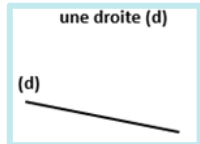


Géom1 – Connaître le vocabulaire et le codage en géométrie

©www.laclassedemalloire.net

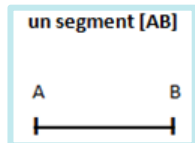
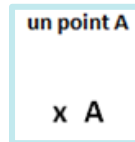
Le vocabulaire en géométrie

La géométrie exige rigueur et précision dans le vocabulaire utilisé.



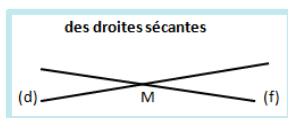
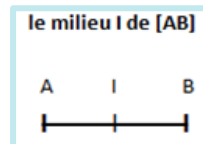
Droite : elle est formée par un nombre infini de points alignés : on ne peut pas mesurer une droite.

Point : On représente un point par une croix. On le nomme au moyen d'une lettre majuscule d'imprimerie.



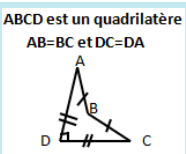
Segment : partie de droite comprise entre deux points. On nomme un segment entre crochets. Sa longueur se note sans crochet.

Milieu : le milieu d'un segment se trouve à égale distance des extrémités. On peut le trouver avec une règle graduée ou un compas.



Droites sécantes : des droites sécantes sont des droites qui se coupent. Le point où elles se coupent s'appelle le « point d'intersection ». Des droites qui se coupent en formant un angle droit sont des droites perpendiculaires.

Le codage en géométrie



Dans les tracés, on utilise un codage (un ensemble de signes) pour indiquer les propriétés (angle droit, côtés égaux...).

Un angle droit est codé avec un petit carré, sur des côtés de même longueur, on fait figurer le même symbole...

Leçon en vidéo



<https://safesha.re/vocgeom>

Pour vérifier ta compréhension

- Comment représente-t-on un point ?
- Comment écrit-on le nom d'un segment ?
- Comment appelle-t-on deux droites qui se coupent ?
- Comment code-t-on un angle droit ?
- Comment code-t-on des côtés de même longueur ?

Activité interactive



<https://learningapps.org/view5419836>

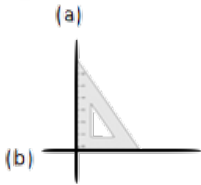
Une infographie de révision géométrique sur un fond gris-bleu. À gauche, un personnage de crayon souriant tient une pancarte qui dit "À retenir". Au centre, un rectangle blanc contient le titre "Vocabulaire et codage en géométrie". Autour de ce titre, plusieurs autres boîtes blanches sont reliées par des lignes pointillées. Les boîtes contiennent les définitions et les diagrammes suivants :
- "Une droite est infinie" avec un diagramme d'une droite (d).
- "Un segment est compris entre deux points" avec un diagramme d'un segment [AB].
- "On peut trouver son milieu." avec un diagramme du milieu I de [AB].
- "Des droites sécantes se coupent" avec un diagramme de droites sécantes (d) et (f).
- "On code un angle droit avec un petit carré." avec un diagramme d'un angle droit.
- "On code des côtés égaux en y faisant figurer le même symbole." avec un diagramme d'un quadrilatère ABCD avec des traits de parallèles et des petits carrés sur les angles B et D.

Géom2 – Reconnaître et tracer des droites perpendiculaires

©www.laclassedemalloiry.net

Reconnaître des droites perpendiculaires

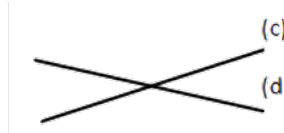
Deux droites sont perpendiculaires si elles se coupent en formant des angles droits.



Les droites (a) et (b) sont perpendiculaires.

On note $(a) \perp (b)$.

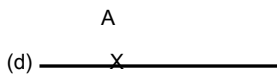
Pour vérifier que deux droites sont perpendiculaires, on utilise l'équerre.



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

Tracer des droites perpendiculaires

Pour tracer des droites perpendiculaires :

(d)  On trace une droite. On marque un point sur la droite.

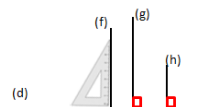
(d)  On place l'angle droit de l'équerre sur la droite. On trace la seconde droite.

(d)  On prolonge la seconde droite avec la règle.

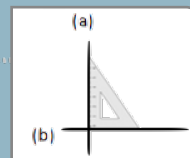
Propriété

Si une droite est perpendiculaire à plusieurs droites, alors celles-ci sont parallèles entre elles.

