

Construire une boussole



La boussole est un instrument utilisé pour détecter le nord magnétique. En effet, la Terre est entourée d'un champ magnétique créé par la rotation du noyau de la Terre. A l'époque où les Hommes ne connaissaient pas l'électronique, ils utilisaient des boussoles pour s'orienter et retrouver leur route. Les premiers à avoir utilisé une boussole étaient les Chinois, aux environs de l'an 1000.

Une boussole est un petit appareil constitué généralement d'eau et d'une aiguille qui flotte dessus. L'aiguille va automatiquement s'orienter vers le Nord, attirée par le magnétisme naturel de la Terre.

Avec quelques babioles, nous allons construire une boussole, qui fonctionne !

Il te faut :

- Le fond d'une bouteille d'eau en plastique
 - Un bouchon de bouteille d'eau
 - Un cure-dent coupé en deux
 - Une aiguille à coudre
 - Un aimant
 - Un morceau de polystyrène
 - Du scotch
1. Pose la pointe (uniquement la pointe!) d'une sur un aimant pour la magnétiser et prépare le reste en attendant.
 2. Perce un petit trou au milieu du bouchon en plastique d'une bouteille d'eau.
 3. Fixe le bouchon au milieu du fond de la bouteille en plastique à l'aide d'un peu de scotch.
 4. Découpe un cube dans le polystyrène et traverse-le avec le cure-dent. Dans l'autre sens, traverse-le avec l'aiguille.



5. Dépose la pointe du cure-dent dans le trou du bouchon.
6. Rempli d'eau lentement. Il faut que le polystyrène flotte, mais le cure-dent ne doit pas sortir du trou du bouchon.

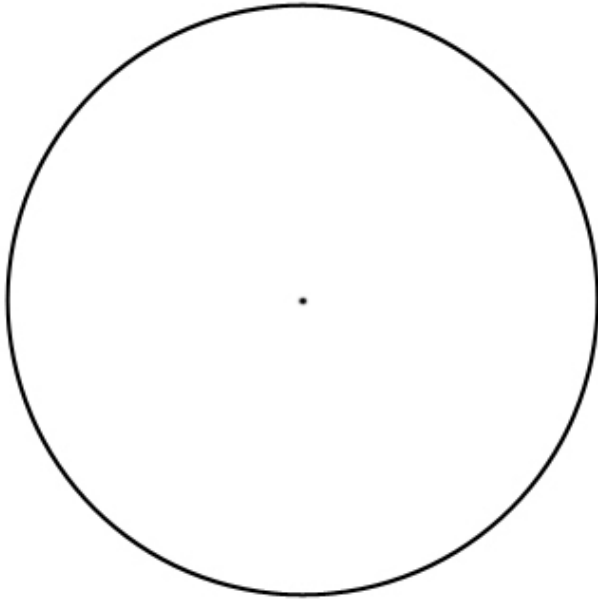


L'aiguille va se mettre à tourner doucement, jusqu'à s'arrêter. La pointe t'indique le nord!

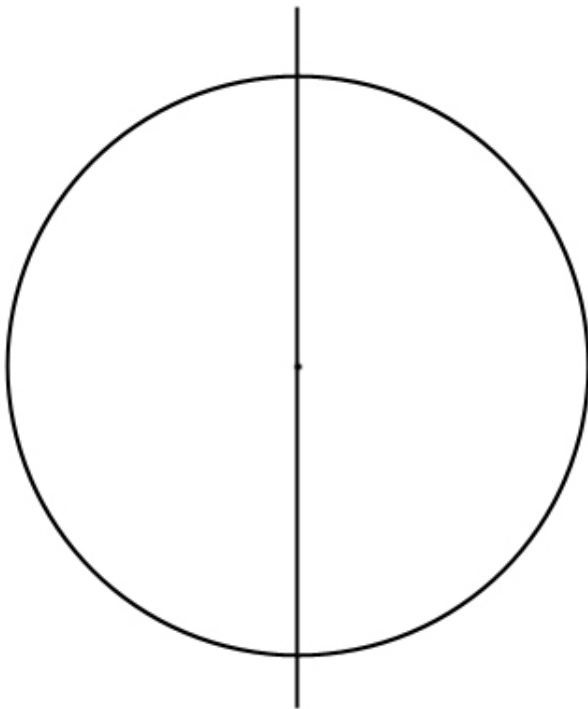
Pour aller plus loin, tu peux t'amuser à dessiner une rose des vents et à la coller sous ta boussole pour voir non seulement le nord mais aussi tous les autres points cardinaux.

