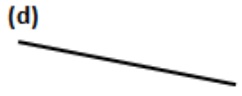
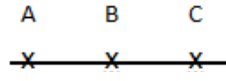
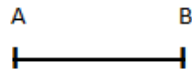
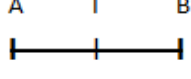

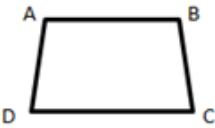


Esp & géom I - Connaître le vocabulaire et le codage géométrique



En **géométrie**, il faut être attentif lors de la lecture des consignes et très précis quand on utilise le **vocabulaire**.

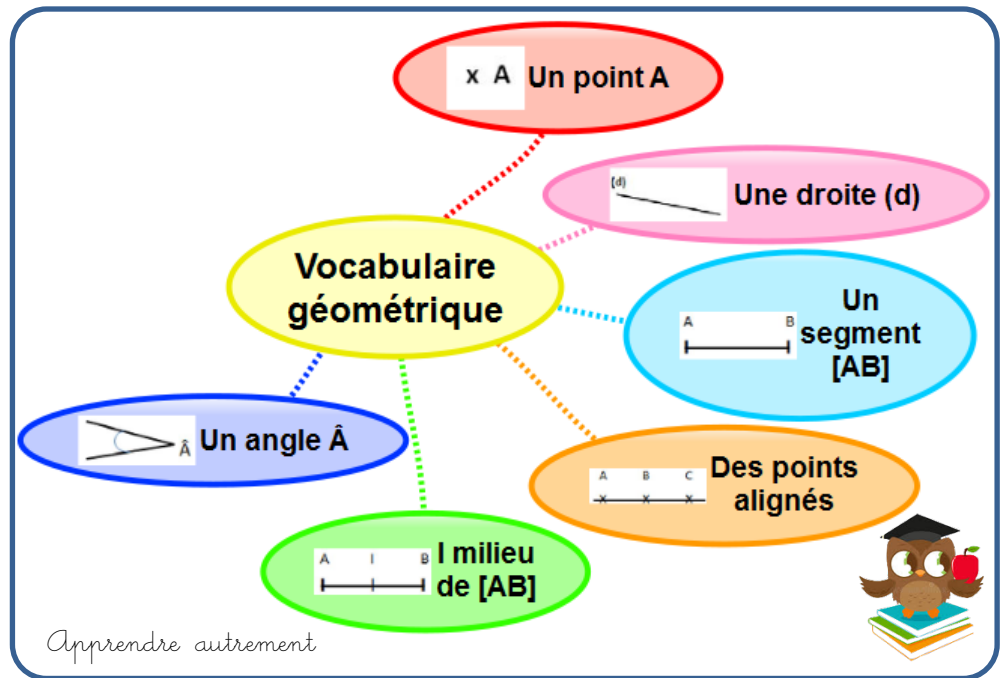
<p>un point A</p> <p>x A</p>	<p>une droite (d)</p> <p>(d)</p> 	<p>des points alignés</p> <p>A B C</p> 
<p>un segment [AB]</p> <p>A B</p> 	<p>le milieu I de [AB]</p> <p>A I B</p> 	<p>Un angle \hat{A} formé par deux demi-droites</p> 
<p>La figure ABCD a 4 sommets : les points A, B, C, D.</p> <p>Elle a 4 côtés : les segments [AB], [BC], [CD] et [DA].</p>		<p>A B</p> <p>D C</p> 

La **règle** sert à mesurer, tracer et vérifier un alignement de points.

L'**équerre** sert à vérifier des angles droits et à tracer.

Le **compas** sert à tracer des cercles, à comparer des longueurs et à les reporter.

Vidéo à consulter



A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

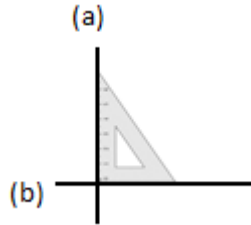
- Comment représente-t-on un point ?
- Comment écrit-on le nom d'une droite ?
- Quel instrument permet de tracer des angles droits ?
- Quel instrument permet de reporter des longueurs et de tracer des cercles ?



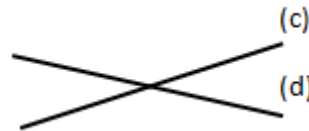
Esp & géom 2 - Reconnaître et tracer des perpendiculaires



Deux droites sont perpendiculaires si elles se coupent en formant des angles droits.

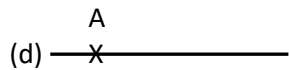


Les droites (a) et (b) sont perpendiculaires. On note (a) \perp (b).

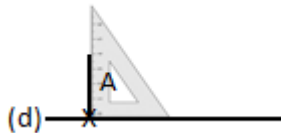


Les droites (c) et (d) ne sont pas perpendiculaires.