(f), (g) et (h) sont perpendiculaires à (d). Donc (f), (g) et (h) sont parallèles entre elles.

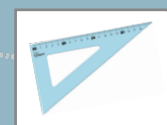


Des droites perpendiculaires se coupent en formant un angle droit.



Reconnaître et tracer des perpendiculaires

Pour tracer des droites perpendiculaires, on utilise l'équerre



Si 2 droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles.

Leçon en vidéo



<http://safesha.re/2j3k>

Pour vérifier ta compréhension

- 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.

Activité interactive



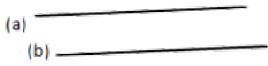
<https://learningapps.org/watch?v=pfsv7kpe519>

Géom3 – Reconnaître et tracer des droites parallèles

©www.laclassedemalloire.net

Reconnaître des droites parallèles

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

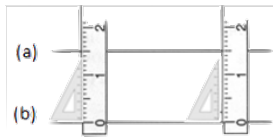


Les droites (a) et (b) sont parallèles.

On note $(a) \parallel (b)$.



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



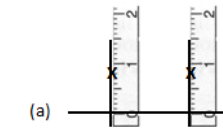
Pour vérifier que les droites (a) et (b) sont parallèles, on place la règle et l'équerre de façon perpendiculaire à la droite (b) et on mesure l'écartement à deux endroits différents.

Tracer des droites parallèles

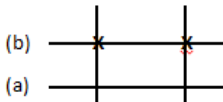
Pour tracer des droites parallèles :



On trace une droite (a). Avec l'équerre, on trace 2 perpendiculaires.



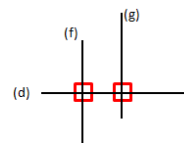
Avec la règle, on mesure deux fois le même écartement et on les signale par deux points.



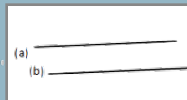
On trace une droite (b) passant par les deux points.

Propriété

Deux droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles entre elles. Les droites (f) et (g) sont perpendiculaires à la droite (d). Elles sont donc parallèles. On note : $(f) \parallel (g)$



Des droites parallèles ne se croiseront jamais. L'écartement entre les droites est toujours le même.



Reconnaître et tracer des parallèles

Pour tracer des droites perpendiculaires, on utilise l'équerre, la règle, le compas

Si 2 droites sont perpendiculaires à une Autre droite, alors elles sont parallèles entre elles.

Leçon en vidéo



<https://safesha.re/parall>

Pour vérifier ta compréhension

- 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.

Activité interactive



<https://learningapps.org/watch?v=pp0n3mtx319>

Géom4 – Connaître les polygones

©www.laclassedemalloire.net

Qu'est-ce-qu'un polygone ?

Un polygone est une figure géométrique plane fermée limitée par des segments de droite.

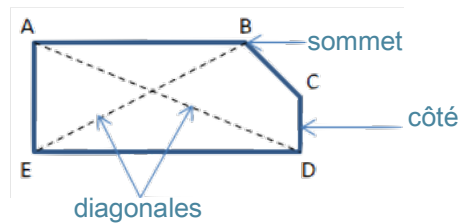
Les segments qui constituent un polygone sont appelés côtés.

L'intersection de deux côtés est appelée sommet.

Deux côtés consécutifs forment un angle.

La diagonale d'un polygone est un segment qui relie deux sommets non consécutifs.

La mesure de la ligne brisée fermée qui délimite le contour est son « périmètre ».



Les différents polygones

On nomme un polygone en fonction du nombre de ses côtés.

Nombre de côtés	Nom	Nombre de côtés	Nom
3	Triangle	7	Heptagone
4	Quadrilatère	8	Octogone
5	Pentagone	9	Ennéagone ou nonagone
6	Hexagone	10	Décagone

Leçon en vidéo



<https://safesha.re/polyg>

Pour vérifier ta compréhension

- 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 décagone ?

Activité interactive



<https://learningapps.org/watch?v=p4hn1fick19>

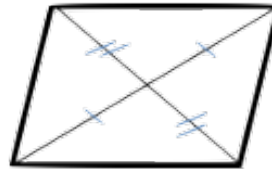
Géom5 – Connaître les quadrilatères

©www.laclassedemalloiry.net

Le parallélogramme

Le parallélogramme est un quadrilatère particulier qui a :

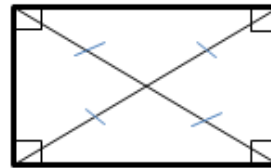
- des côtés opposés parallèles et de même longueur
- des diagonales qui se coupent en leur milieu



Le rectangle

Le rectangle est un quadrilatère particulier qui a :

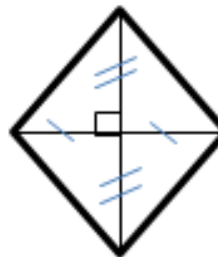
- 4 angles droits
- des côtés opposés parallèles et égaux deux à deux.
- des diagonales de même longueur qui se coupent en leur milieu.



