

Et ils tournent ...

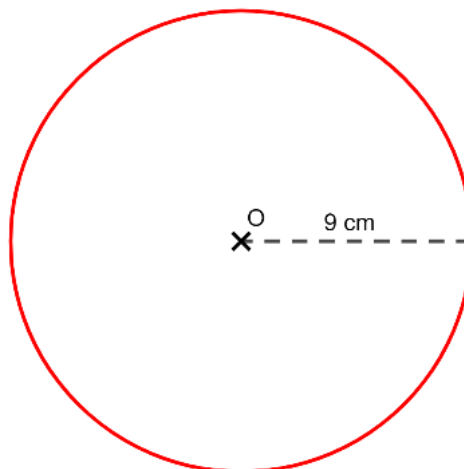
Etape 0

Prendre une feuille de dessin blanche au format A4.



Il faut prendre du papier épais, style papier Canson, 160 g au minimum.

Etape 1 : Tracer avec précision un cercle de centre O et de rayon 9 cm.



Etape 2 :

Réaliser une des figures proposées (tous les élèves de classe doivent réaliser des figures différentes).

Tous les tracés se font dans le cercle.

Flasher le QR-code ci-contre pour découvrir les 30 figures à réaliser ou aller sur la page :

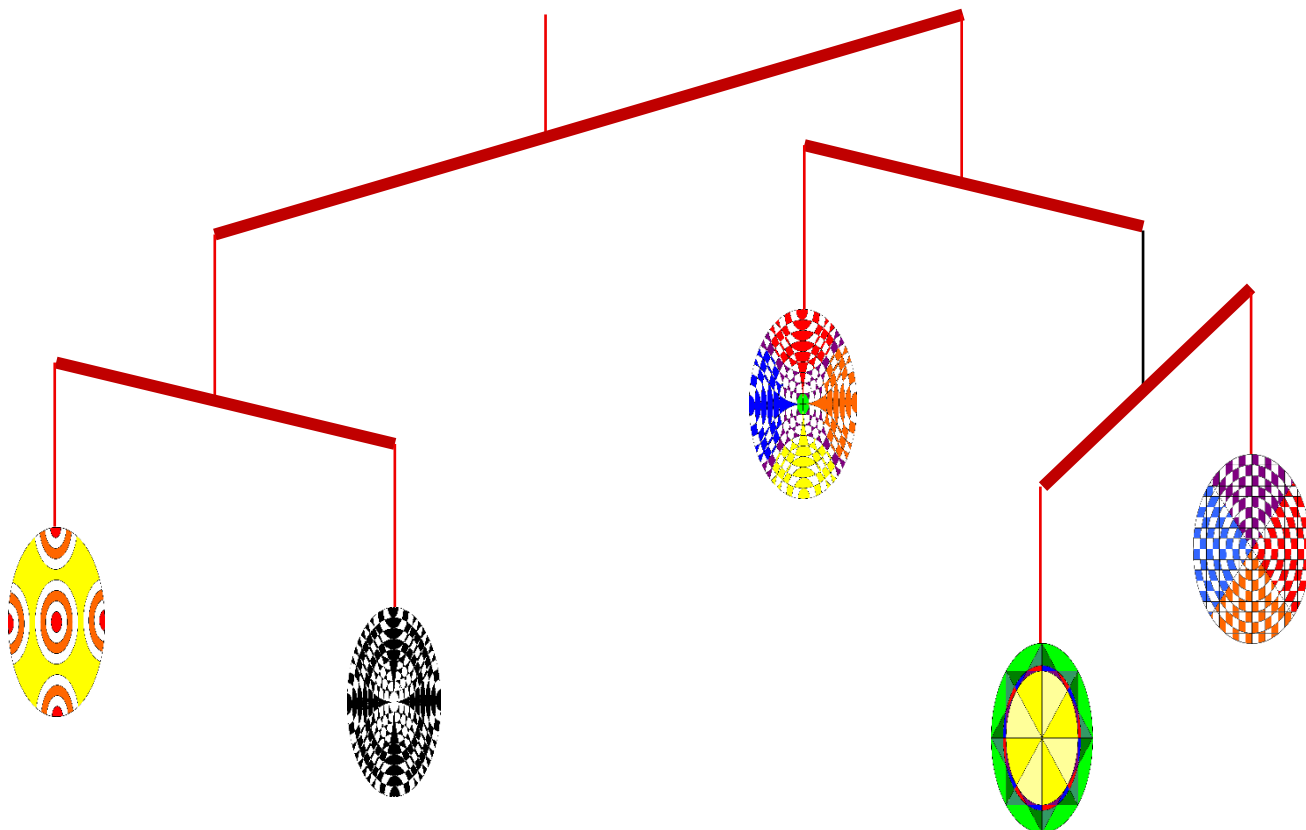
<https://labomaths.net/wp-content/uploads/Et-ils-tournent.pdf>



Etape 3 : colorier la figure

Etape 4 : découper la figure

Etape 5 au collège : assembler les dessins des élèves



Les 32 figures proposées

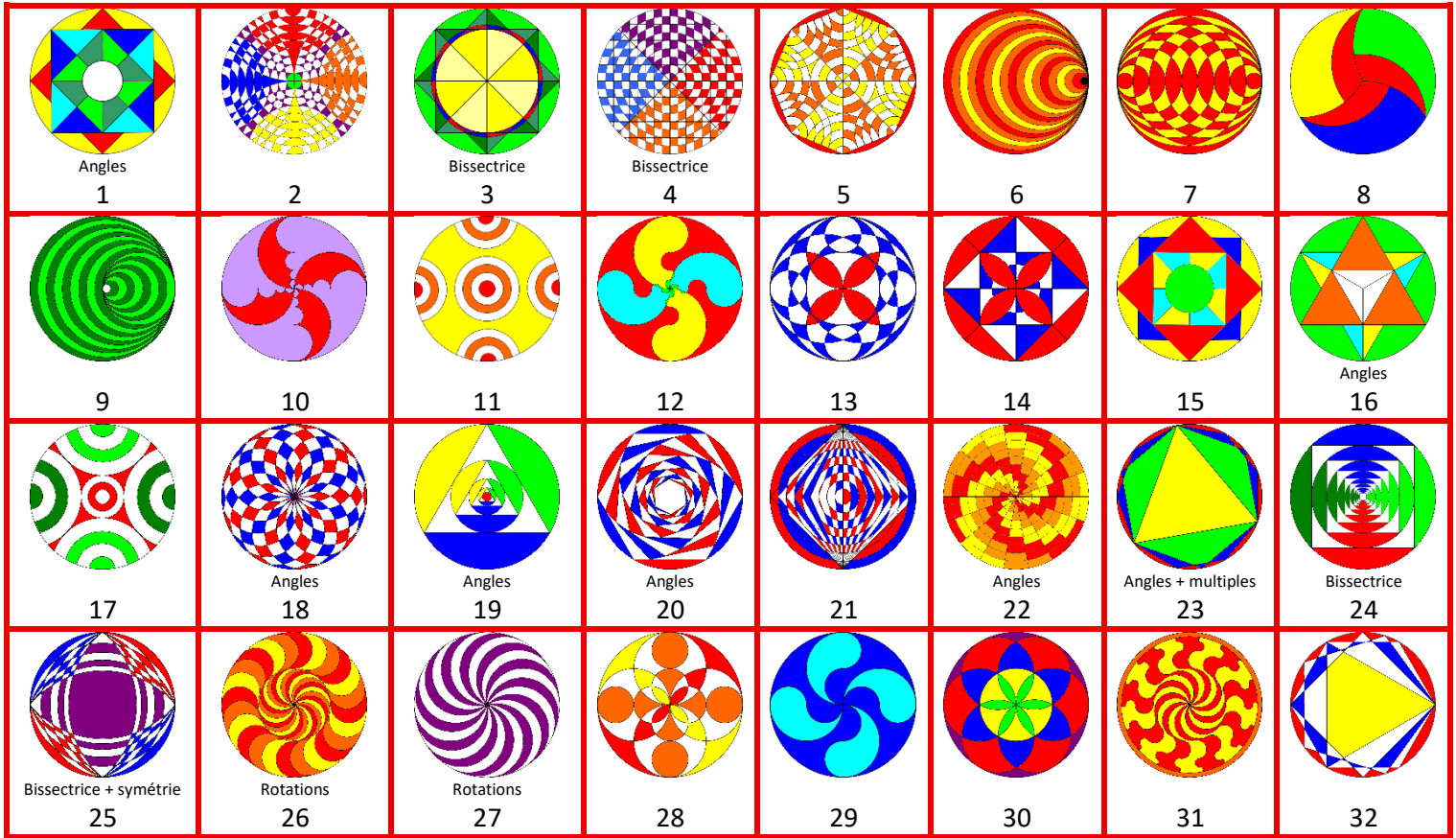
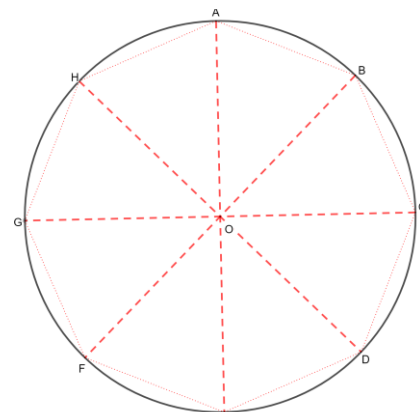
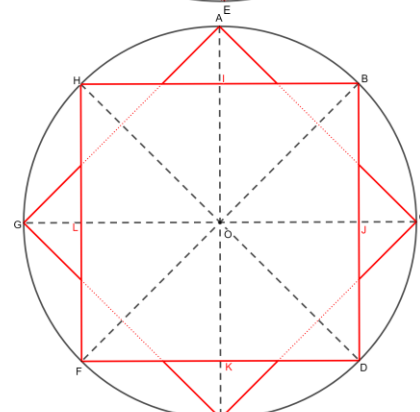


Figure 1

- Trace, en trait fin, l'octogone ABCDEFGH inscrit dans le cercle (les angles aux centres mesurent 45°).
- Relie, en trait fin, tous les sommets au centre.



