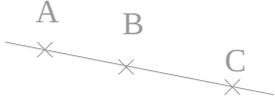
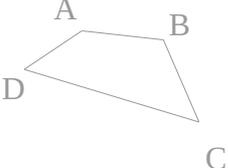




En géométrie, il faut être attentif lors de la lecture des consignes et très précis quand on utilise le **vocabulaire** .

<p><b>Un point A</b></p> <p><math>\times</math> A</p> <p>On le représente par une croix et on le nomme avec une lettre majuscule.</p>	<p><b>Une droite (d)</b></p> <p>(d)</p> 	<p><b>Des points alignés</b></p> 
<p><b>Un segment [AB]</b></p> 	<p><b>Le milieu I de [AB]</b></p>  <p>Le signe // signifie que [AI] et [IB] ont la même longueur.</p>	
<p>La figure ABCD a quatre <b>sommets</b> : les points A, B, C et D. Elle a quatre <b>cotés</b> : les segments [AB], [BC], [CD] et [DA].</p>		

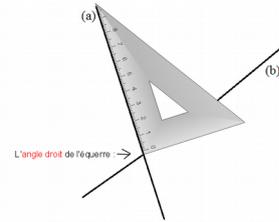
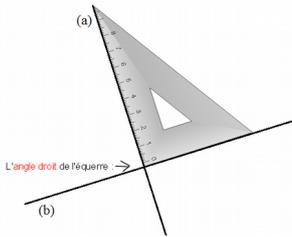
La **règle** sert à mesurer, à tracer et à vérifier un alignement de points.

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.



Deux droites sont **perpendiculaires** si elles se coupent en formant un **angle droit**. Pour vérifier que deux droites sont perpendiculaires, on utilise l'**équerre**.



Les droites (a) et (b) sont **perpendiculaires** : lorsque l'on met l'angle droit de l'équerre sur l'angle à vérifier, les deux cotés de l'angle droit de l'équerre se superposent avec les deux cotés de l'angle.

Les droites (a) et (b) ne sont pas **perpendiculaires** : lorsque l'on met l'angle droit de l'équerre sur les deux cotés à vérifier, l'un des cotés de l'équerre ne se superpose pas avec l'un des cotés de l'angle.

On note (a) ... (b)

➤ Tracer des droites perpendiculaires

✓ **Tracer une droite perpendiculaire à la droite (d1) passant par un point A**

Tu traces une droite et tu marques un point sur cette droite.

Tu places l'angle droit de ton équerre sur le point A et le petit côté de l'équerre sur la droite (d1). Ensuite, tu traces une seconde droite (d2).

Tu prolonges la droite (d2) avec une règle.

✓ **Tracer une droite perpendiculaire à la droite (d1) passant par un point A**

1) Je place la règle sur la droite (d<sub>1</sub>).

2) Je place un côté de l'équerre sur la règle.

3) Je fais glisser l'équerre sur la règle, jusqu'à ce que le deuxième côté de l'angle droit passe par le point A.

4) Je trace la droite perpendiculaire.

5) Je prolonge la droite perpendiculaire. Je marque l'angle droit.

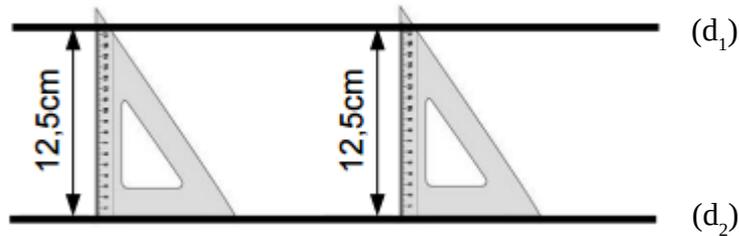
La droite (d<sub>2</sub>) est perpendiculaire à (d<sub>1</sub>) et passe par A.



Deux droites sont **parallèles** si **leur écartement est constant** (elles ne se coupent jamais).

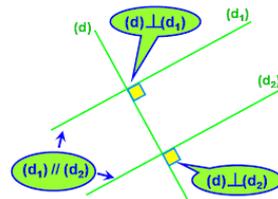
Pour vérifier que deux droites sont parallèles, on mesure leur écartement. Il doit être le même en deux points différents au moins.

**!** La mesure doit toujours être prise perpendiculairement à l'une des droites.

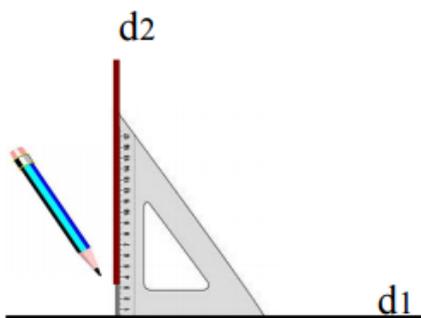


On note  $(d_1) // (d_2)$

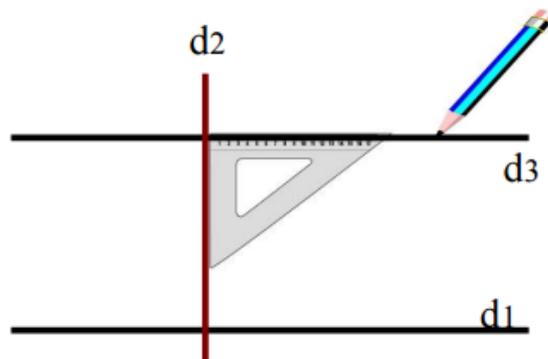
➔ Deux droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles entre elles.



