

**DANS NOS CLASSES****Le tracé du pentagramme**

Par Rachel François  
École de Moyen (54)



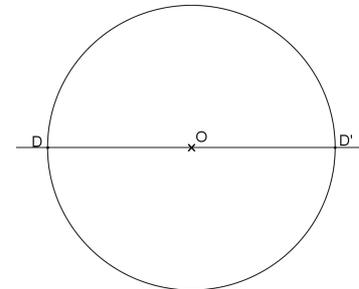
Notre classe de CE2/CM1/CM2 a eu pour mission de décorer les fenêtres de la mairie et de l'école pour Noël. Nous avons choisi de fabriquer des étoiles sur du bois et de les dorer pour mettre de la couleur à des jardinières de sapins posées au bord des fenêtres, et de tracer de simples pentagrammes (étoiles à 5 branches) pour les fixer sur les fenêtres.

L'objectif principal ici est bien de permettre aux élèves de passer progressivement d'une reconnaissance perceptive des objets à une étude fondée sur le recours aux instruments de tracé et de mesure. Des relations et propriétés géométriques sont approfondies (alignement, perpendicularité, milieu d'un segment) ainsi que l'utilisation d'instruments et de techniques (règle, compas). Du vocabulaire spécifique est utilisé à bon escient (sommet, centre, rayon, diamètre) dans ce problème de reproduction ou de construction géométrique.

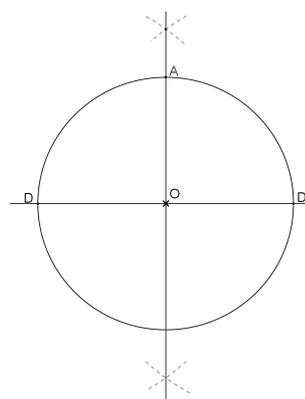
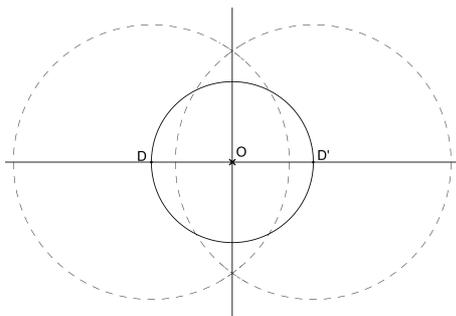
Voici les étapes de nos réalisations.

1) Tracer au compas le cercle dans lequel s'inscrira le pentagramme.

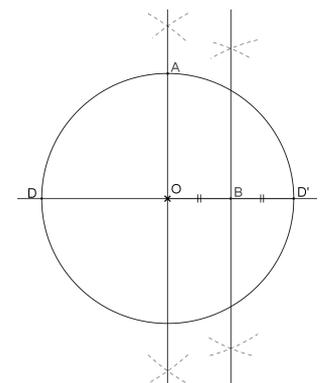
2) Tracer un diamètre qui passe par le centre O du cercle et le coupe en deux points, D et D'.



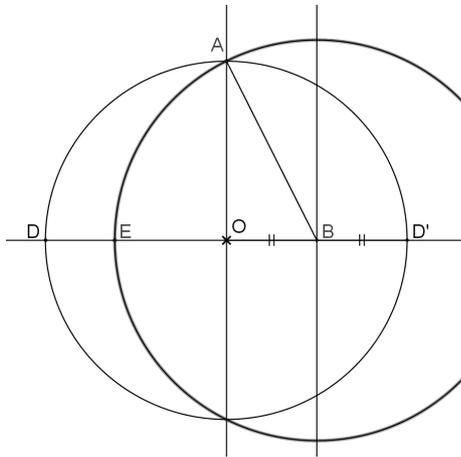
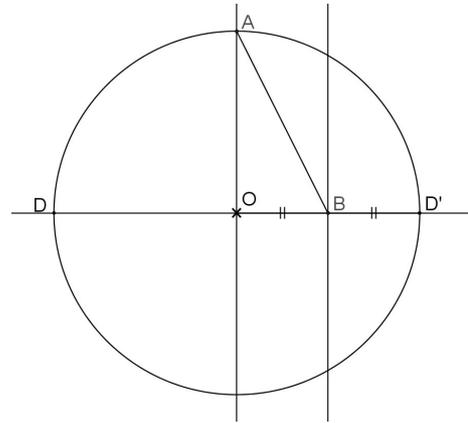
3) 4) Tracer le diamètre perpendiculaire au premier. On écarte un peu plus le compas, on le pointe sur D, on trace le cercle et, avec le même écartement des branches du compas, on trace le cercle de centre D'. Les deux cercles se coupent en deux points qu'il suffit de joindre pour tracer cette perpendiculaire. Le point A, intersection entre le diamètre perpendiculaire et le cercle de centre O, est le sommet du cercle.



5) Placer le milieu du rayon OD' : deux cercles de même rayon et de centres O et D', on joint leurs deux intersections, qui coupe OD' en B.

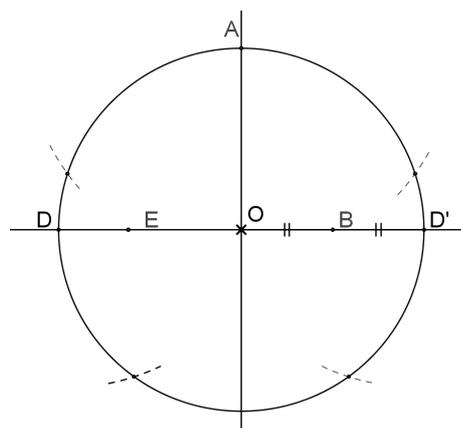
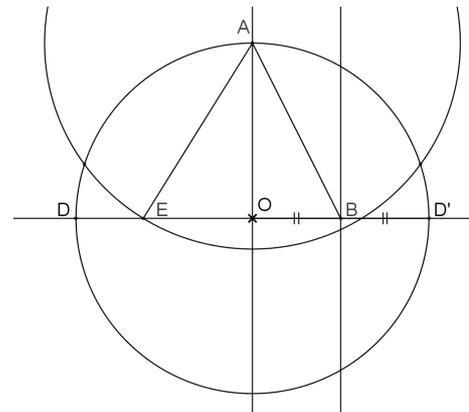


6) Tracer le segment qui joint A à B. OA étant le double de OB.



7) Tracer le cercle de centre B et de rayon AB. Il coupe le diamètre horizontal en E.

8) Tracer le segment AE et le cercle de centre A et de rayon AE : ce cercle coupe le cercle initial en deux points qui constituent, avec le point A, les trois premiers sommets du pentagramme.



9) Gardons l'écartement des branches du compas, et traçons, à partir des premiers sommets, les deux derniers sommets du pentagramme.

10) Pour finir, quelques coups de gomme, quelques traits à la règle.