- Trace le carré BDFH.
- Trace le carré ACEG mais uniquement la partie à l'extérieur du carré BDFH.
- Place les points I, J, K et L comme indiqué sur la figure.



- Trace le carré IJKL.
- Trace le cercle de centre O et de rayons 2,5 cm.
- Repasse en trait normal tous les segments comme sur la figure.

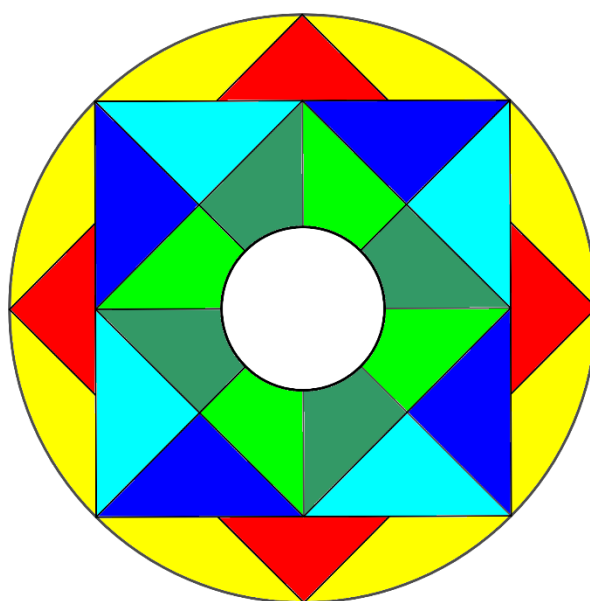
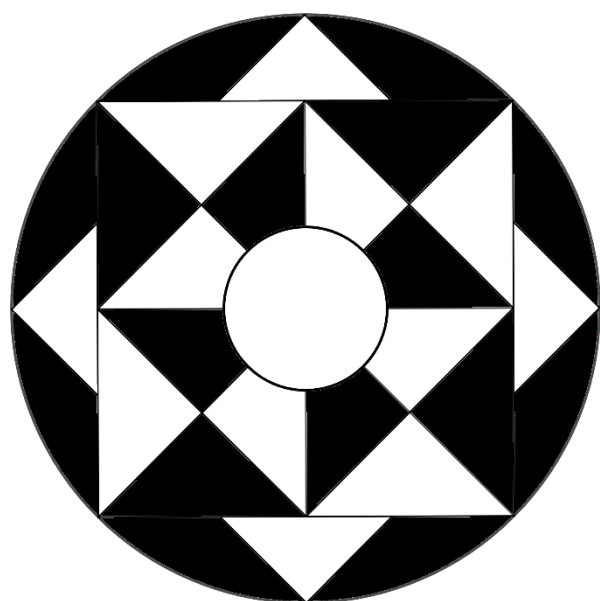
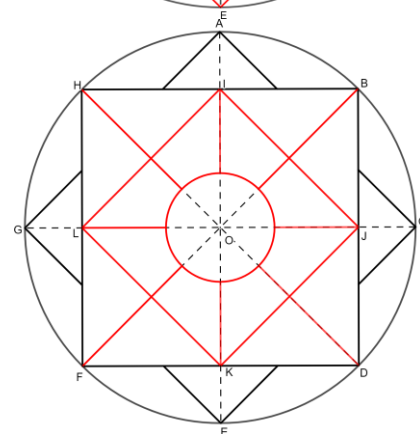
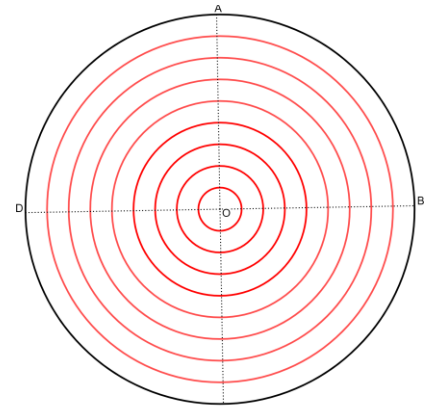


Figure 2

- Trace deux diamètres perpendiculaires [AC] et [BD].
- Trace des cercles de centre O et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm et 8 cm.



- Trace des cercles de centre A et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm et 8 cm.
- Trace des cercles de centre B et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm et 8 cm.
- Trace des cercles de centre C et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm et 8 cm.
- Trace des cercles de centre D et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm et 8 cm.

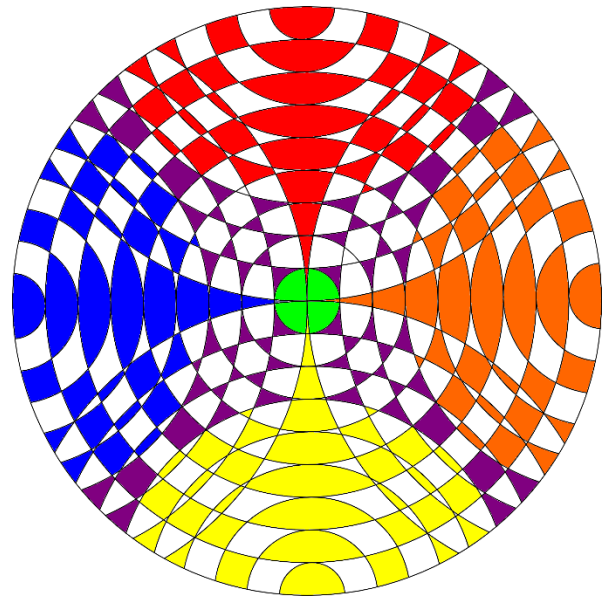
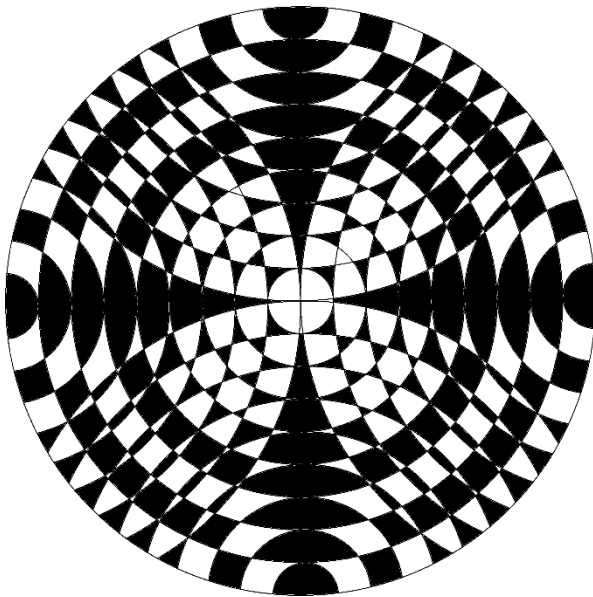
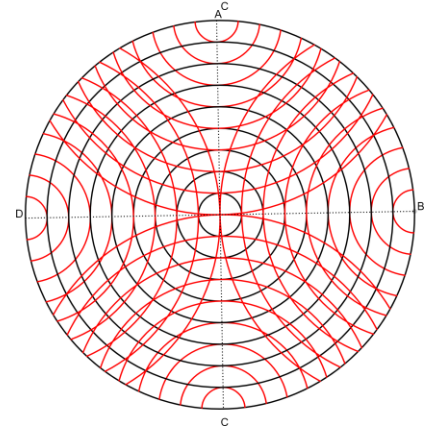
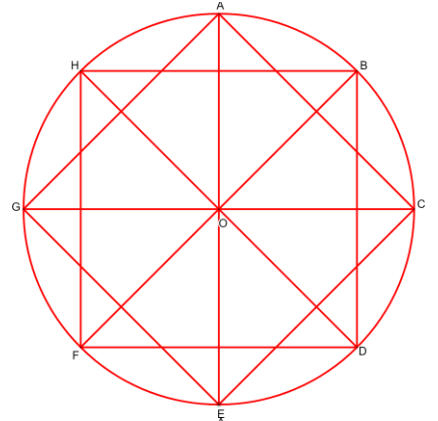


Figure 3

- Trace deux diamètres perpendiculaires [AE] et [CG].
- Trace les bissectrices de \widehat{AOC} , \widehat{COE} , \widehat{EOG} et \widehat{GOA} ; elles coupent le cercle en B, D, F et H.
- Trace les carrés ACEG et BDFH.



