

Les triangles particuliers

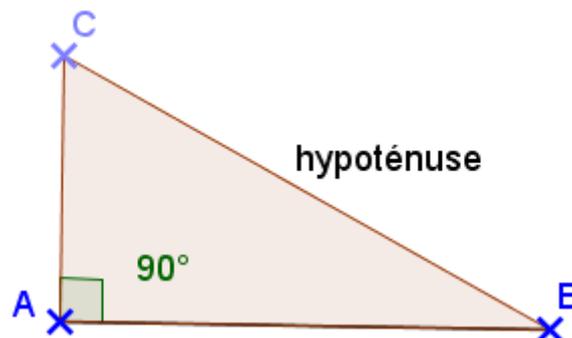
Contenu

Le triangle rectangle	1
Définition et propriétés	1
Tracer un triangle REC rectangle en R tel que RE = 5 cm et RC = 6 cm	2
Propriété d'un triangle dont un côté est le diamètre d'un cercle	4
L'escargot de Pythagore	6
Le triangle isocèle	7
Définition et propriétés	7
Tracer un triangle isocèle, ISO, quelconque dont le sommet principal est S	7
Le triangle équilatéral	12
Définition et propriétés	12
Tracer un triangle équilatéral de côté 4 cm	12

Le triangle rectangle

Définition et propriétés

- Un triangle rectangle est un triangle qui a un angle droit.
- Le côté opposé à l'angle droit est appelé hypoténuse.



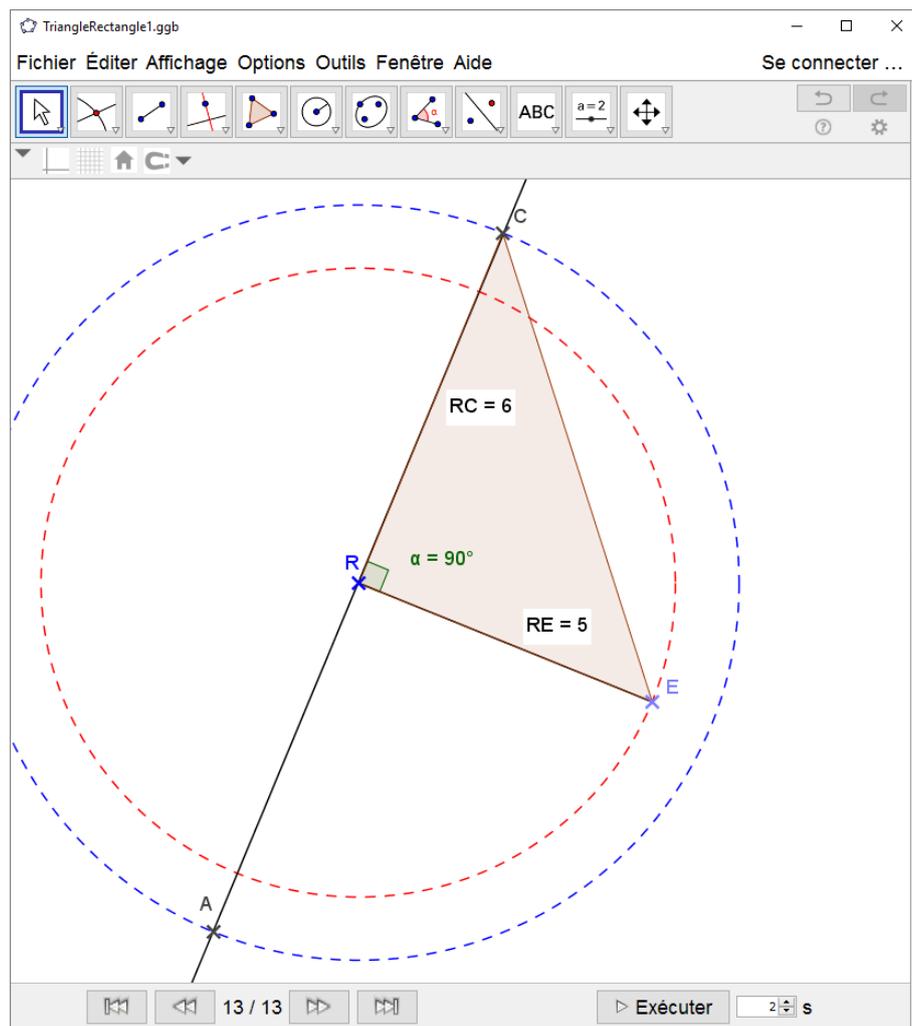
Tracer un triangle REC rectangle en R tel que $RE = 5 \text{ cm}$ et