Le losange

Le losange est un quadrilatère particulier qui a :

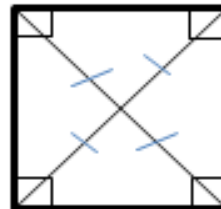
- 4 côtés égaux
- ses côtés opposés parallèles.
- des diagonales perpendiculaires qui se coupent en leur milieu.



Le carré

Le carré est un quadrilatère particulier qui a :

- 4 côtés égaux
- 4 angles droits.
- des diagonales de même longueur, perpendiculaires et qui se coupent en leur milieu.



Un carré possède les propriétés du losange et du rectangle.



Les quadrilatères

Le carré a :
- 4 côtés égaux
- 4 angles droits
- ses diagonales de même longueur qui se coupent en leur milieu en formant un angle droit

Le rectangle a :
- 4 angles droits
- ses côtés opposés parallèles et égaux.
- ses diagonales de même longueur qui se coupent en leur milieu

Le parallélogramme a :
- ses côtés opposés parallèles et égaux.
- ses diagonales qui se coupent en leur milieu

Le losange a :
- 4 côtés égaux
- ses côtés opposés parallèles
- ses diagonales qui se coupent en leur milieu en formant un angle droit

Leçon en vidéo



<https://safesha.re/quadr>

Pour vérifier ta compréhension

- 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 ?
- Combien d'angles droits un rectangle possède-t-il ?

Activité interactive

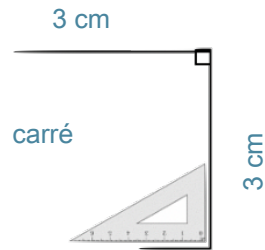


https://learningapps.org/watch?v=_pemkifte319

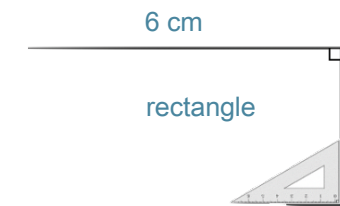
Géom6 – Tracer les quadrilatères

Tracer un carré

Le carré est un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtés de même longueur. Pour tracer un carré, il faut une règle et une équerre :



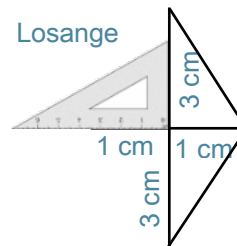
Tracer un rectangle



Le rectangle est un quadrilatère qui a 4 angles droits. Ses côtés opposés sont parallèles et de même longueur. Pour tracer un rectangle, il faut une règle et une équerre :

Tracer un losange

Pour tracer un losange, il faut une règle et une équerre ou un compas :