- Trace les cercles de centre O qui passe par les points d'intersection des carrés entre eux puis des carrés avec les rayons du cercle.

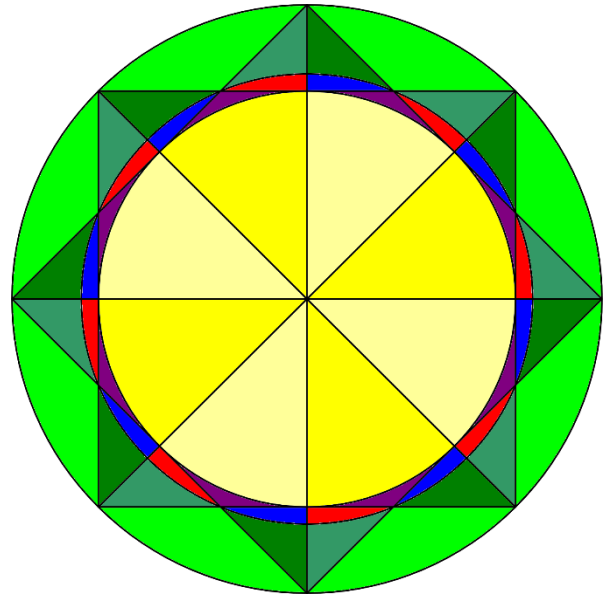
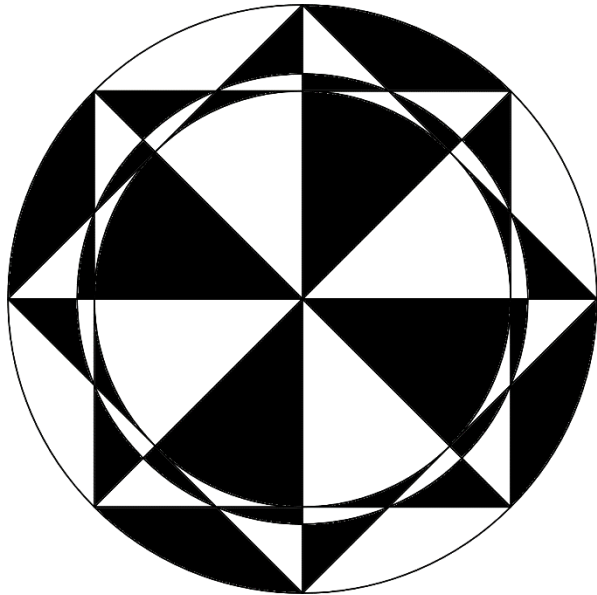
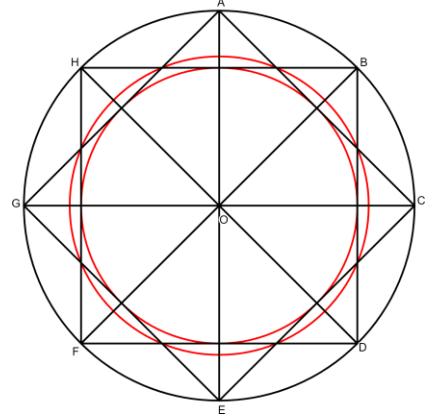
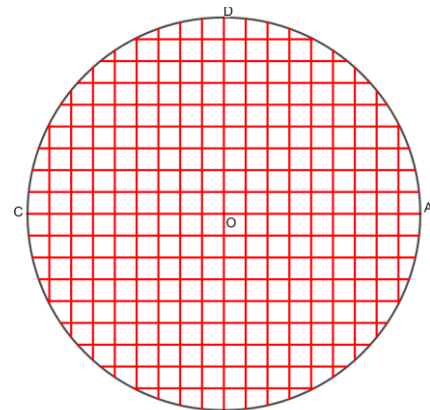
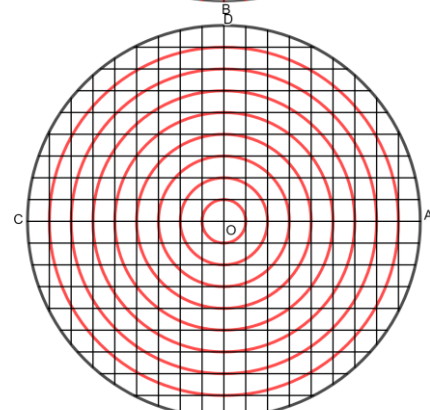


Figure 4

- Trace deux diamètres perpendiculaires [AC] et [BD].
- Gradue le segment [AC] tous les centimètres et trace les perpendiculaires à (AC) qui passent par ces points.
- Gradue le segment [BD] tous les centimètres et trace les perpendiculaires à (BD) qui passent par ces points.



- Trace les cercles de centre O et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm et 8 cm.



- Trace les bissectrices de \widehat{AOC} , \widehat{COE} , \widehat{EOG} et \widehat{GOA} .

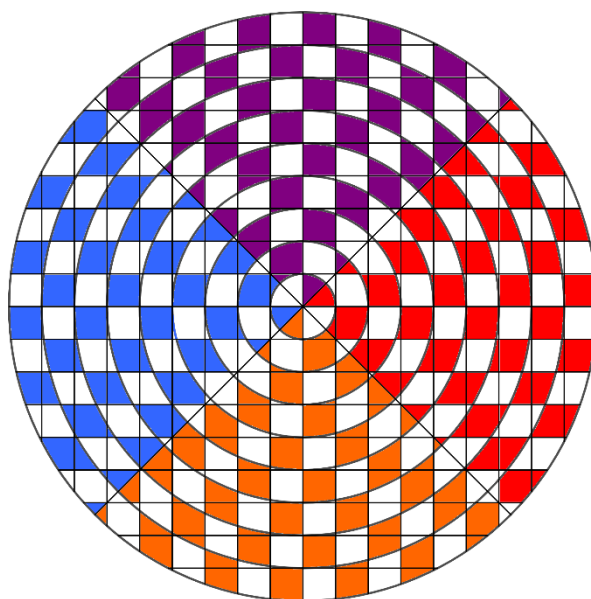
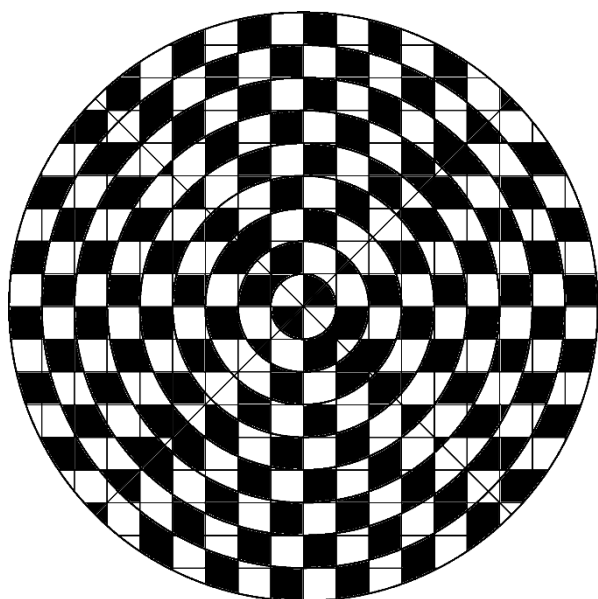
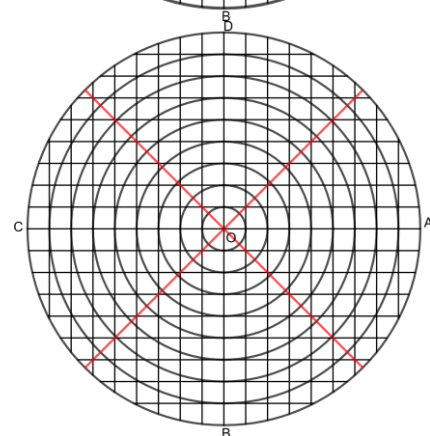
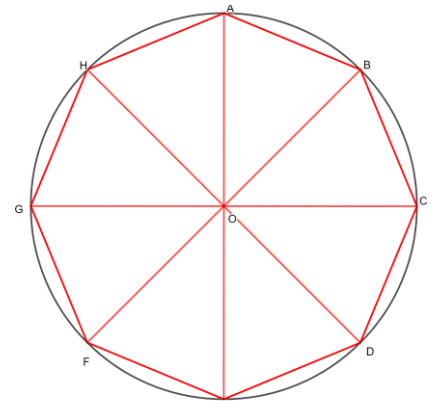


Figure 5

- Trace l'octogone ABCDEFGH inscrit dans le cercle (les angles aux centres mesurent 45°).
- Relie tous les sommets au centre.