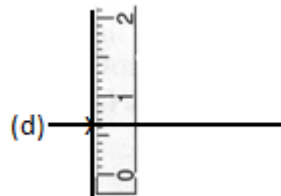
Pour **vérifier** que deux droites sont perpendiculaires, on utilise l'**équerre**.
 Pour **tracer des droites perpendiculaires** :



On trace une droite.
 On marque un point sur la droite.



On place l'angle droit de l'équerre.
 On trace la seconde droite.



On prolonge la seconde droite avec la règle.

Vidéos à consulter



À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Que forme deux droites perpendiculaires en se coupant ?
- Comment trace-t-on des droites perpendiculaires ?
- Cherche autour de toi des droites perpendiculaires.
- Entraîne-toi à tracer des droites perpendiculaires.



Des droites perpendiculaires se coupent en formant un angle droit.

Identifier et tracer des droites perpendiculaires

Outil de vérification : équerre

Pour tracer des droites perpendiculaires :

- 1- Tracer une droite et marquer un point sur la droite
- 2- Placer l'angle droit de l'équerre sur la droite et sur le point et tracer une deuxième droite
- 3- Prolonger la deuxième droite avec la règle

Apprendre autrement

À la maison

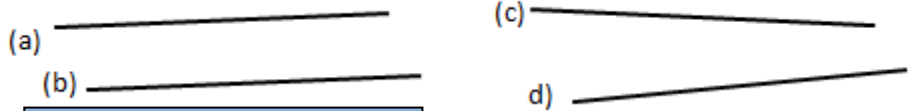
Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Que forme deux droites perpendiculaires en se coupant ?
- Comment trace-t-on des droites perpendiculaires ?
- Cherche autour de toi des droites perpendiculaires.
- Entraîne-toi à tracer des droites perpendiculaires.

Esp & géom 3 - Reconnaître et tracer des parallèles



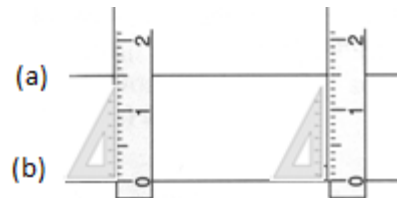
Deux droites parallèles ont toujours le même écartement : elles ne se coupent pas, même si on les prolonge.



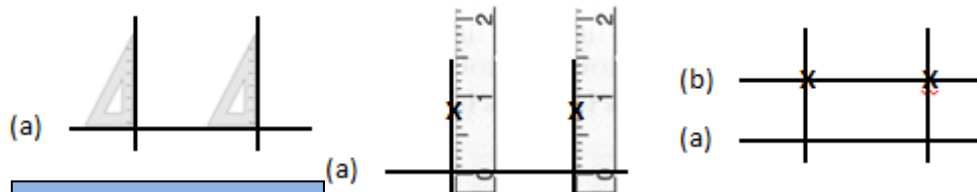
Les droites (a) et (b) sont parallèles. On note (a) // (b).

Les droites (c) et (d) ne sont pas parallèles.

Pour vérifier que les droites (a) et (b) sont parallèles, on place la règle et l'équerre de façon perpendiculaire à la droite (b) et on mesure l'écartement à deux endroits différents.



Pour tracer deux droites parallèles :



On trace une droite (a). Avec l'équerre, on trace deux droites perpendiculaires.

Avec la règle, on mesure deux fois le même écartement et on les signale par deux points.

On trace une droite (b) passant par les deux points.

Vidéos à consulter



A la maison

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Quelle est la particularité de droites parallèles ?
- Comment trace-t-on des droites parallèles ?
- Cherche autour de toi des droites parallèles.
- Entraîne-toi à tracer des droites parallèles.



Apprendre autrement

Identifier et tracer des droites parallèles

Des droites parallèles sont des droites qui ne se croiseront jamais, elles ont toujours le même écartement.

Outil de vérification : équerre et règle (possibilité d'utiliser aussi un compas)

Pour tracer des droites parallèles :

1- Tracer une 1ère droite et avec l'équerre tracer deux perpendiculaires à cette droite.

2- sur les perpendiculaires, mesurer deux fois le même écartement par rapport à la droite initiale et le marquer par des points.

3- Relier les points entre eux.

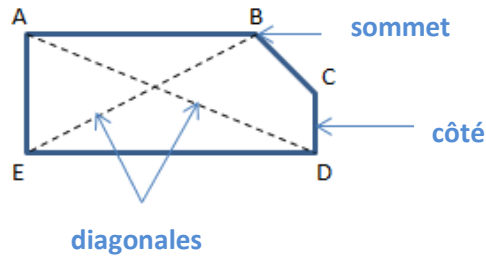


Esp & géom 4 - Connaître les polygones

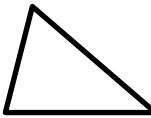
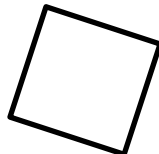
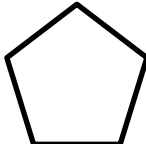
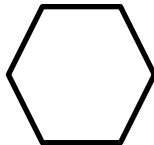
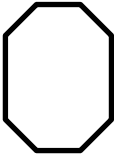


Un polygone est une figure formée par une ligne brisée et fermée.