Leçon en vidéo



<https://safesha.re/quadrace>

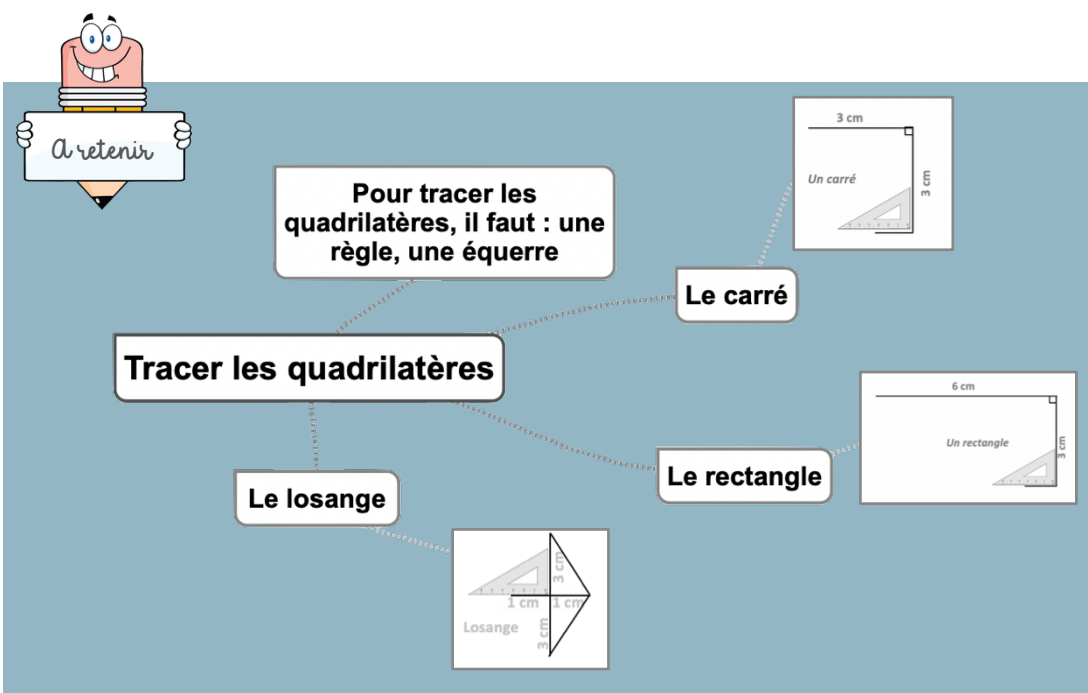
Pour vérifier ta compréhension

- Qu'est-ce qu'un quadrilatère ?
- Quels instruments faut-il pour tracer un carré ?
- Entraîne-toi à tracer des carrés et des rectangles.
- Trace un losange à partir de ses diagonales.

Activité interactive



<https://learningapps.org/watch?v=pomaw4oc519>

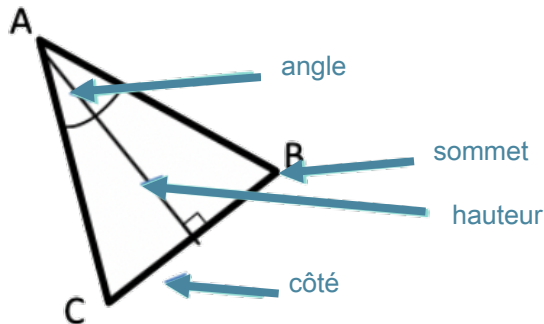


Géom7 – Connaître les triangles

©www.laclassedemalloire.net

Qu'est-ce-qu'un triangle ?

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



La hauteur est une droite issue d'un sommet du triangle et coupant le côté opposé perpendiculairement.

Les triangles remarquables

Il existe des triangles particuliers.

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

A retenir

- Un triangle est un polygone à 3 côtés.
- Le triangle isocèle possède deux côtés égaux.
- Le triangle équilatéral possède 3 côtés égaux.
- Le triangle rectangle possède un angle droit.
- Le triangle rectangle isocèle a un angle droit et 2 côtés égaux.

Leçon en vidéo



<http://safesha.re/triang>

Pour vérifier ta compréhension

- Qu'est-ce qu'un triangle ?
- Comment appelle-t-on un triangle ayant 3 côtés égaux ?
- Combien de côtés égaux possède un triangle isocèle ?
- 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 ?

Activité interactive



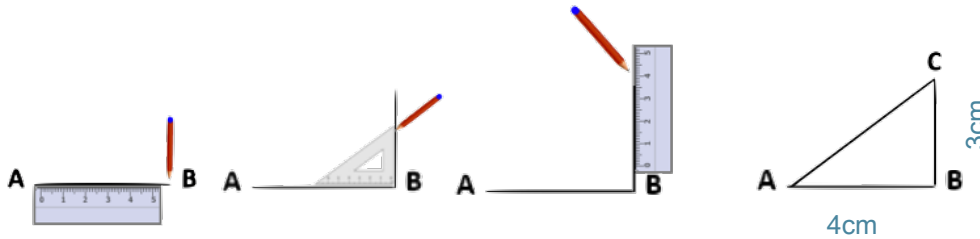
<https://learningapps.org/watch?v=pi9pw9cmk19>