- Trace les cercles de centre O et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm.
- Trace les cercles de centre A, B, C, D, E, F, G et H et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm et 5 cm.

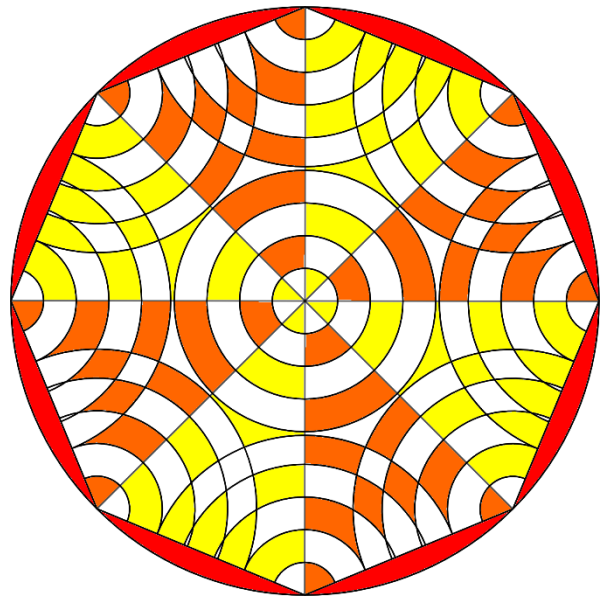
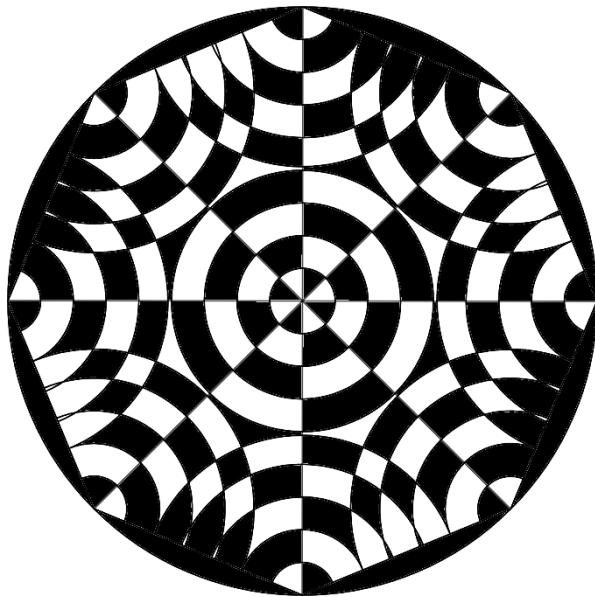
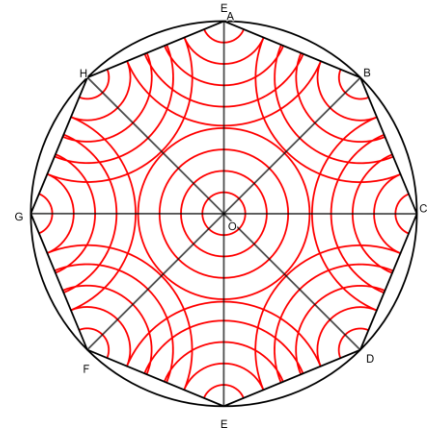
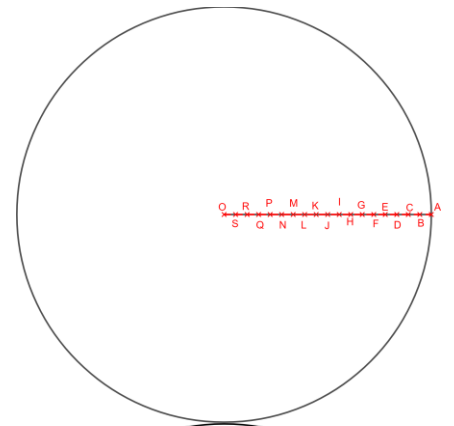


Figure 6

- ☐ Place un point A sur le cercle ; trace, en trait fin, le segment [OA].
- ☐ Sur [AO] place des points tous les 5 mm ; on obtient les points B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R et S.



- ☐ Trace les cercles de centre B, C, D, ..., R et S qui passent par A.

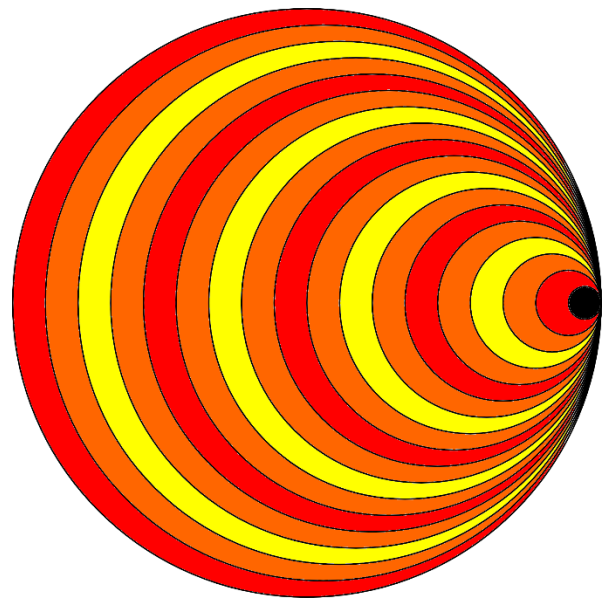
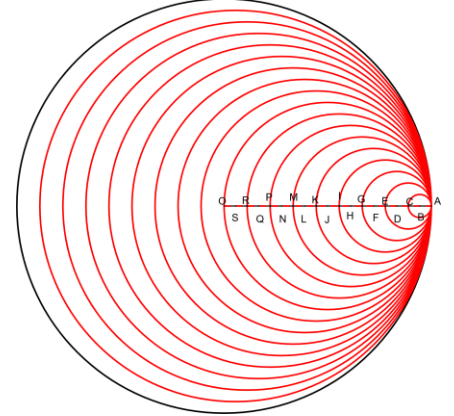
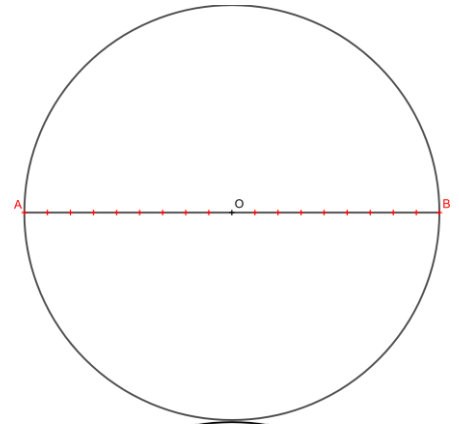


Figure 7

☐ Trace un diamètre $[AB]$ et partage le tous les centimètres.



☐ Pour tous les points sur $[AO]$, trace les cercles, qui passent par A, dont le centre est un ces points.

☐ Pour tous les points sur $[BO]$, trace les cercles, qui passent par B, dont le centre est un ces points.

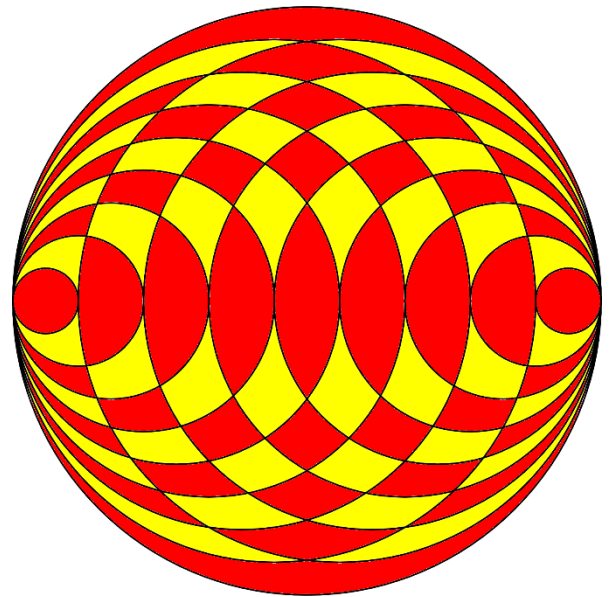
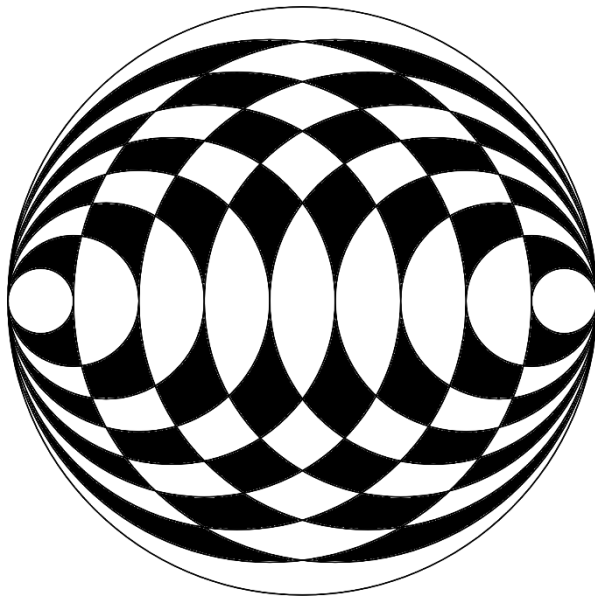
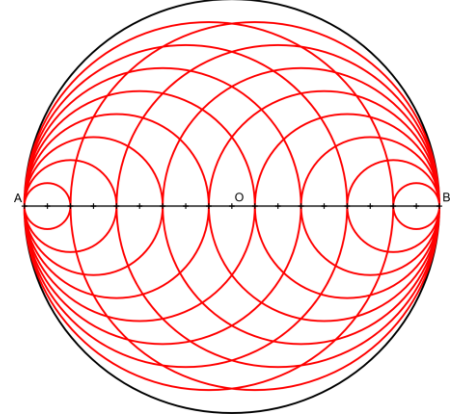
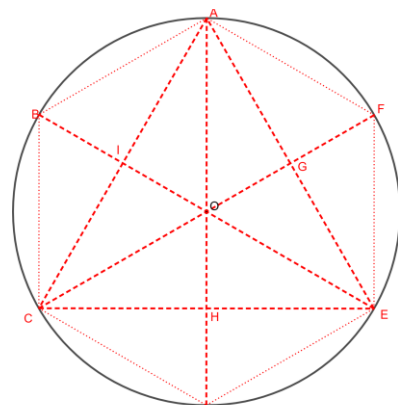