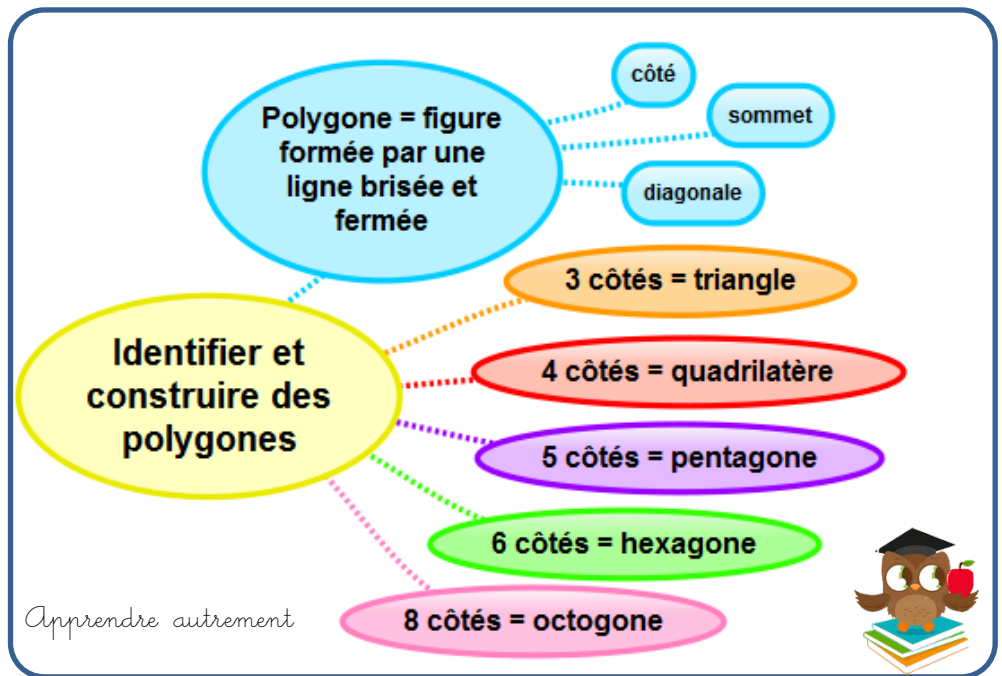
La figure ABCDE est un polygone qui a cinq côtés.
 B est un des sommets.
 [CD] est un de ses côtés.
 [AD] et [BE] sont des diagonales : elles relient deux sommets non consécutifs du polygone.



Les polygones ont des noms différents selon leur nombre de côtés.

triangle	quadrilatère	pentagone	hexagone	octogone
				
3 côtés	4 côtés	5 côtés	6 côtés	8 côtés

Vidéo à consulter



Apprendre autrement

À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Qu'est-ce qu'un polygone ?
- Comment appelle-t-on un polygone possédant 4 côtés ?
- Combien de côtés possède un hexagone ?
- Comment appelle-t-on un polygone possédant 8 côtés ?
- Combien de côtés possède un pentagone ?

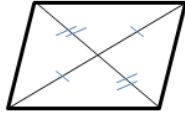
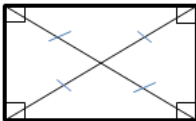
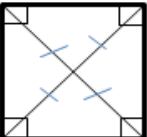
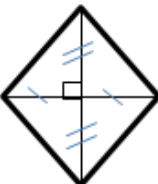


