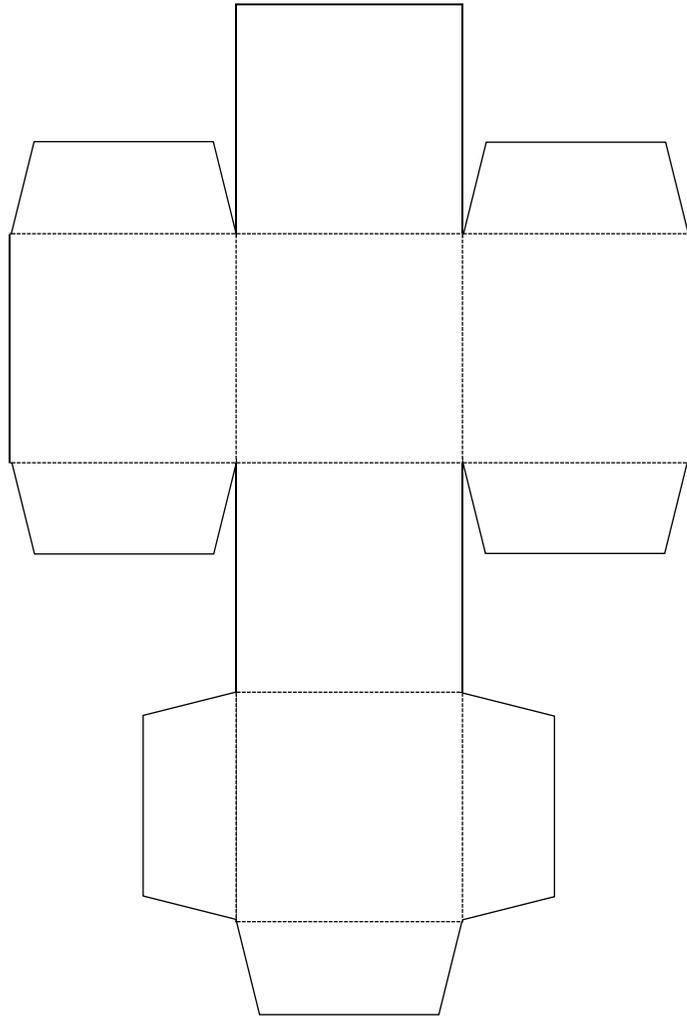
7. Représente à gauche un cube, et à droite un pavé, chacun ayant 1 cm de hauteur ; colorie en vert la base, en jaune la face supérieure, repasse en bleu sur les arêtes, et entoure en rouge les sommets :



8. Complète ces définitions avec le mot qui convient (tu peux revenir sur le chapitre 24) :

- . La **différence** entre une **surface** et un **volume** est qu'en plus de la longueur et de la largeur, on représente la
- . Une forme représentée en volume s'appelle un ; chaque « **pointe** » d'un solide s'appelle un
- . Chaque **surface** d'un solide s'appelle une ; chaque **bord** s'appelle une
- . Un solide dont **toutes les faces** sont **carrées** s'appelle un
- . Un solide dont **toutes les faces** sont **rectangulaires** s'appelle un
- . Le cube et le pavé comportent chacun en tout **faces**, **sommets**, et **arêtes**.

Annexe 1



Annexe 2