Figure 8

- Trace un hexagone ABCDEF (les angles aux centres mesurent 60°).
- Relie A, B, C, D, E et F à O.
- Trace le triangle ACE ; ils coupent [OF], [OD] et [OB] en G, H et I.



- Trace, en trait fin, le cercle de centre F qui passe par A puis le cercle de centre G qui passe par A.
- Trace, en trait fin, le cercle de centre D qui passe par E puis le cercle de centre H qui passe par E.
- Trace, en trait fin, le cercle de centre B qui passe par A puis le cercle de centre I qui passe par A.
- Repasse les arcs de cercle, en trait plein, comme sur la figure ci-contre.

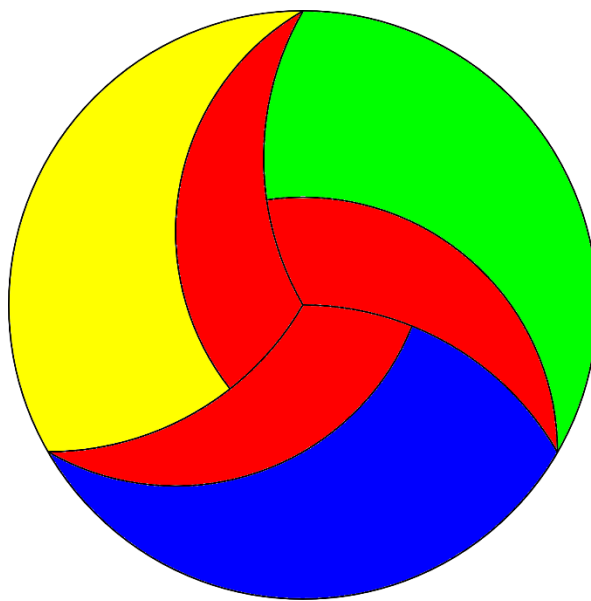
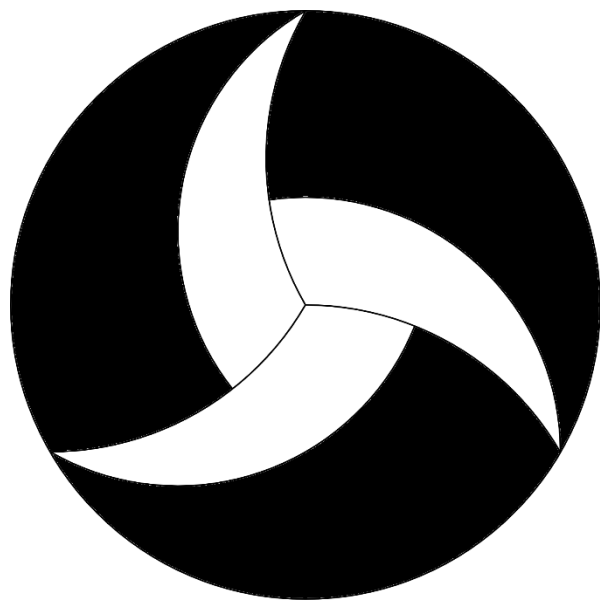
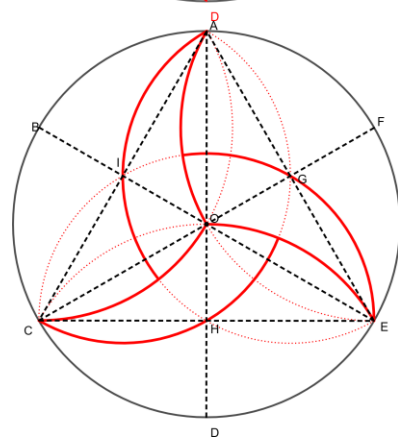
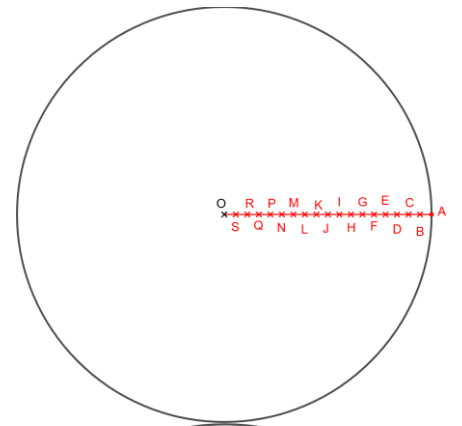


Figure 9

- Place un point A sur le cercle.
- Trace, en trait fin, le segment [AO].
- Sur le segment [AO], place, tous les 5 millimètres, les points B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, M, N, P, Q, R et S.



- Trace les cercles de centres K, L, M, N, P, Q, R et S passant par O.
- Trace les cercles de centres J, K, L, M, N, P, Q, R et S passant par A.

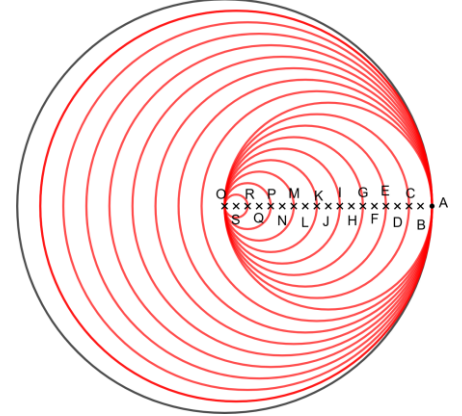
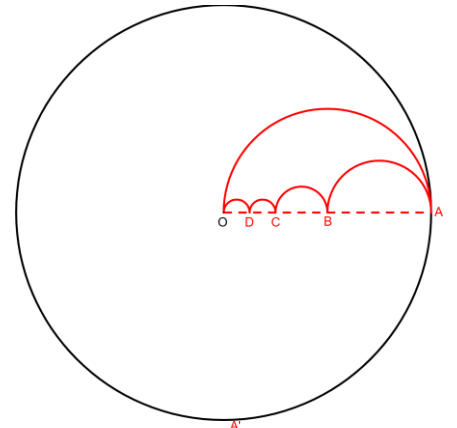


Figure 10

- Place un point A sur le cercle.
- Place le point B au milieu de [OA], C au milieu de [OB] et D au milieu de [OC].
- Trace, comme sur le dessin, les demi-cercles de diamètres [OA], [AB], [BC], [CD] et [DO].



- Place un point B sur le cercle de telle sorte que (AO) et (BO) soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.

- Place un point C sur le cercle de telle sorte que (BO) et (CO) soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.

- Place un point D sur le cercle de telle sorte que (DO) et (CO) soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.