Une fois que ton aiguille arrête de tourner, fais pivoter doucement la rose des vents jusqu'à ce que la pointe de l'aiguille soit sur le Nord. Tu peux maintenant voir avec exactitude dans quelle direction se trouvent l'Est, le Sud et tous les autres points cardinaux.

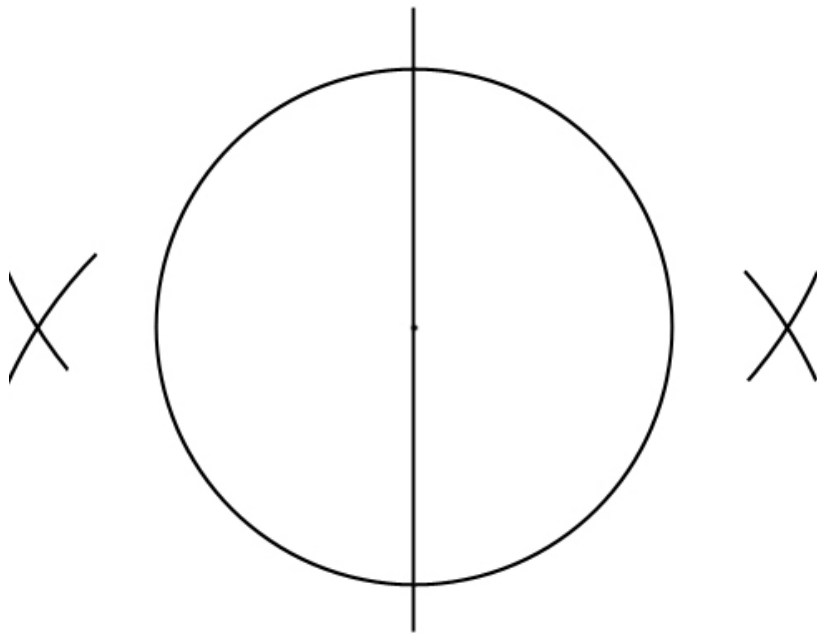
Nous allons dessiner une rose des vents à 8 branches, c'est à dire qu'elle indique : Nord, Sud, Est, Ouest, mais aussi Nord-ouest, Nord-est, Sud-est, Sud-Ouest.



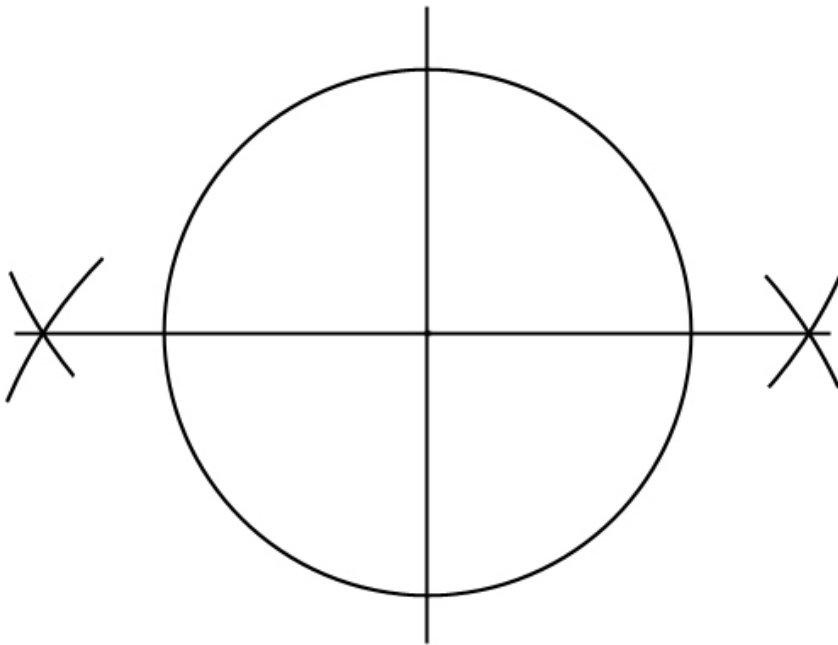
A l'aide d'un compas, trace un cercle.