Géom8 – Tracer les triangles

©www.laclassedemallory.net

Tracer un triangle rectangle

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

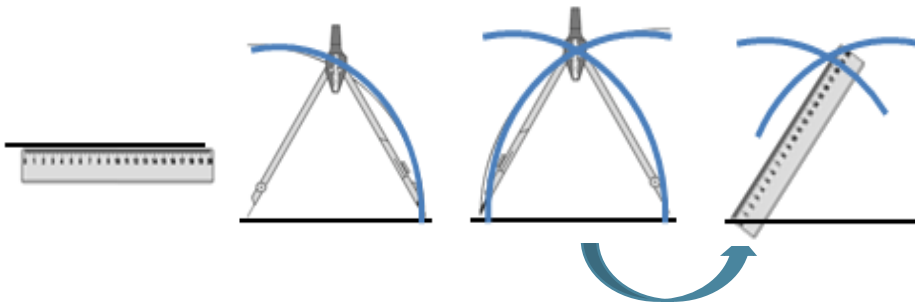


Tracer un triangle isocèle

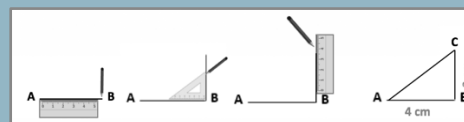
Pour construire un triangle isocèle, on trace 2 segments de même longueur qui ont une extrémité commune. On trace ensuite le 3ème côté.

Tracer un triangle isocèle, équilatéral ou quelconque

Pour tracer un triangle dont on connaît les mesures ou un triangle isocèle, quelconque ou équilatéral, on peut utiliser la règle et le compas.



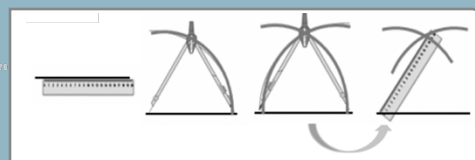
Pour tracer les triangles, il faut : une règle, une équerre, un compas



Tracer les triangles

Le triangle rectangle

Le triangle au compas



Leçon en vidéo



<http://safesha.re/triangtrace>

Pour vérifier ta compréhension

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

Activité interactive



<https://learningapps.org/watch?v=prs0kxxok19>

Géom9 – Connaître et tracer des cercles

©www.laclassedemalloire.net

Qu'est-ce-qu'un cercle ?

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

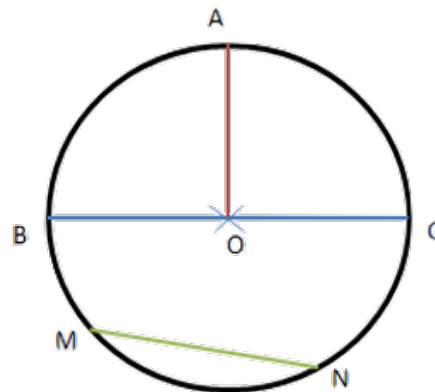
Le vocabulaire du cercle

Le centre O

Le rayon : c'est la distance entre un point du cercle et le centre. le rayon [OA]

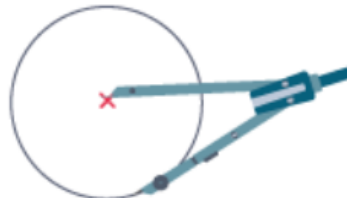
Le diamètre : c'est un segment reliant deux points opposés du cercle et passant par le centre. Sa longueur est le double de celle du rayon. le diamètre [BC].

La corde : c'est un segment reliant deux points du cercle et ne passant pas par le centre. la corde [MN]



Construire un cercle

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



Leçon en vidéo



<https://safesha.re/cercle>

Pour vérifier ta compréhension

- 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 ?
- Entraîne-toi à tracer des cercles.

Activité interactive



<https://learningapps.org/view5420192>

A retenir

Le cercle

- On trace un cercle au compas.
- Tous les points d'un cercle sont situés à la même distance du centre.
- Le diamètre relie deux points du cercle en passant par le centre.
- Le rayon relie le centre du cercle et un point du cercle.
- La corde relie deux points du cercle.
- Un morceau de cercle s'appelle un arc de cercle.

Géom10 – Suivre et rédiger un programme de construction

©www.laclassedemalloire.net

Suivre un programme de construction

Pour construire une figure géométrique, on peut suivre un programme de construction.

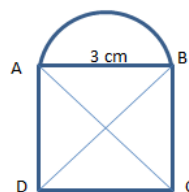
Pour cela, il faut :

- 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.

Trace un carré ABCD de 3 cm de côté.

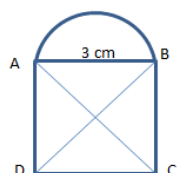
Trace un demi-cercle de diamètre [AB] à l'extérieur du carré. Trace les diagonales [AC] et [BD] du carré.



Rédiger un programme de construction

Pour rédiger un programme de construction, on doit :

- Être précis dans les termes employés, le codage et les mesures ;
- Écrire les étapes chronologiquement, les unes sous les autres ;
- Mettre le verbe à l'infinitif ou à l'impératif en début de consigne.



Trace un carré ABCD de 3 cm de côté.

Trace les diagonales [AC] et [BD] du carré.