## ➤ Tracer des droites parallèles



Tu traces, à l'aide de ton équerre, la droite  $d_2$  perpendiculaire à la droite  $d_1$ .



Tu traces ensuite, toujours avec ton équerre, la droite  $d_3$  perpendiculaire à la droite  $d_2$ .

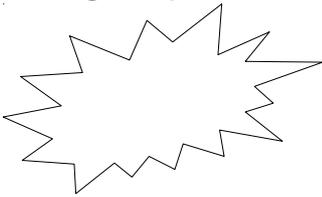


## ➤ Les axes de symétrie

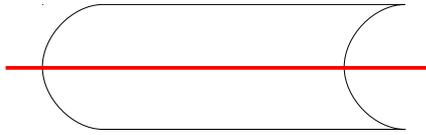
Un **axe de symétrie** partage une figure en deux parties que l'on peut **superposer** : si on plie la figure le long de cet axe, les deux parties se superposent exactement.



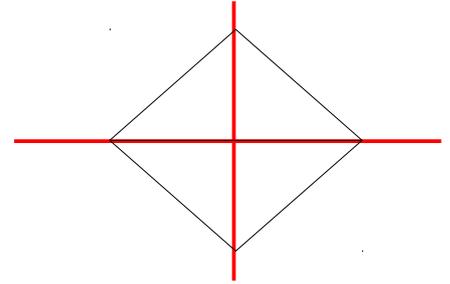
Une figure peut avoir 0, 1 ou plusieurs axes de symétrie.



Pas d'axe de symétrie



1 axe de symétrie

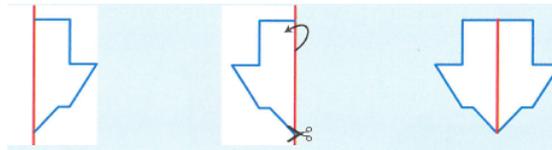


2 axes de symétrie

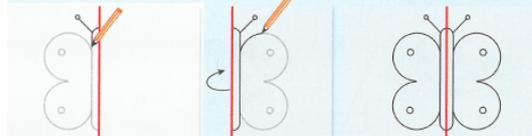
## ➤ Tracer le symétrique d'une figure

Tracer le symétrique d'une figure, c'est compléter la figure pour que la droite devienne l'axe de symétrie de l'ensemble. Il y a plusieurs méthodes :

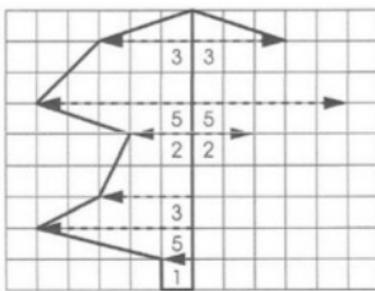
- par pliage et découpage :



- à l'aide de papier calque :

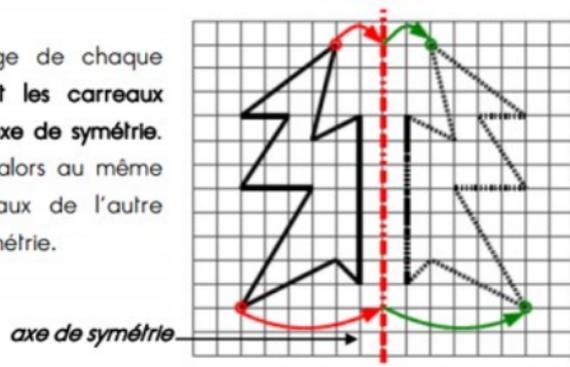


- en prenant des **repères** sur un quadrillage et en reportant les **sommets d'une figure** :



axe de symétrie

On construit l'image de chaque point en comptant les carreaux entre le point et l'axe de symétrie. L'image se trouve alors au même nombre de carreaux de l'autre côté de l'axe de symétrie.



axe de symétrie

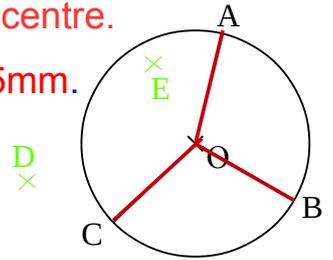


x Tous les points d'un cercle sont à une même distance de son centre.

Le cercle rouge ci-contre a pour centre O et pour rayon 1cm 5mm.

Les points A,B,C appartiennent au cercle.

Les points O, D et E n'appartiennent pas au cercle.