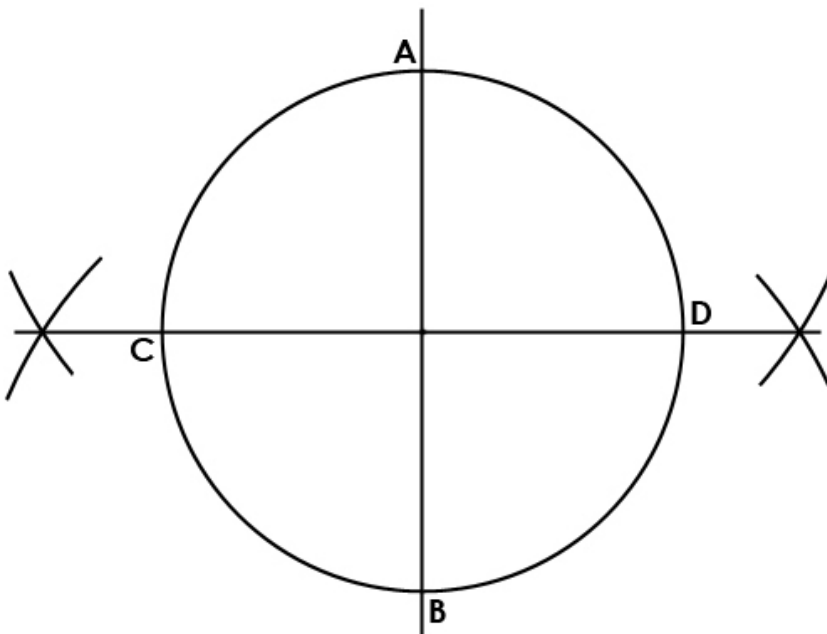
Trace un diamètre. C'est un trait qui passe par le centre du cercle.



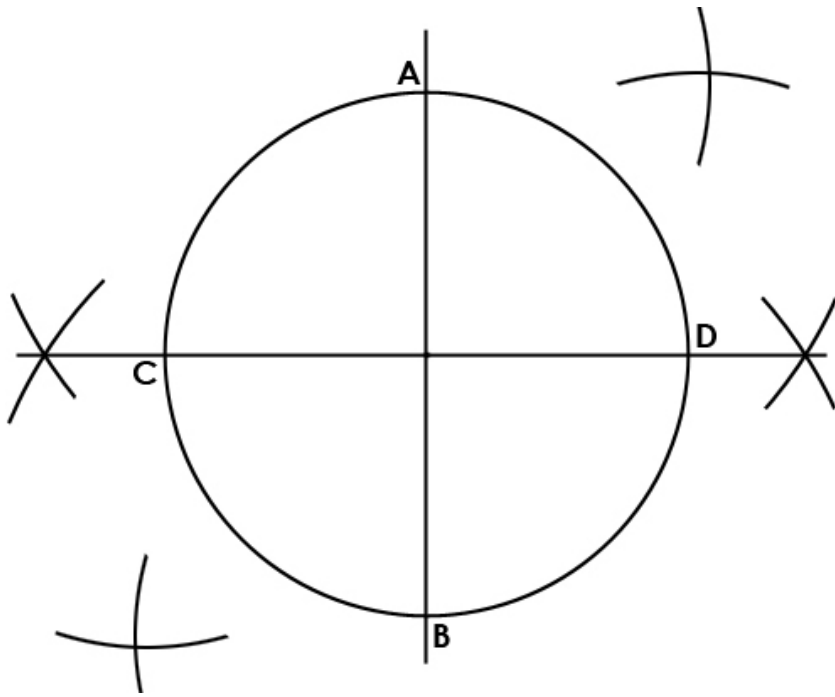
Agrandis un peu l'écart de ton compas, place la pointe sur une intersection du cercle et du diamètre et trace deux arcs de cercle. Fais-en de même depuis l'autre intersection.