Trace un demi-cercle de diamètre [AB] à l'extérieur du carré.



Suivre et rédiger un programme de construction.

Pour suivre un programme de construction, il faut :

Lire l'ensemble du programme

Se munir du matériel nécessaire

Faire un schéma à main levée

Pour rédiger un programme de construction, il faut :

Écrire les étapes chronologiquement

Être précis dans le vocabulaire utilisé

Leçon en vidéo



<https://safesha.re/progconst>

Pour vérifier ta compréhension

- 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.

Activité interactive



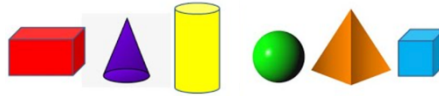
<https://learningapps.org/watch?v=ph26hudn519>

Géom11 – Connaître les solides

©www.laclassedemalloire.net

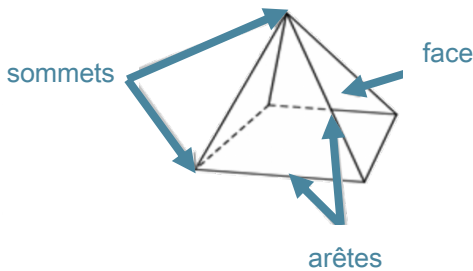
Qu'est-ce-qu'un solide ?

Les formes géométriques en volume s'appellent des solides.



Les polyèdres

Les solides dont toutes les faces sont des polygones sont des polyèdres. Un polyèdre comporte des faces, des arêtes et des sommets.



Le cube	Le pavé droit	Le prisme	La pyramide

On dit d'un solide qui a deux faces parallèles et superposables que c'est un solide droit.

Les non polyèdres

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

Le cône	Le cylindre

Construire un solide

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



Ce sont des formes géométriques en volume.

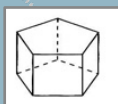
Les polyèdres sont des solides dont les faces sont des polygones. Ils ont des faces, des arêtes et des sommets.

Les solides

Le cube

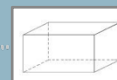


Le prisme



La pyramide

Le pavé droit



Leçon en vidéo



<https://safesha.re/solide>

Pour vérifier ta compréhension

- 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 ?

Activité interactive



https://learningapps.org/watch?_pittkhdrc19

Géom12 – Reconnaître la symétrie axiale

©www.laclassedemalloire.net

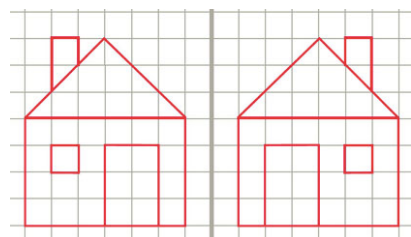
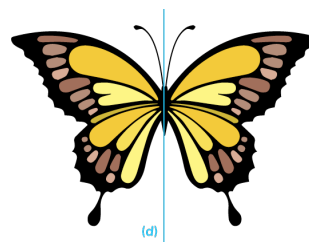
La symétrie axiale

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

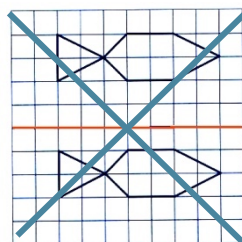
- Elles sont à la même distance de l'axe de symétrie.

ET

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



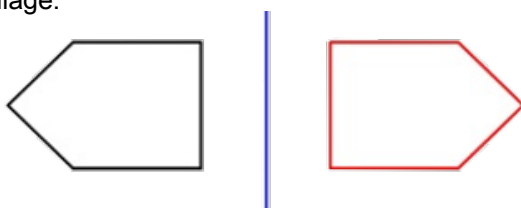
Ces figures sont symétriques.



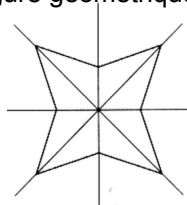
Ces figures ne sont pas symétriques.

L'axe de symétrie

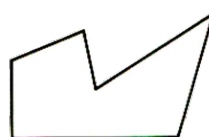
L'axe de symétrie est une droite qui partage une figure en deux parties parfaitement superposables par pliage.



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



Cette figure a 4 axes de symétrie

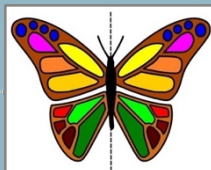


Cette figure n'a aucun axe de symétrie.



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.

Reconnaître la symétrie axiale



Une figure peut avoir un ou plusieurs axes de symétrie.