$RC = 6 \text{ cm}$

Programme de construction

- Placer un point avec l'outil « Point »  et renommer le R
- Tracer un cercle de centre R et de rayon 5 avec l'outil « Cercle centre-rayon »  centre-rayon »
- Tracer un cercle de centre R et de rayon 6 avec l'outil « Cercle centre-rayon »  centre-rayon »
- Le point E est un point quelconque du cercle (rouge) de rayon 5.
Placer avec l'outil « Point »  un point sur ce cercle et le renommer E.
- Tracer le rayon RE : outil « Segment » 
- Le point C est situé sur le cercle (bleu) de rayon 6 et sur la perpendiculaire à RE, au point R. Tracer la perpendiculaire à RE au point R : outil « Perpendiculaire » , puis avec l'outil « Intersection »  faire apparaître les points d'intersection du cercle de centre R et de rayon 6, et de la perpendiculaire à RE en R. Il y a deux points possibles. Renommer l'un deux C.

- Tracer le triangle REC : outil « Polygone » 
- Tracer l'angle droit : outil « Angle » 
- Afficher les distances RE et RC : outil « Distance » 

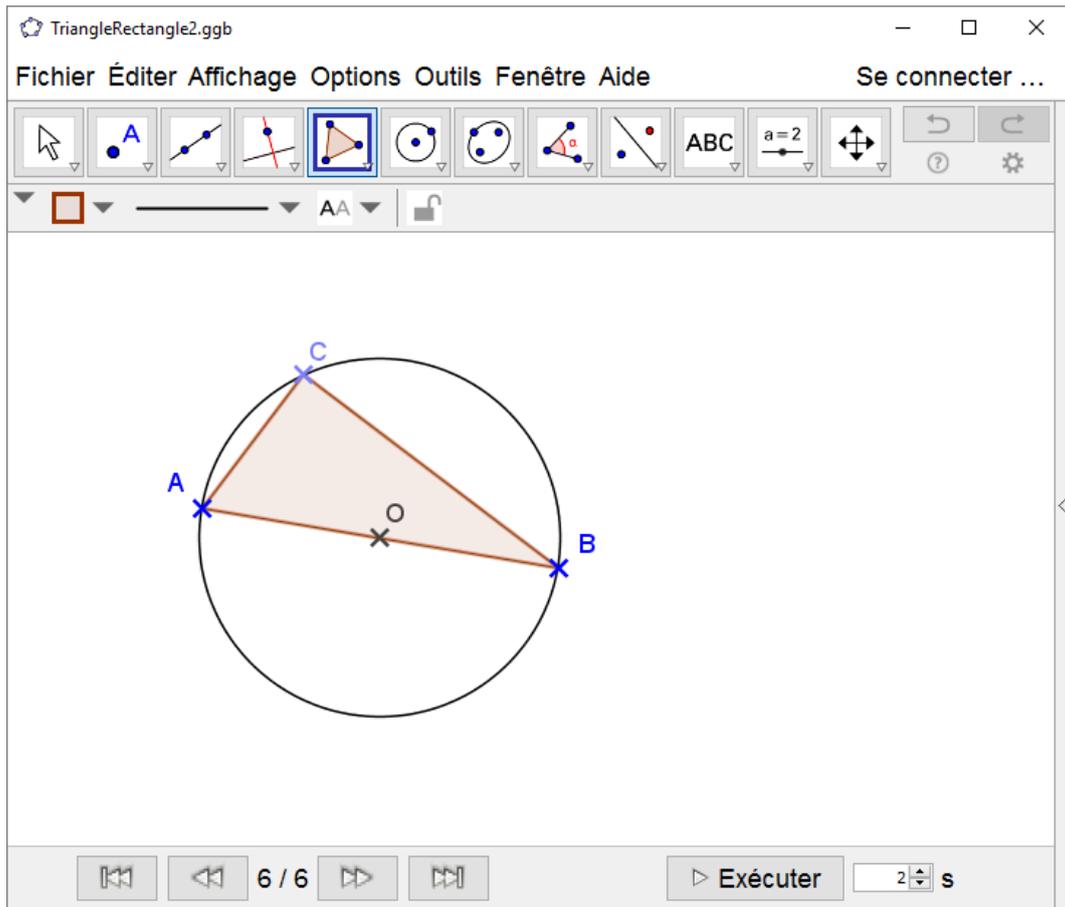


 [Le fichier de la construction](#)