Esp & géom 5 - Connaître les quadrilatères

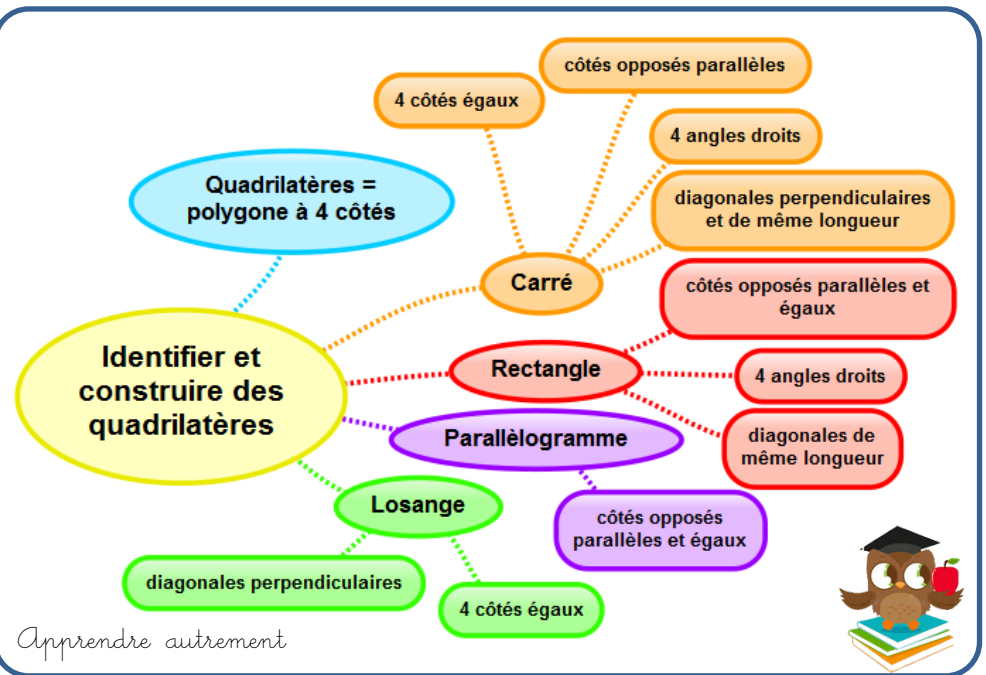


Un quadrilatère est un polygone qui possède 4 côtés, 4 sommets et 4 angles

Il existe des quadrilatères particuliers.

Le parallélogramme	Le rectangle
 <p>Ses côtés sont parallèles et égaux deux à deux. Ses diagonales se coupent en leur milieu.</p>	 <p>Il a 4 angles droits. Ses côtés sont parallèles et égaux deux à deux. Ses diagonales se coupent en leur milieu ; elles sont de même longueur.</p>
Le carré	Le losange
 <p>Il a 4 angles droits et 4 côtés égaux. Ses diagonales se coupent en leur milieu ; elles sont perpendiculaires et de même longueur.</p>	 <p>Il a 4 côtés égaux et n'a pas d'angles droits. Ses diagonales se coupent en leur milieu ; elles sont perpendiculaires.</p>

Visées à consulter



A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Qu'est-ce qu'un quadrilatère ?
- Comment appelle-t-on un quadrilatère ayant 4 côtés égaux et 4 angles droits ?
- Combien de côtés égaux possède un losange ?
- Comment appelle-t-on un quadrilatère sans angle droit et dont les côtés opposés sont parallèles et égaux ?
- Combien d'angles droits un carré possède-t-il ?



Esp & géom 6 - Tracer des quadrilatères



Le carré est un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtés de même longueur.

Le rectangle est un quadrilatère qui a 4 angles droits. Ses côtés opposés sont parallèles et de même longueur.

Pour tracer un carré ou un rectangle, il faut une règle et une équerre:

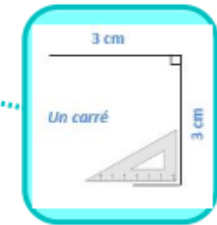


Vidéo à consulter

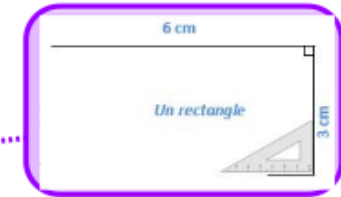


Tracer des quadrilatères

Le carré a 4 angles droits et 4 côtés égaux.



Le rectangle a 4 angles droits et ses côtés opposés parallèles et de même longueur.



Apprendre autrement



À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

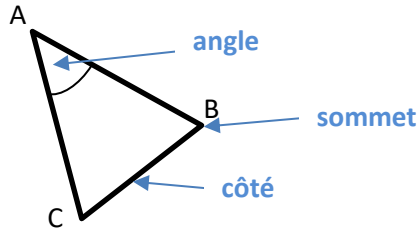
- Qu'est-ce qu'un quadrilatère ?
- Quels instruments faut-il pour tracer un carré ou un rectangle ?
- Entraîne-toi à tracer des carrés et des rectangles.