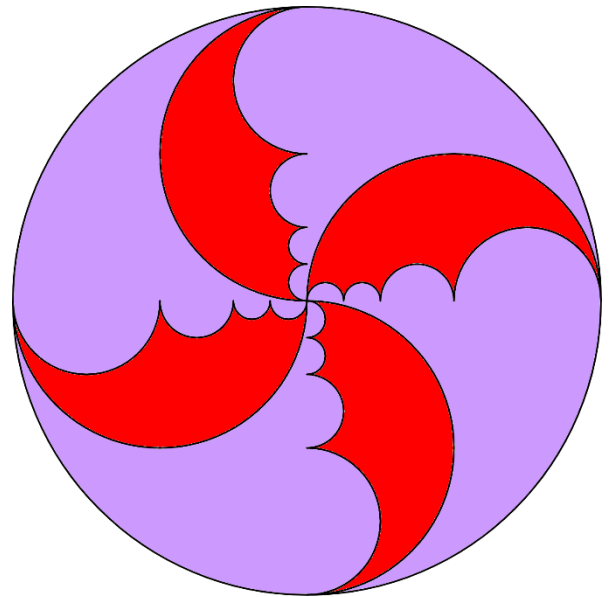
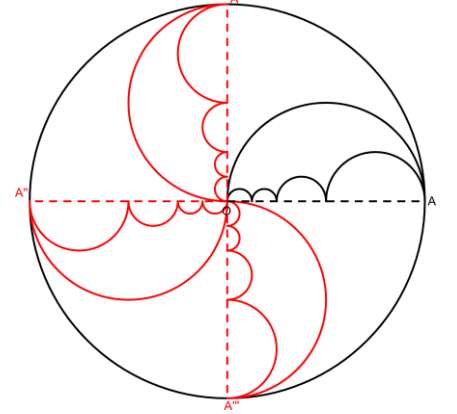
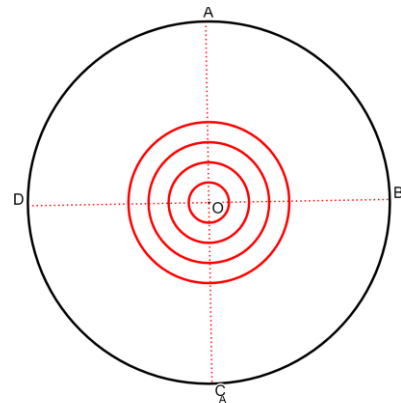


Figure 11

- Trace deux diamètres perpendiculaires [AC] et [BD].
- Trace des cercles de centre O et de rayon 1 cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm.



- Trace des cercles de centre A et de rayon 1 cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm.
- Trace des cercles de centre B et de rayon 1 cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm.
- Trace des cercles de centre C et de rayon 1 cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm.
- Trace des cercles de centre D et de rayon 1 cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm.

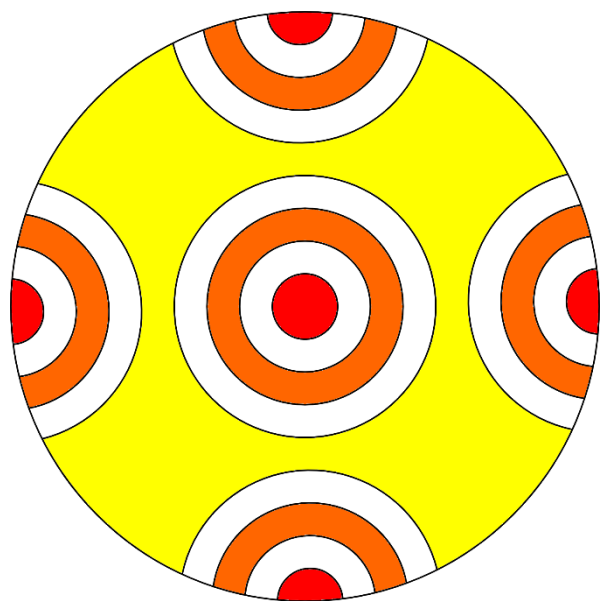
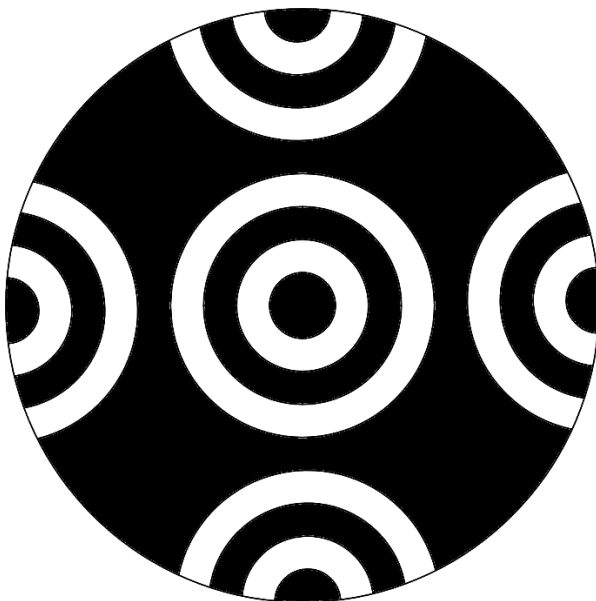
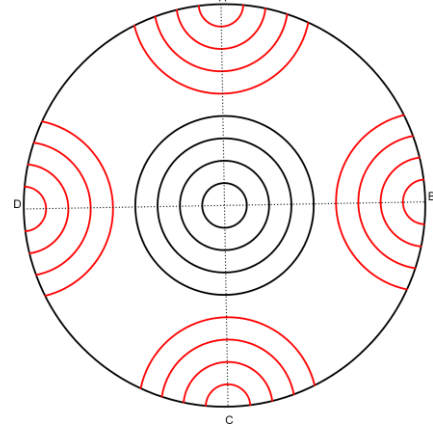
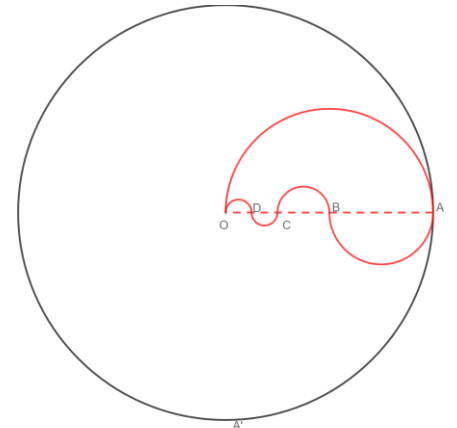


Figure 12

- Place un point A sur le cercle.
- Place le point B au milieu de [OA], C au milieu de [OB] et D au milieu de [OC].
- Trace, comme sur le dessin, les demi-cercles de diamètres [OA], [AB], [BC], [CD] et [DO].



- Place un point A' sur le cercle de telle sorte que (AO) et (A'O) soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.

- Place un point A'' sur le cercle de telle sorte que (A'O) et (A''O) soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.

- Place un point A''' sur le cercle de telle sorte que (A''O) et (A'''O) soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.

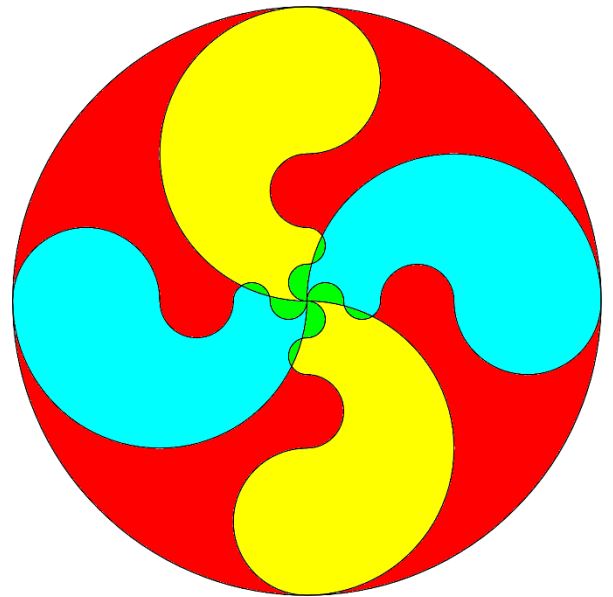
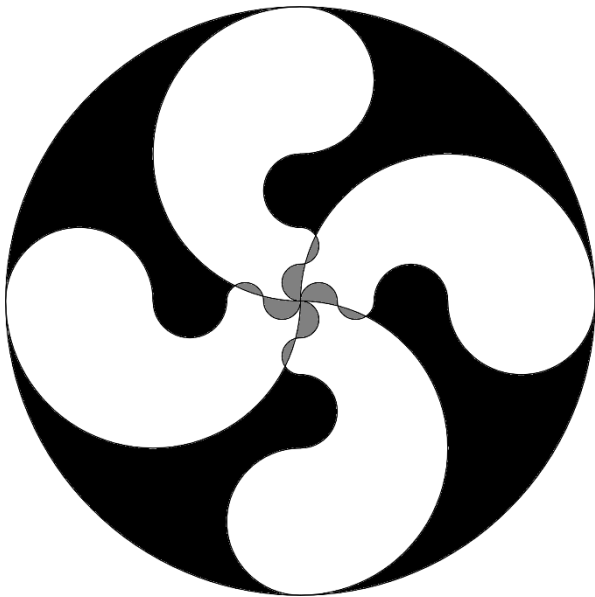
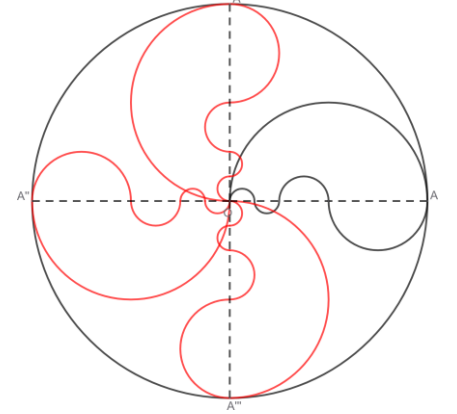
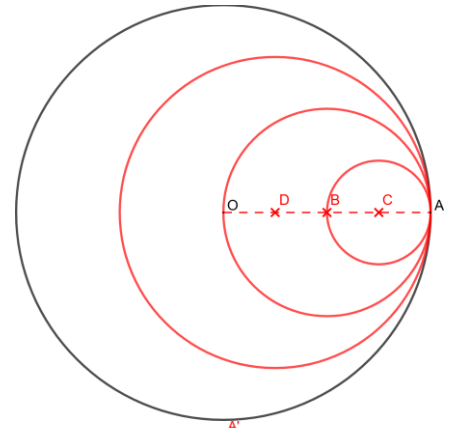


Figure 13

- ☐ Place un point A sur le cercle.
- ☐ Place le point B au milieu de $[OA]$, C au milieu de $[AB]$ et D au milieu de $[BO]$.
- ☐ Trace les cercles de centre B , C et D qui passent par A .