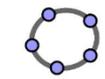
 [S'entraîner](#)

Propriété d'un triangle dont un côté est le diamètre d'un cercle

- Placer deux points A et B distincts : Outil « Point » 
- Construire le cercle de diamètre [AB] : Outil « Milieu »  puis outil « Cercle centre-point » 
- Sur ce cercle, placer un point C distinct de A et B : Outil « Point » 
- Construire le triangle ABC. Outil « Polygone » 
- Faire bouger le point C. Quelle semble être la nature du triangle ABC ?
- Vérifier votre hypothèse en traçant les trois angles du triangle ABC : outil « Angle » 
- Quelle valeur a la somme des angles de ce triangle ?

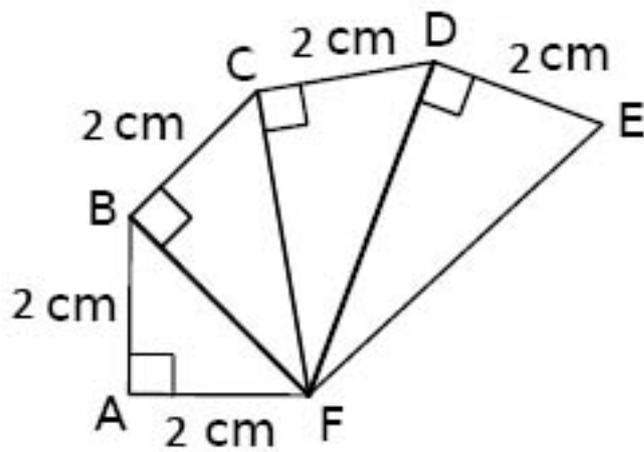


[Le fichier de la construction](#)

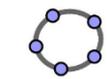


[S'entraîner](#)

L'escargot de Pythagore



Écrire un programme de construction pour cette figure.

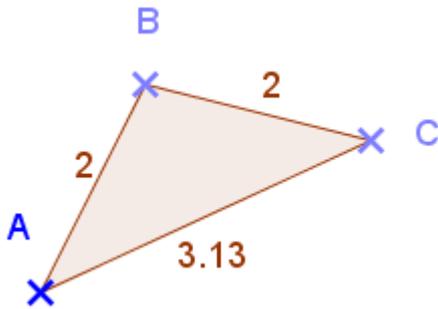


GeoGebra [La solution](#)

Le triangle isocèle

Définition et propriétés

- Un triangle isocèle est un triangle qui a deux côtés de même longueur.



- Le sommet d'un triangle isocèle, où se rejoignent les côtés égaux est appelé sommet principal : ici B est le sommet principal.
- Le côté AC du triangle (en face du sommet principal) est la base du triangle ABC.

Tracer un triangle isocèle, ISO, quelconque dont le sommet principal est S.

Une fois le triangle construit, déplacer les sommets du triangle.