Esp & géom 1 - Connaître les triangles



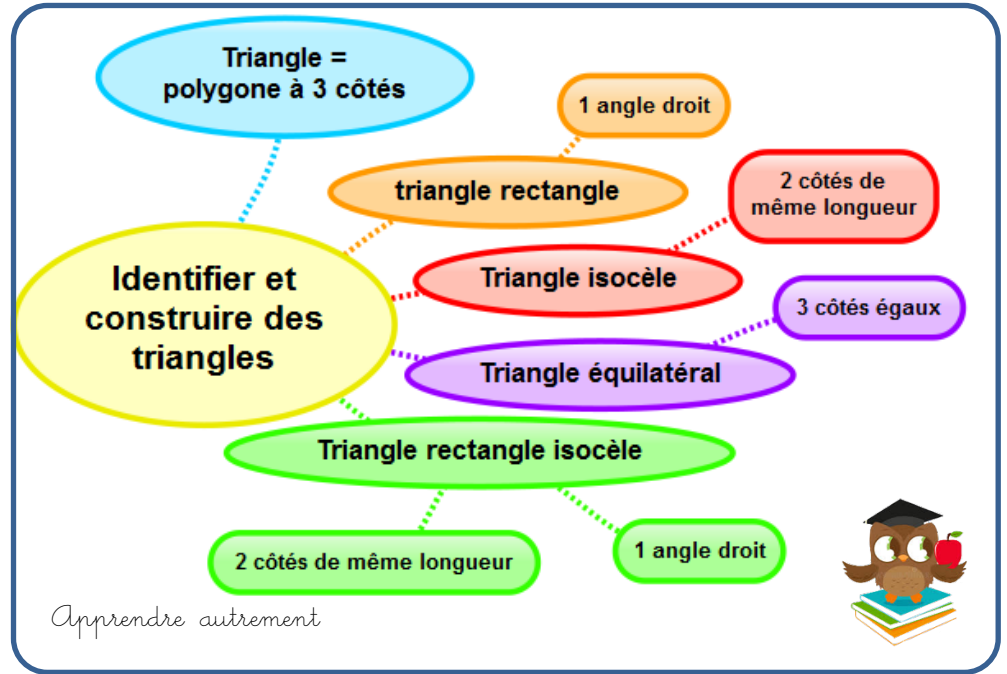
Un triangle est un polygone qui possède 3 côtés, 3 sommets et 3 angles.



Il existe des triangles particuliers.

Le triangle isocèle	Le triangle équilatéral	Le triangle rectangle
Il a deux côtés de même longueur.	Il a trois côtés de même longueur.	Il possède un angle droit.

Vidéos à consulter



Apprendre autrement

À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

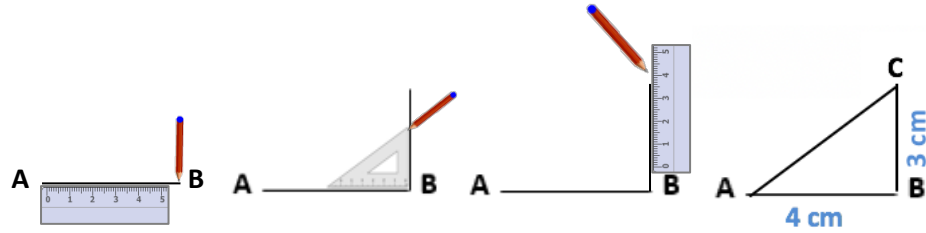
- Qu'est-ce qu'un triangle ?
- Comment appelle-t-on un triangle ayant 2 côtés égaux ?
- Combien de côtés égaux possède un triangle équilatéral ?
- Comment appelle-t-on un triangle possédant un angle droit ?
- De quel type de triangle les panneaux de signalisation de danger ont-ils la forme ?



Esp & géom 8 - Tracer des triangles



Pour construire un triangle rectangle, on utilise une équerre et une règle.



Pour construire un triangle isocèle :

On trace 2 segments de même longueur qui ont une extrémité commune.
On trace ensuite le 3^{ème} côté.

Vidéos à consulter



Tracer des triangles

Pour tracer un triangle rectangle on utilise une équerre.

Pour tracer un triangle isocèle

on trace 2 segments de même longueur qui ont une extrémité commune puis on trace le 3^{ème} côté.

Apprendre autrement



À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Qu'est-ce qu'un triangle ?
- Quels instruments faut-il pour tracer un triangle rectangle ?
- Entraîne-toi à tracer des triangles rectangles et isocèles.



Esp & géom 9 - Connaître et tracer des cercles



Un cercle est l'ensemble des points situés à égale distance d'un autre point : le centre du cercle.

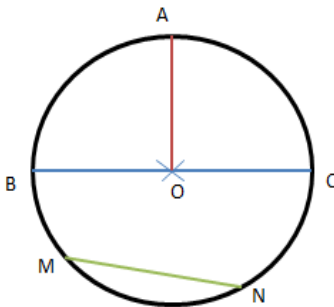
Le **rayon** est la distance entre un point du cercle et le centre.

Ex : le rayon [OA]

Le **diamètre** est un segment reliant deux points opposés du cercle et passant par le centre.

Ex : le diamètre [BC]

Sa longueur est le double de celle du rayon.