Leçon en vidéo



<https://safesha.re/symetrie>

Pour vérifier ta compréhension

- Quand on plie une figure en 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.

Activité interactive



https://learningapps.org/watch?v=_pftc20jca19

Géom13 – Tracer une figure par symétrie axiale

©www.laclassedemalloire.net

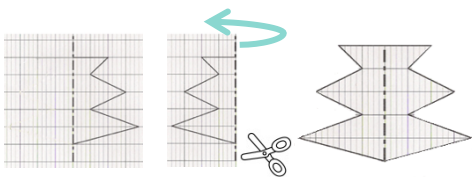
La symétrie axiale

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite (axe de symétrie) si lorsqu'on plie suivant cet axe, les deux figures se superposent parfaitement. Pour construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe, on doit respecter :

- Les dimensions de la figure
- La distance à l'axe de symétrie
- Les angles.

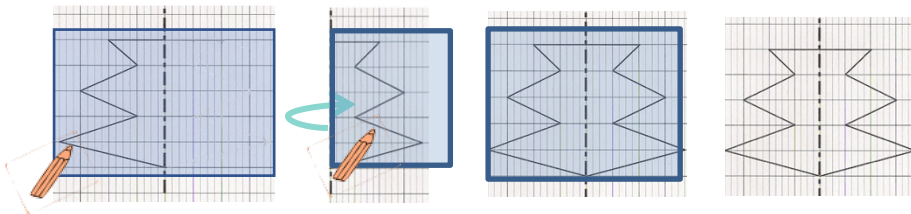
Tracer le symétrique d'une figure par pliage/découpage

On peut tracer le symétrique d'une figure par pliage et découpage.



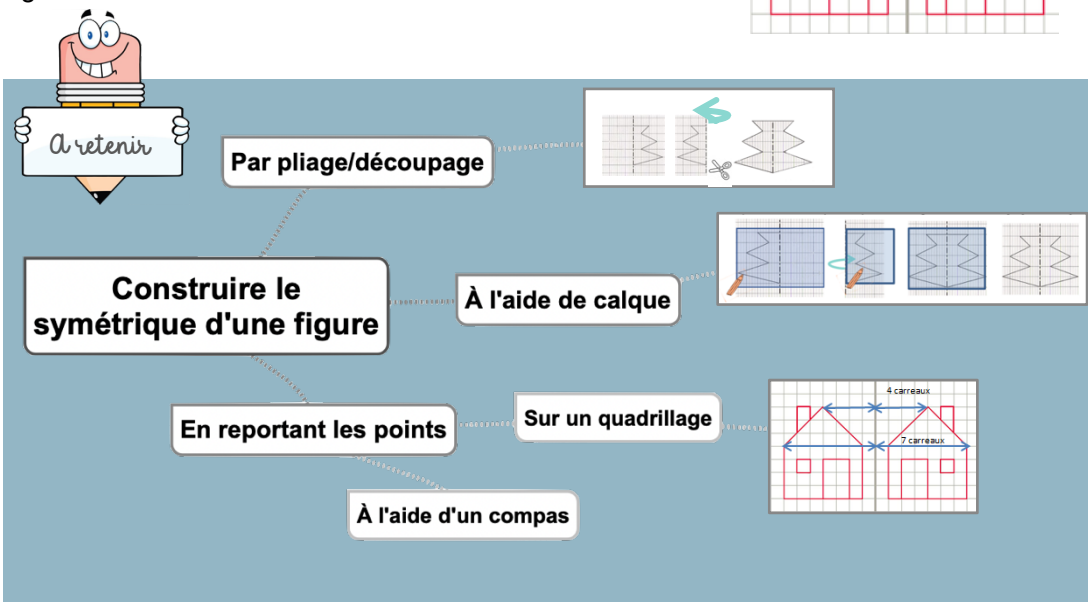
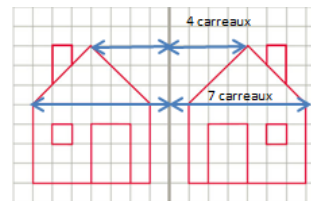
Tracer le symétrique d'une figure à l'aide de papier calque

On peut tracer le symétrique d'une figure à l'aide de papier calque.



Tracer le symétrique d'une figure à l'aide de repères sur un quadrillage

On peut tracer le symétrique d'une figure en prenant des repères sur un quadrillage et en reportant les points d'une figure.