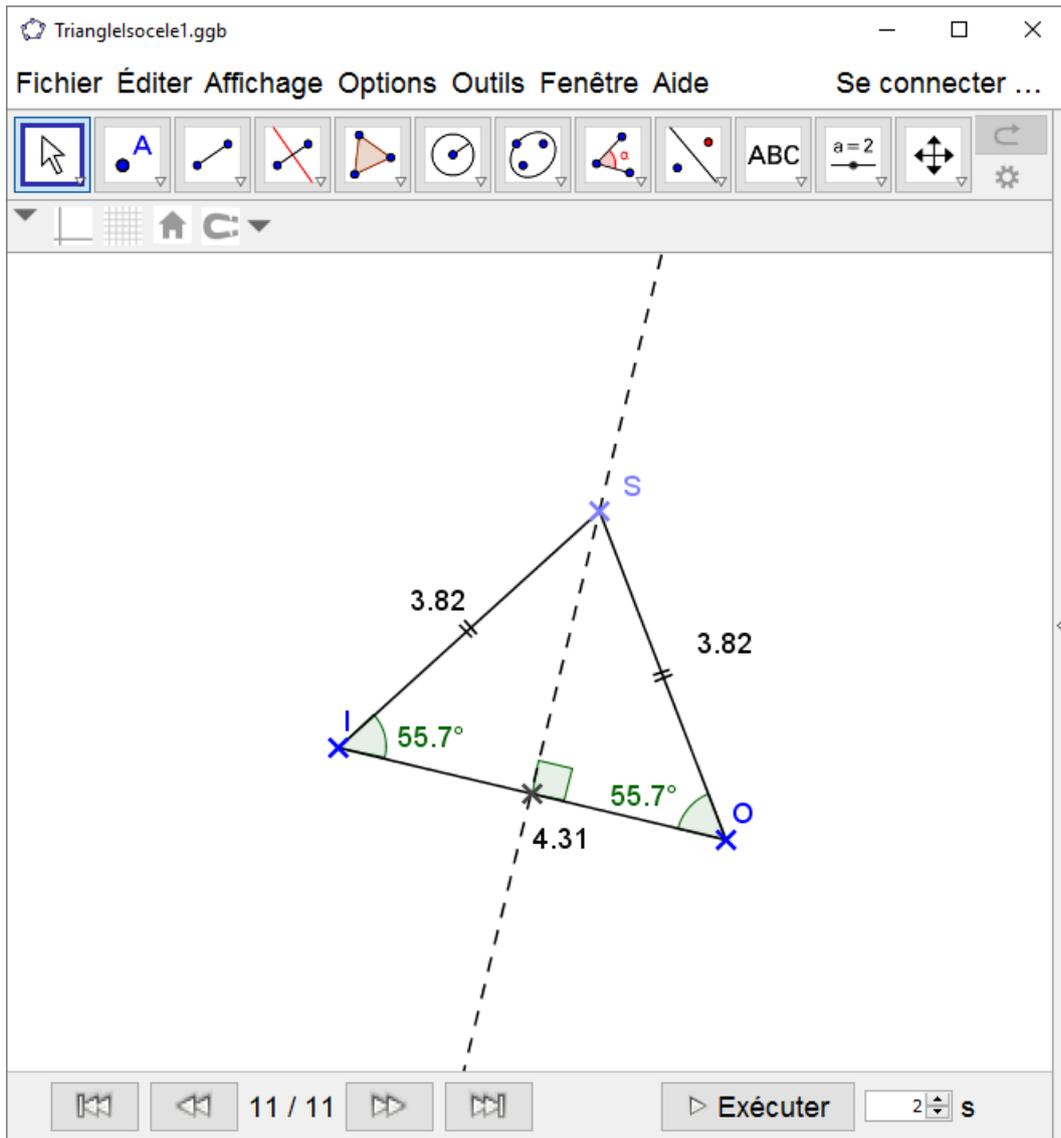
Que peut-on dire des angles à la base ?

Modifier légèrement le programme de construction pour que les côtés égaux du triangle mesurent 3 cm.

Programme de construction

Nous avons vu dans le tutoriel 2, que tous les points situés sur la médiatrice d'un segment étaient situés à égale distance des sommets de ce segment. Nous allons donc utiliser cette propriété.

- Tracer un segment IO : Outil « Segment » 
- Tracer la médiatrice de ce segment : Outil « Médiatrice » 
- Placer un point S sur cette médiatrice : Outil « Point » 
- Tracer les côtés IS et OS : Outil « Segment » 
- Afficher la valeur des côtés et les coder.
- Afficher la valeur des angles à la base : Outil « Angle » 