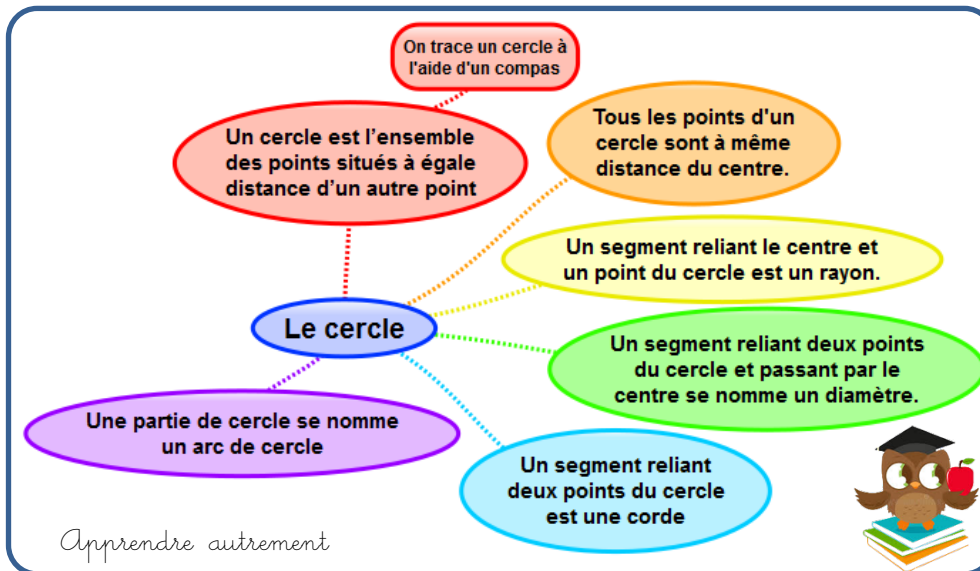


La **corde** est un segment reliant deux points du cercle et ne passant pas par le centre.

Ex : la corde [MN]

Pour **construire un cercle**, on utilise un compas. La pointe du compas détermine le centre du cercle et l'écartement détermine son rayon.

Video à consulter



A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Qu'est-ce qu'un cercle ?
- Comment appelle-t-on la distance entre un point du cercle et le centre ?
- Comment appelle-t-on un segment reliant deux points du cercle sans passer par le centre ?
- Comment appelle-t-on un « morceau » de cercle ?
- Quel instrument permet de tracer des cercles ?



Esp & géom 10 - Suivre un programme de construction

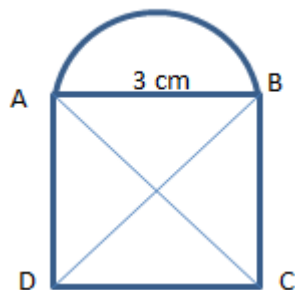


Pour construire une figure géométrique, on peut suivre un programme de construction. Pour cela, il faut :

- connaître le vocabulaire spécifique de la géométrie ;
- connaître les propriétés des figures ;
- lire l'ensemble des indications avant de commencer, puis les suivre pas à pas ;
- vérifier que l'on a les instruments nécessaires à la construction de la figure.

Avant de construire la figure, on peut faire un dessin à main levée.

Ex : « Trace un carré ABCD de 3 cm de côté. Trace un demi-cercle de diamètre [AB] à l'extérieur du carré. Trace les diagonales [AC] et [BD] du carré. »



Vidéo à consulter



Suivre un programme de construction

Lire le programme en entier.

Sortir les instruments nécessaires.

Effectuer les étapes au fur et à mesure.

Respecter les conventions géométriques



Apprendre autrement

À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- A quoi sert un programme de construction ?
- Que faut-il faire avant de commencer le programme de construction ?
- Entraîne-toi à écrire ou à réaliser des programmes de construction.



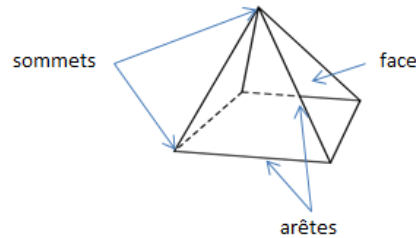
Esp & géom II - Connaître les solides



Les formes géométriques en volume s'appellent des solides.

Les **solides** dont toutes les **faces** sont des **polygones** sont des **polyèdres**.

Un **polyèdre** comporte des **faces**, des **arêtes** et des **sommets**.