- ☐ Place un point A' sur le cercle de telle sorte que (AO) et $(A'O)$ soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.
- ☐ Place un point A'' sur le cercle de telle sorte que $(A'O)$ et $(A''O)$ soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.
- ☐ Place un point A''' sur le cercle de telle sorte que $(A''O)$ et $(A'''O)$ soient perpendiculaires puis refait la même figure que ci-dessus.

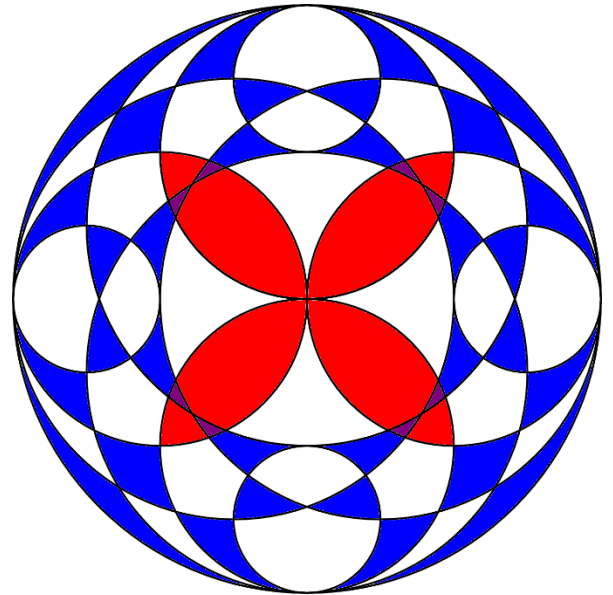
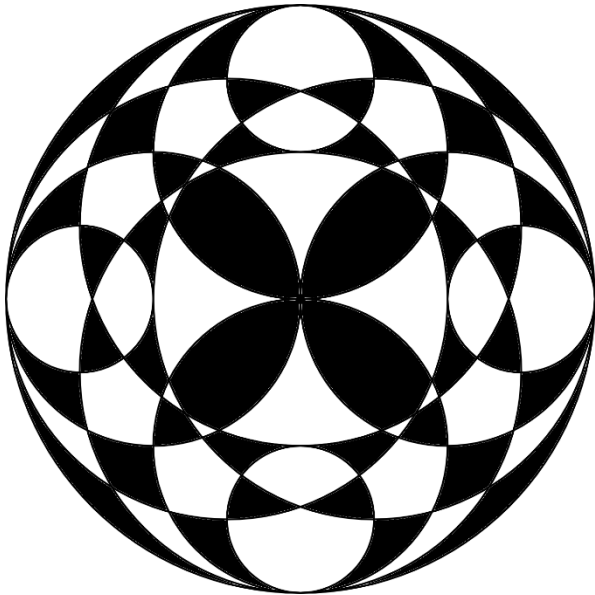
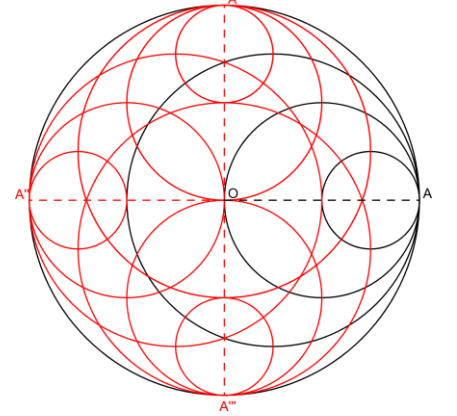
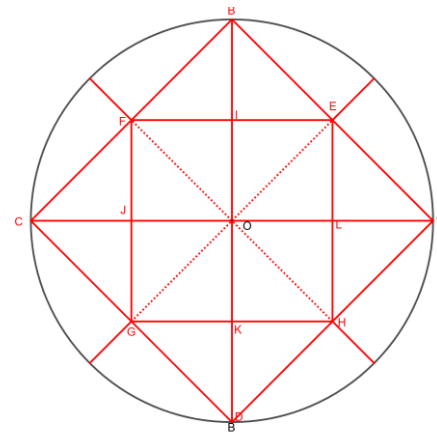


Figure 14

- Trace deux diamètres $[AC]$ et $[BD]$ perpendiculaires.
- Trace le carré $ABCD$.
- Place les points E, F, G et H au milieu de $[AB], [BC], [CD]$ et $[DA]$.
- Trace le carré $EFGH$.
- Place les points I, J, K et L au milieu de $[EF], [FG], [GH]$ et $[HE]$.
- Trace à l'extérieur du carré $EFGH$ les droites $(AC), (EG), (BC)$ et (FH) .



- Trace, à l'intérieur du carré $EFGH$, les demi-cercles dont les diamètres sont les côtés de $EFGH$.
- Trace le cercle de centre O et de rayon 3 cm , à l'extérieur de la rosace tracée juste avant.

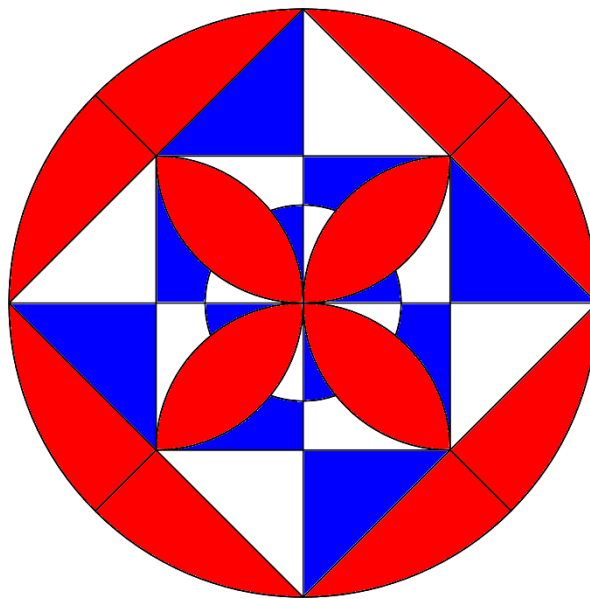
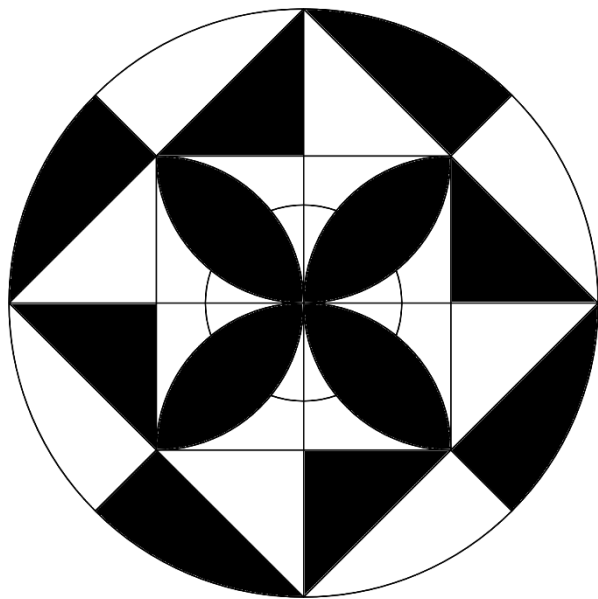
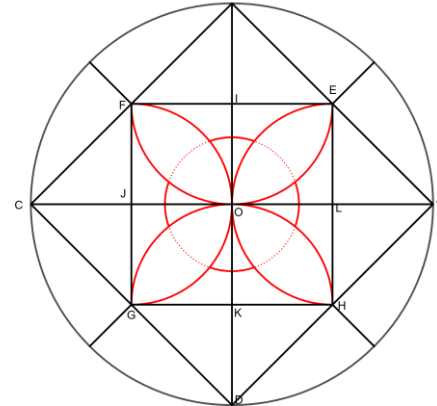
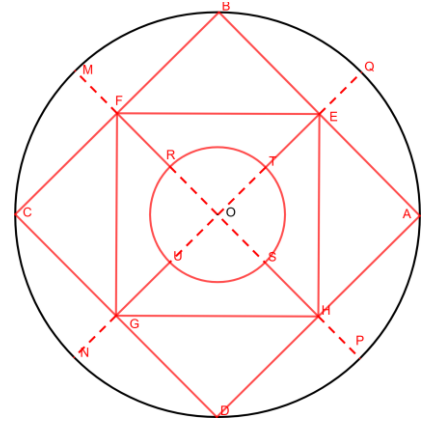


Figure 15

- Trace deux diamètres $[AC]$ et $[BD]$ perpendiculaires.
- Trace le carré $ABCD$.
- Place les points E, F, G et H au milieu de $[AB], [BC], [CD]$ et $[DA]$.
- Trace le carré $EFGH$.
- Trace le cercle de centre O et de rayon 3 cm .
- Trace comme sur la figure ci-contre, les droites (EG) et (FH) ; elles coupent le cercle en M, N, P et Q .