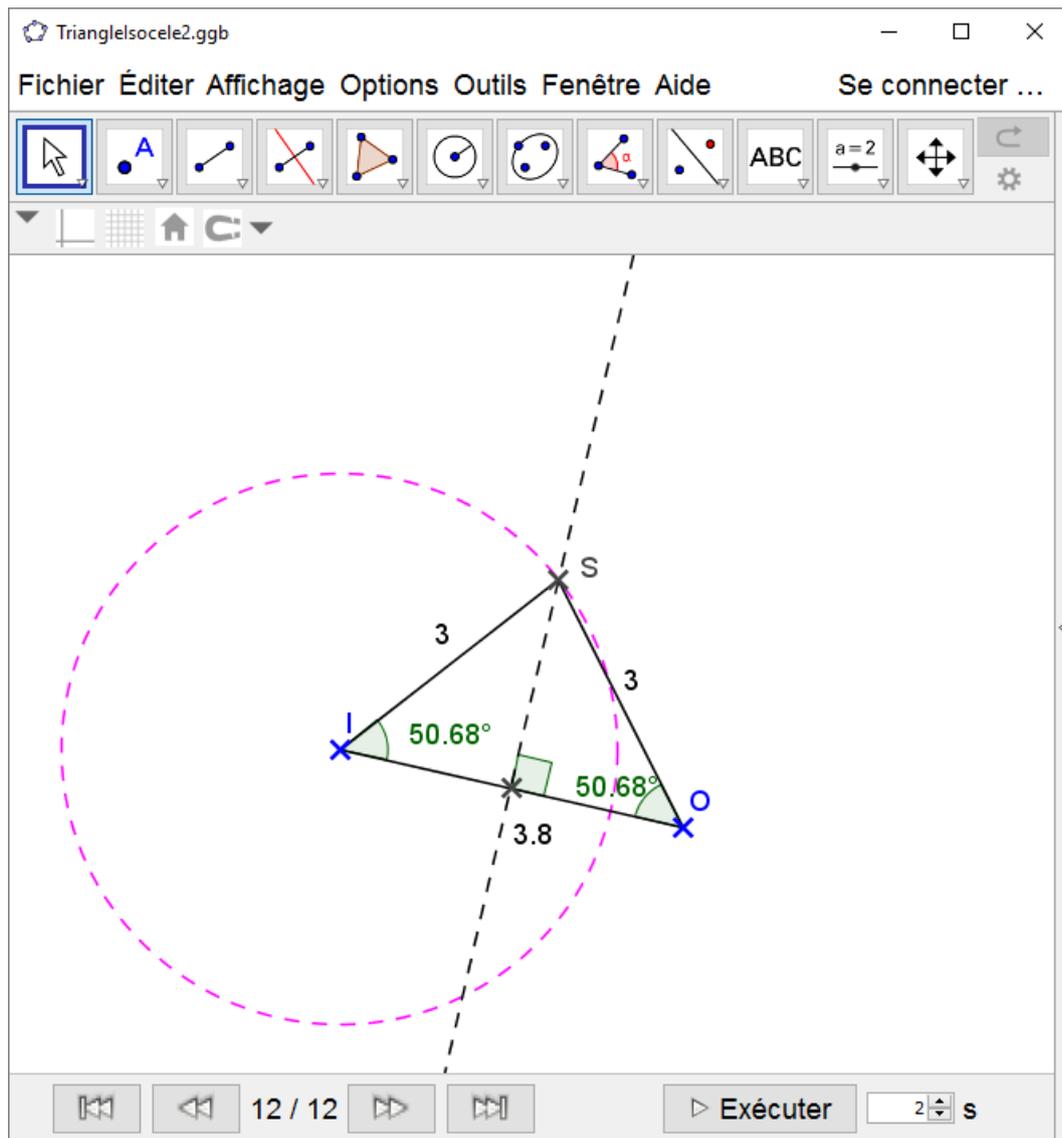


 [Le fichier de la construction](#)

 [S'entraîner](#)

Pour fixer la dimension des côtés égaux à 3 cm, il suffit de tracer un cercle de centre I par exemple, de rayon 3 et de prendre pour sommet S, l'un des points d'intersection de la médiatrice du segment IO et du cercle de centre I et de rayon 3.

- Supprimer le point S.
- Tracer un cercle de centre I et de rayon 3 : Outil « Cercle centre-rayon » 
- Tracer les points d'intersection entre ce cercle et la médiatrice du segment IO : Outil « Intersection » 
- Renommer l'un de ces deux points S.
- Tracer les côtés IS, OS ; Outil « Segment » 
- Afficher les dimensions de IS et OS. Les coder.
- Afficher la valeur des angles à la base : Outil « Angle » 



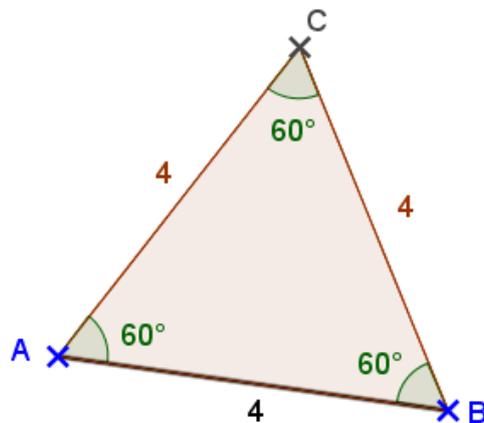

GeoGebra [Le fichier de la construction](#)