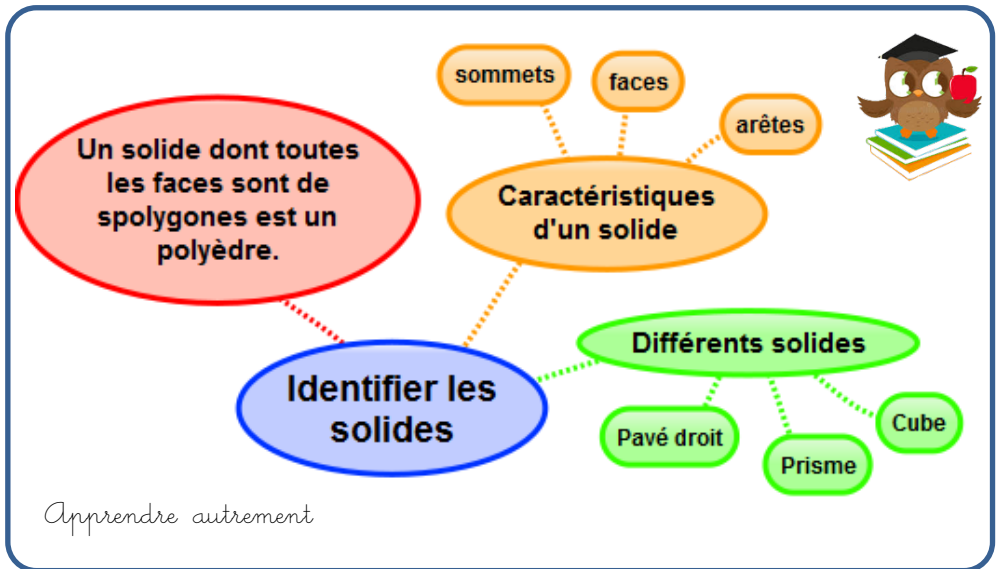


Il existe des solides qui ont des faces qui ne sont pas des polygones comme la sphère, le cylindre...

Polyèdres			Non polyèdres	
Le cube	Le pavé droit	Le prisme	Le cône	Le cylindre

Pour construire un solide, on fabrique un **patron**. Chaque solide a plusieurs patrons.

Vidéos à consulter



Apprendre autrement

À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.



- Qu'est-ce qu'un solide?
- Comment reconnaît-on les polyèdres ?
- Comment appelle-t-on un solide possédant 6 faces carrées ?
- Cherche autour de toi des objets ayant la forme de pavés droits ?
- Une boule de pétanque est un solide : lequel ?

Esp & géom 12 - Reconnaître la symétrie axiale

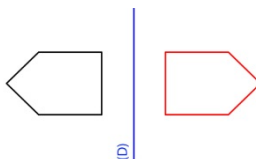


Deux figures sont symétriques l'une par rapport à l'autre si :

- Elles sont à la même distance de l'axe de symétrie.

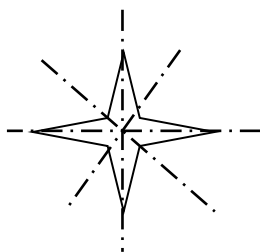
ET

- Si elles se superposent parfaitement par pliage suivant l'axe.

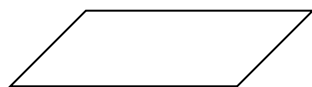


L'axe de symétrie est une droite qui partage une figure en deux parties parfaitement superposables par pliage.

Une figure géométrique peut avoir plusieurs axes de symétrie ou n'en avoir aucun.



Cette figure a 4 axes de symétrie.



Cette figure n'a aucun axe de symétrie.

Video à consulter



un axe de symétrie est une droite qui partage une figure en deux parties entièrement superposables par pliage.

Identifier et tracer des axes de symétrie

font la même taille

sont à la même distance de l'axe

se superposent par pliage suivant l'axe

Deux figures symétriques



Apprendre autrement

A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Quand on plie une figure suivant l'axe de symétrie, que se passe-t-il ?
- Deux figures symétriques peuvent-elles être de taille différente ?
- Combien d'axes de symétrie un triangle équilatéral possède-t-il ?
- Cherche autour de toi des objets symétriques.

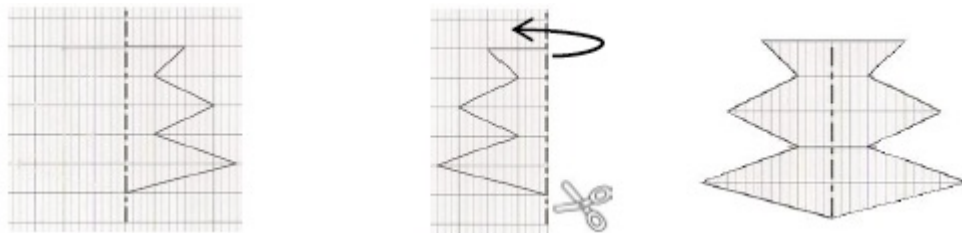


Esp & géom 13 - Tracer une figure par symétrie axiale

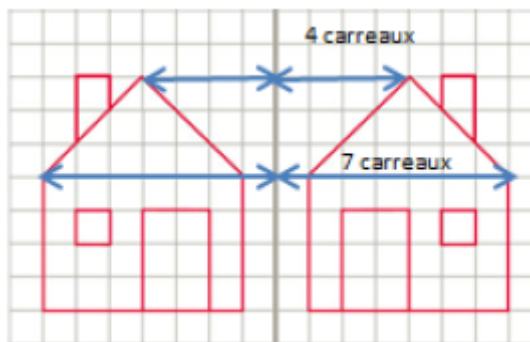


On peut construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe :

- par pliage et découpage :



- en prenant des repères sur un quadrillage et en reportant les points d'une figure :



Vidéo à consulter



par pliage et découpage

Compléter une figure par symétrie axiale

en prenant des repères sur un quadrillage et en reportant les points d'une figure



Apprendre autrement

A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.