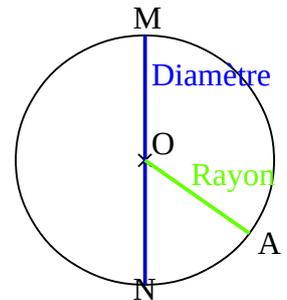


x Le diamètre est le double du rayon .

- Le segment [OA] (ou sa longueur OA) est un rayon.

- Le segment [ MN] (ou sa longueur MN) est un diamètre.

Son milieu est le centre O du cercle.

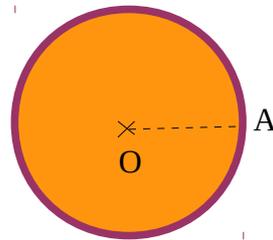


x Un disque est une surface formée par :

- un cercle

- l'intérieur de ce cercle.

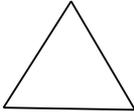
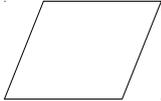
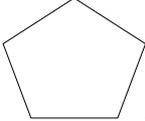
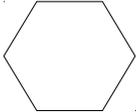
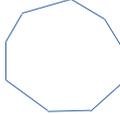
La surface orange est un disque de centre O et de rayon OA = 1cm 5mm .





Un polygone est une figure formée de segments fermés. Il a autant de sommets que de côtés.

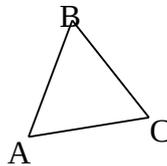
Les polygones ont des noms différents suivant leur nombre de côtés.

le triangle 3 côtés: 	le quadrilatère 4 côtés: 
le pentagone 5 côtés : 	l'hexagone 6 côtés : 
l'heptagone a 7 côtés : 	l'octogone 8 côtés: 
l'ennéagone a 9 cotés : 	Le décagone a 10 cotés : 

Un polygone équilatéral a tous ses côtés de même longueur.

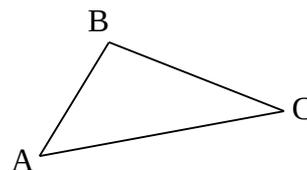
Exemple : Triangle équilatéral ABC

$$AB = BC = AC$$

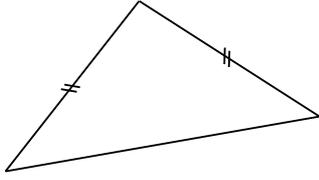
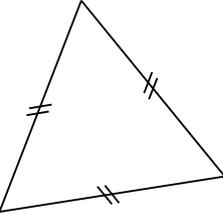
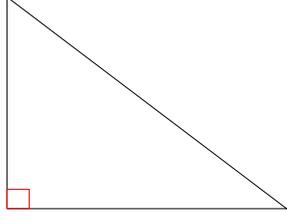




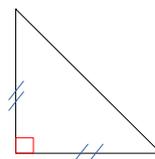
x Un triangle est un polygone qui possède 3 côtés, 3 sommets et 3 angles.



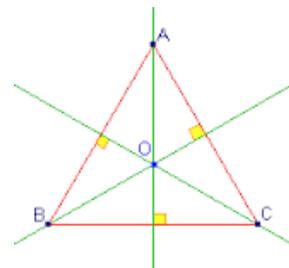
x Il existe des triangles particuliers :

<p><b>Le triangle isocèle:</b> Il a deux côtés de même longueur.</p> 	<p><b>Le triangle équilatéral :</b> Il a trois côtés de même longueur.</p> 	<p><b>Le triangle rectangle :</b> Il possède un angle droit.</p> 
--	--	--

Un triangle isocèle rectangle est un triangle qui a un angle droit et deux cotés égaux.

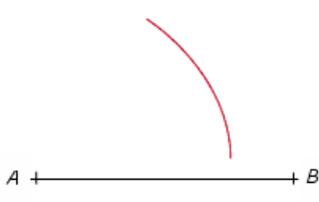
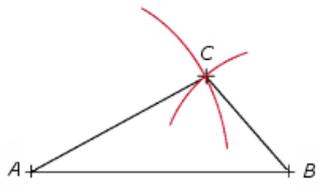


x La hauteur d'un triangle est la droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé. Elle se trouve parfois à l'extérieur du triangle.



Un triangle a 3 hauteurs.

x Pour tracer un triangle , on doit utiliser la règle, le compas et parfois l'équerre.

	<p>On trace le segment <math>[AB]</math> de longueur 8 cm puis un arc de cercle de centre <math>A</math> et de rayon 6 cm correspondant à la longueur du côté <math>[AC]</math>.</p>
	<p>On trace ensuite un arc de cercle de centre <math>B</math> et de rayon 4 cm correspondant à la longueur du côté <math>[BC]</math>.</p>
	<p>Le point d'intersection des deux arcs de cercle est à 6 cm de <math>A</math> et 4 cm de <math>B</math>. C'est le point <math>C</math>. On trace alors le triangle <math>ABC</math>.</p>