

Nom : Prénom : Classe :

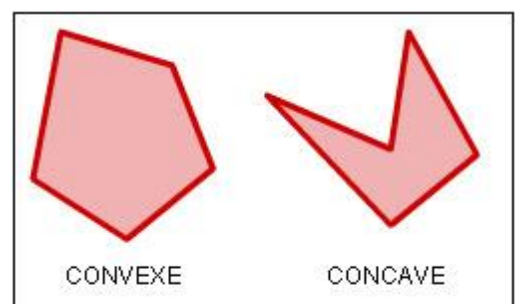
Albrecht Dürer (1471 ; 1528) est un célèbre peintre et graveur de la Renaissance allemande. Comme beaucoup de ses contemporains, il s'est posé bien des problèmes concernant la représentation sur une feuille de papier de ce que l'on voit dans l'espace. Dans ses recherches, il a été amené à faire des études sur les carrés magiques et à réaliser des constructions géométriques de **polygones réguliers**. En particulier, le **pentagone** joue un grand rôle dans les constructions à l'équilibre harmonieux d'églises et d'abbayes.

Définition d'un polygone régulier : Un *polygone régulier* est un polygone inscrit dans un cercle et dont **tous les côtés ont la même longueur** et **tous les angles la même mesure**.

Effectuer, au dos de la feuille, la construction du pentagone par la méthode de Dürer.

1. Tracer un segment $[AB]$ de 4 cm de longueur ;
2. Tracer le cercle (C_a) de centre A passant par B;
3. Tracer le cercle (C_b) de centre B passant par A;
4. Les cercles (C_a) et (C_b) se coupent en C et D ; *on placera C "au-dessous" de $[AB]$*
5. Tracer le cercle (C_d) de centre D passant par A ; *il passe aussi par B*
6. Le cercle (C_d) coupe le cercle (C_a) en J ;
7. Le cercle (C_d) coupe le cercle (C_b) en I ;
8. Tracer la droite (CD) ;
9. Le cercle (C_d) coupe (CD) en G et H ; *on placera G "au-dessous" de $[AB]$*
10. La droite (JG) coupe (C_b) en M à l'extérieur de (C_a) ;
11. La droite (IG) coupe (C_a) en K à l'extérieur de (C_b) ;
12. Tracer le cercle (C_k) de centre K passant par A;
13. Tracer le cercle (C_m) de centre M passant par B;
14. Les cercles (C_k) et (C_m) se coupent en Q et R, tel qu'ABMQK soit un pentagone convexe.

Définition du mot convexe : Convexe signifie incurvé ou arrondi vers l'extérieur.



A
X

Le pentagone que vous venez de tracer est-il régulier ? Justifier.

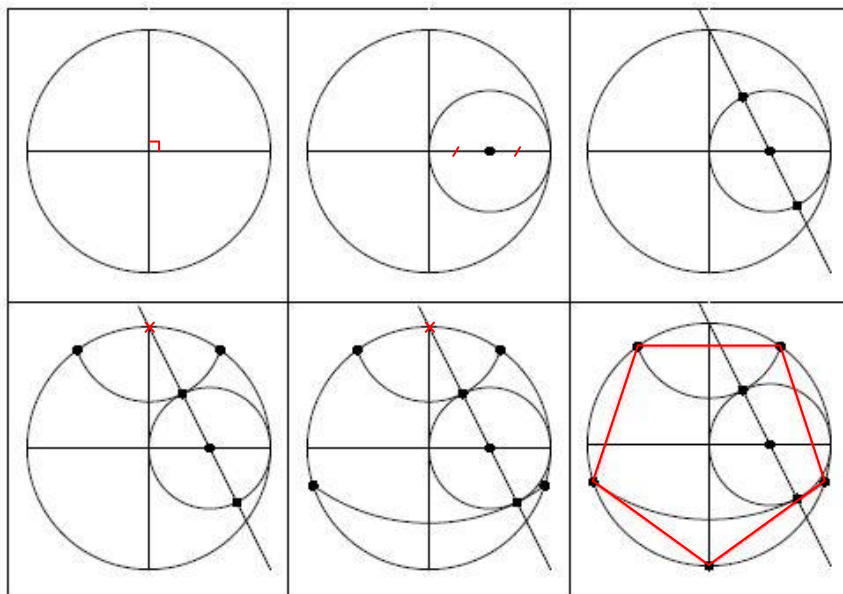
.....

.....

.....

.....

Effectuer, maintenant, la construction du pentagone par la méthode ci-contre, en prenant 5 cm de rayon pour le premier cercle.



○
×

Le pentagone que vous venez de tracer est-il régulier ? Justifier.

.....

.....

.....

.....