- Cite trois manières de tracer le symétrique d'une figure.
- Entraîne-toi à tracer le symétrique d'une figure de différentes façons.

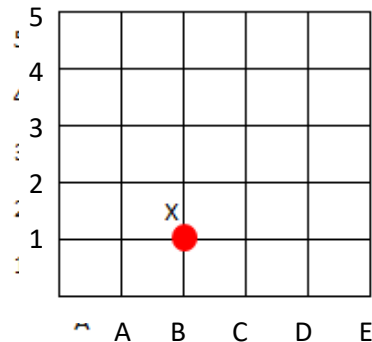
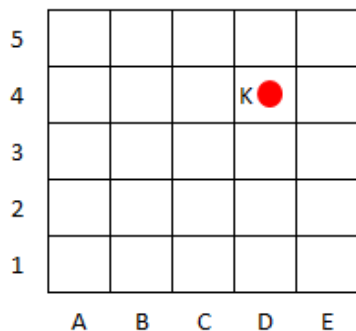
Esp & géom 14 - Se repérer sur un quadrillage



Les **plans** ou les **cartes** sont des **dessins simplifiés** de lieux existants : ils permettent de **se repérer** ou de **se déplacer** facilement dans l'espace.

Pour se repérer ou se déplacer, on peut utiliser un **quadrillage** : grâce aux **codages de ses axes horizontaux et verticaux**, on **détermine précisément les coordonnées** d'un nœud ou d'une case.

On commence toujours par citer les **coordonnées** d'un point par le repère de **l'axe horizontal** puis celui de **l'axe vertical**.



Exemple : les coordonnées du point K sont : K (D ; 4)

Les coordonnées du point X sont : X (B ; 1)

Vidéo à consulter



Se repérer sur un quadrillage

- Il faut coder les axes horizontaux et verticaux
- On peut déterminer les coordonnées d'une case ou d'un nœud.
- On cite toujours les coordonnées par le repère de l'axe horizontal puis celui de l'axe vertical.

Apprendre autrement

A la maison

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Où trouve-t-on des quadrillages ?
- Quelles coordonnées nomme-t-on en premier ? Celles de l'axe horizontal ? Celles de l'axe vertical ?
- Entraîne-toi à placer des objets dans un quadrillage ou à lire les coordonnées de points ou de nœuds.

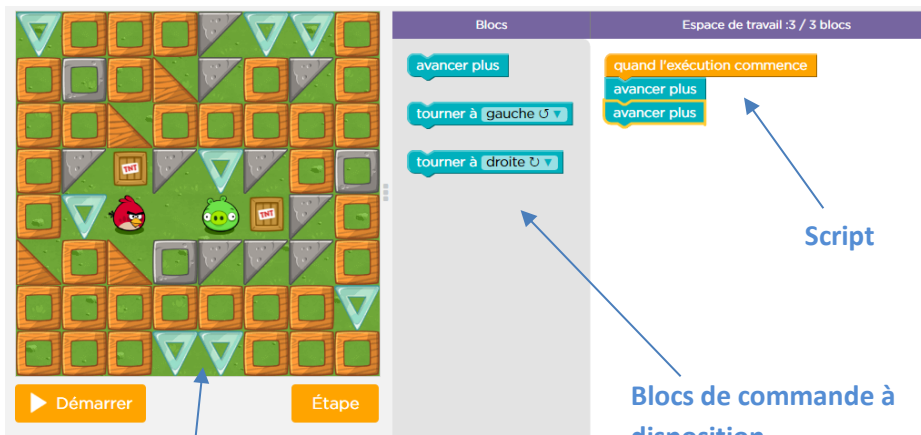
Esp & géom 15 - Utiliser un logiciel de programmation



Il existe plusieurs logiciels de programmation en ligne : Scratch, code.org...

Ces logiciels permettent d'écrire des scripts (petits programmes) pour animer (faire se déplacer dans un environnement) un personnage ou un objet.

Pour animer l'objet ou le personnage, on choisit et on assemble des blocs de commande dans un ordre précis : c'est le script.



Scène : zone où le personnage s'anime

Blocs de commande à disposition

Script

Vidéos à consulter

Site où s'entraîner. Tu dois être muni de ton mot de passe :

Cours 2 : <https://studio.code.org/s/course2>

Cours 3 : <https://studio.code.org/s/course3>

Utiliser un logiciel de programmation

Un logiciel de programmation sert à écrire des scripts pour animer un personnage ou un objet.

Il existe plusieurs logiciels de programmation : scratch, code.org...

Pour animer l'objet ou le personnage on assemble des blocs de commande ensemble dans un ordre précis.



Apprendre autrement

A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Cite deux logiciels de programmation.
- Que signifie le mot « script » ?
- Entraîne-toi à programmer.