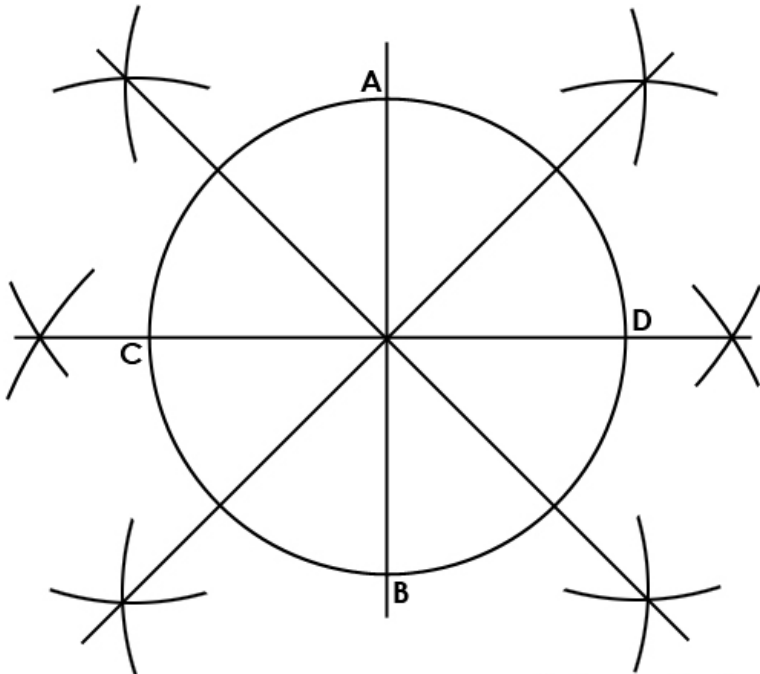
Relie les croisements des arcs de cercle pour former le deuxième diamètre.



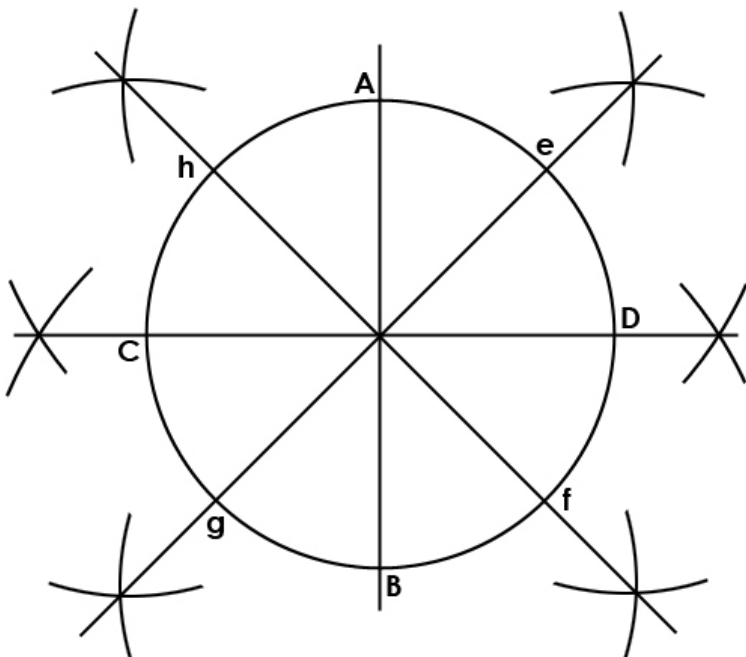
Nomme les points A, B, C et D.