Leçon en vidéo



<https://safesha.re/symtrace>

Pour vérifier ta compréhension

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

Activité interactive



<https://learningapps.org/watch?v=p0o5e97oa19>

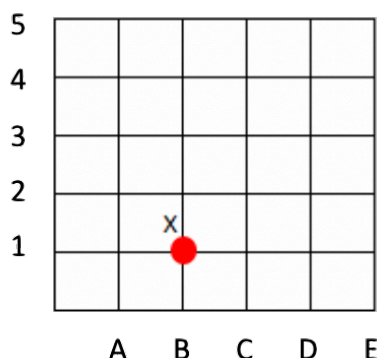
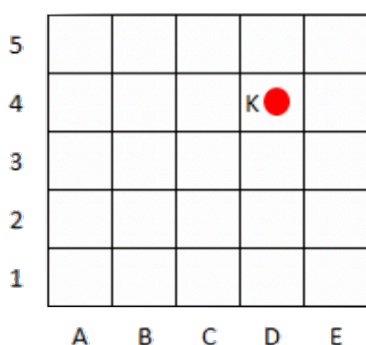
Géom14 – Se repérer et se déplacer dans un quadrillage

©www.laclassedemalloire.net

Se repérer dans 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.

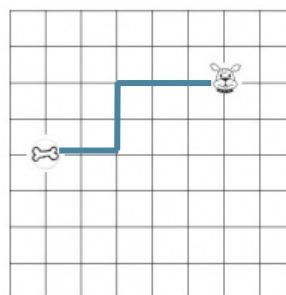


Les coordonnées du point K sont : K (D ; 4) Les coordonnées du point X sont : X (B ; 1)

Se déplacer dans un quadrillage

Sur un quadrillage, on peut se déplacer de case en case ou de nœud en nœud. On code le déplacement à l'aide de flèches.

Le chemin que le chien doit prendre pour rejoindre son os est le suivant : ←←← ↓↓←←



A retenir

Pour se repérer dans un quadrillage, on utilise le codage des axes horizontaux et verticaux.

On peut déterminer les coordonnées :

- D'un point**
- D'un nœud**

Se repérer et se déplacer sur un quadrillage

On peut se déplacer de case en case ou de nœud en nœud dans un quadrillage.

Des flèches permettent de coder les déplacements.

Leçon en vidéo



<https://safesha.re/repquad>

Pour vérifier ta compréhension

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

Activité interactive



<https://learningapps.org/watch?v=pb9zvfzi219>

Géom15 – Utiliser un logiciel de programmation

©www.laclassedemallory.net

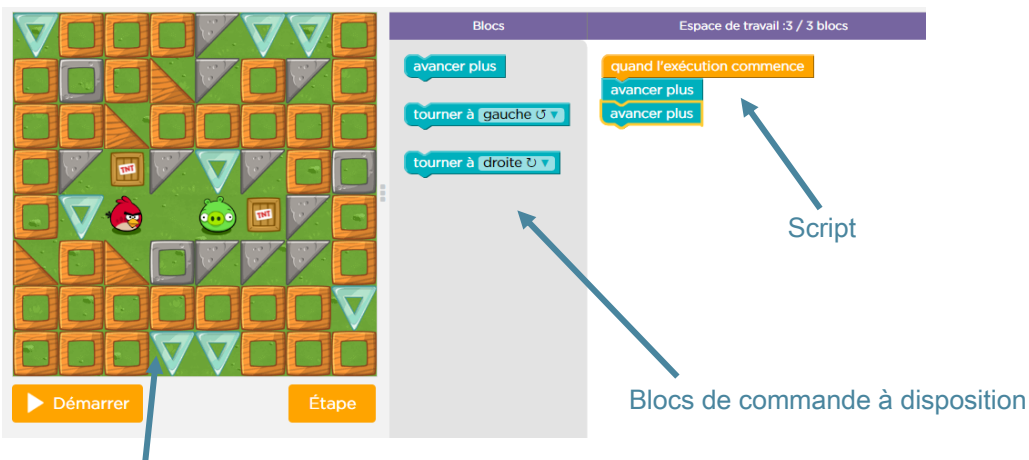
Les logiciels de programmation

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.

Comment fonctionne un logiciel de programmation ?

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

Site où s'entraîner :

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

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

Cours 4 : <https://studio.code.org/s/course4>

Leçon en vidéo



<https://safesha.re/logprog>

Pour vérifier ta compréhension

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

Activité interactive



<https://learningapps.org/watch?v=pgima7vm519>



Un logiciel de programmation sert à écrire des scripts pour animer des personnages ou des objets.

Utiliser un logiciel de programmation

Il existe de nombreux logiciels de programmation.

On y assemble des blocs de commande dans un ordre précis.