GeoGebra [S'entraîner](#)

Le triangle équilatéral

Définition et propriétés

- Un triangle équilatéral est un triangle qui a trois côtés de même longueur.
- Dans un triangle équilatéral, les trois angles sont égaux et mesurent 60°

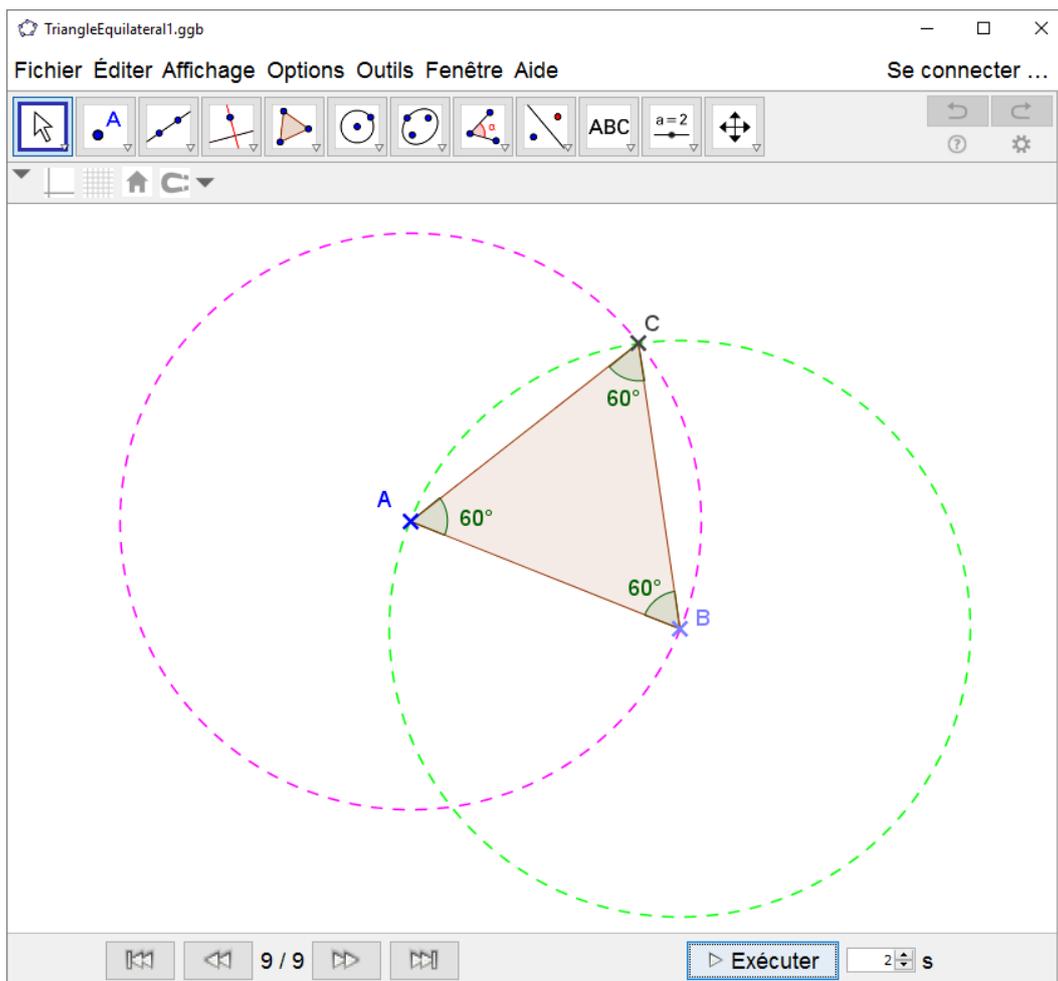


Tracer un triangle équilatéral de côté 4 cm

Programme de construction

- Tracer un cercle de centre A et de rayon 4 : Outil « cercle centre-rayon »
- Placer un point B sur ce cercle : Outil « Point » 
- Tracer un cercle de centre B et de rayon 4 : Outil « cercle centre-rayon ».  Ce cercle passe par A et coupe le premier cercle en deux points.

- Choisir un des deux points d'intersection : Outil « Point » 
- Tracer le triangle ABC : Outil « Polygone » 
- Marquer la valeur des trois angles : Outil « Angle » 



 [Le fichier de la construction](#)

 [S'entraîner](#)