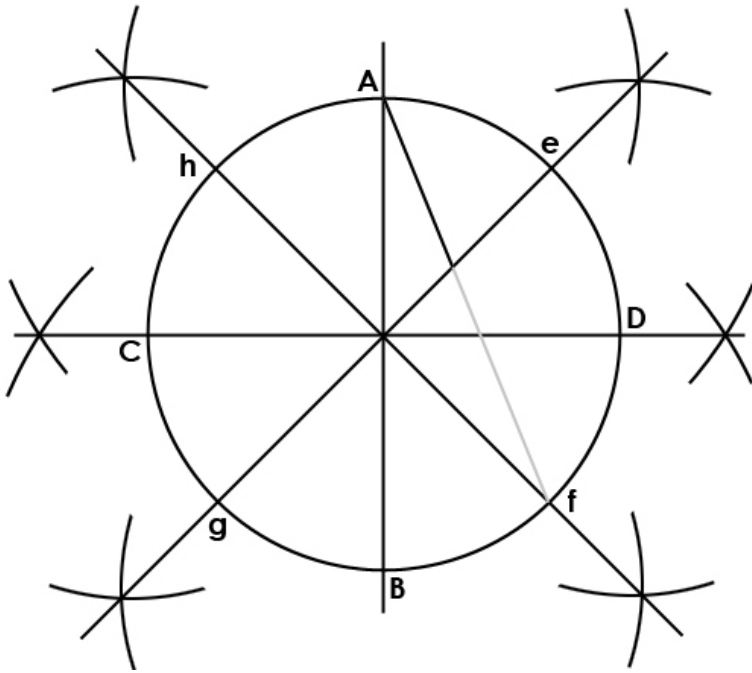
Place ton compas sur A et fais un arc de cercle.
Même chose en te plaçant sur B, puis C, puis D.



Relie les intersections des arcs de cercle de façon à tracer encore deux diamètres.

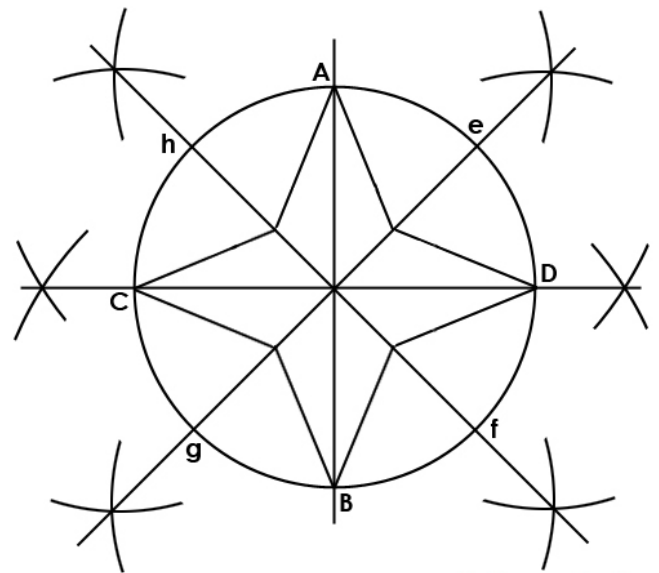
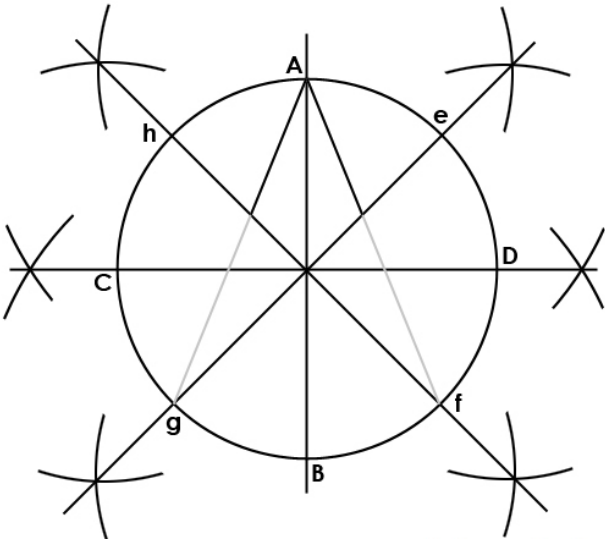


Nomme les intersections avec le cercle e, f, g et h.



Relie A à f en t'arrêtant au premier trait.

Fais en de même en reliant A à g, B à h, B à e, C à e, C à f, D à h, D à g. Tu obtiens la figure suivante.



Fais encore la même chose en reliant e à B, e à C, f à A, f à C, g à A, g à D, h à B, h à D. Il ne te reste plus qu'à mettre un peu de couleur et à indiquer les points cardinaux