- Trace le carré $MNPQ$ à l'extérieur du carré $ABCD$.
- Place les points I, J, K et L au milieu de $[EF], [FG], [GH]$ et $[HE]$.
- Trace, à l'extérieur du cercle, les segments $[IK]$ et $[JL]$.

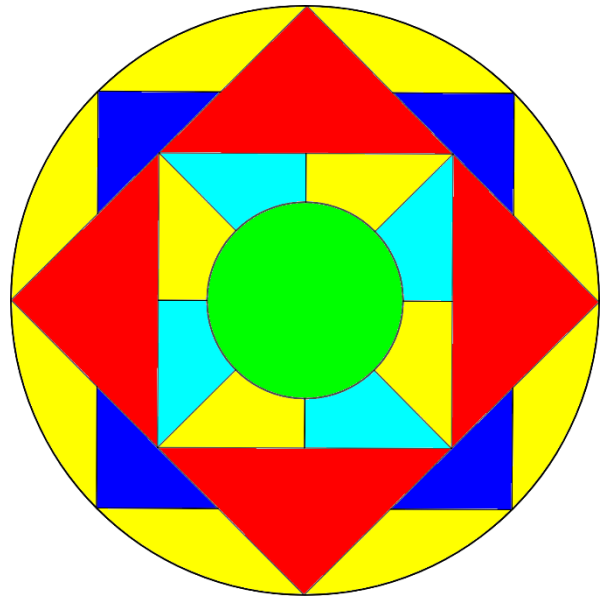
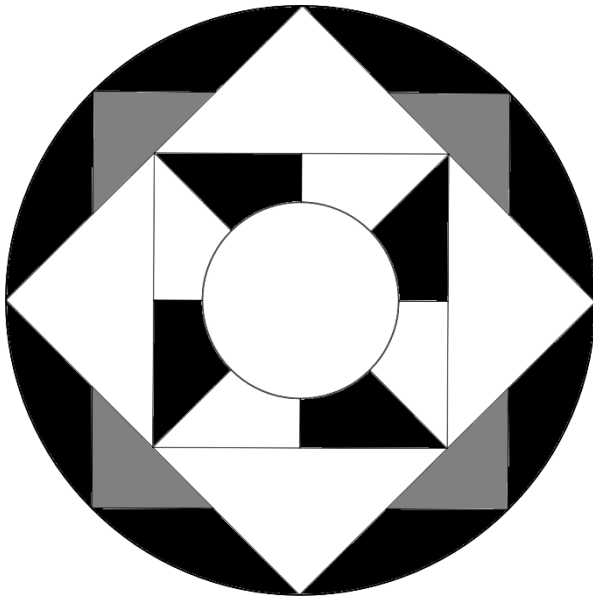
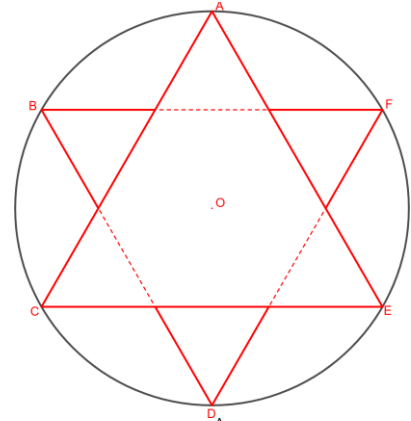


Figure 16

- Place les points A, B, C, D, E et F soient sur le cercle tels que $\widehat{AOB} = \widehat{BOC} = \widehat{COD} = \widehat{DOE} = \widehat{EOF} = 60^\circ$.
- Trace le triangle ACE.
- Trace le triangle BDF, à l'extérieur de ACE ; il coupe ACE en G, H, I, J, K et L.



- Trace le segment [OB] ; il coupe [AC] en G.
- Trace le segment [OD] ; il coupe [CE] en H.
- Trace le segment [OF] ; il coupe [AE] en I.
- Trace le triangle GHI.

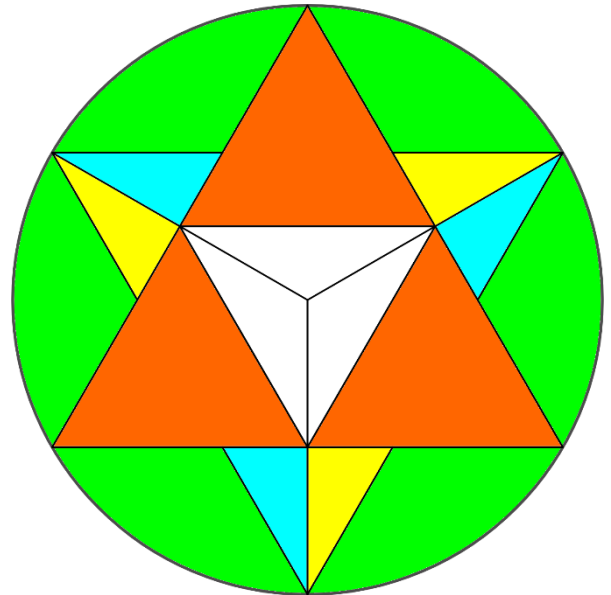
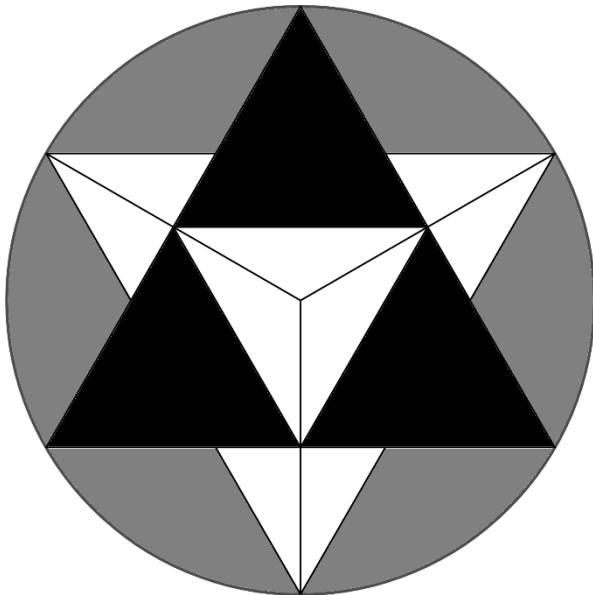
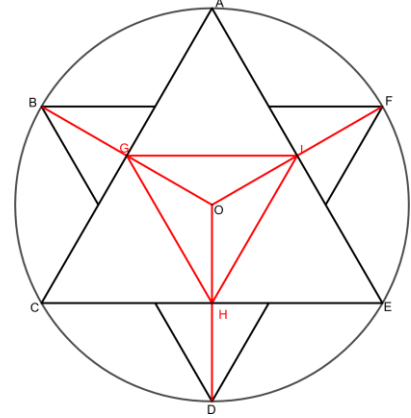
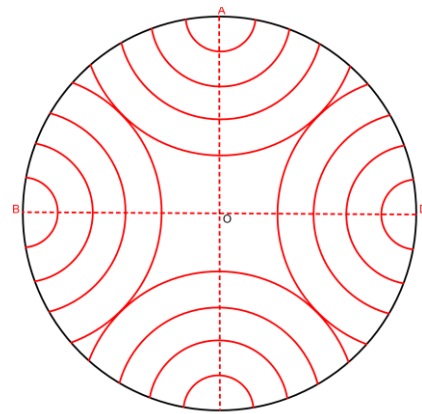


Figure 17

- Trace, en trait fin, deux diamètres perpendiculaires [AC] et [BD].
- Trace les cercles de centres A, B, C et D de rayons 1,6 cm, 3,2 cm, 4,7 cm et 6,3 cm



- Trace les cercles de centre O et de rayons 0,9 cm, 1,8 cm et 2,6 cm.

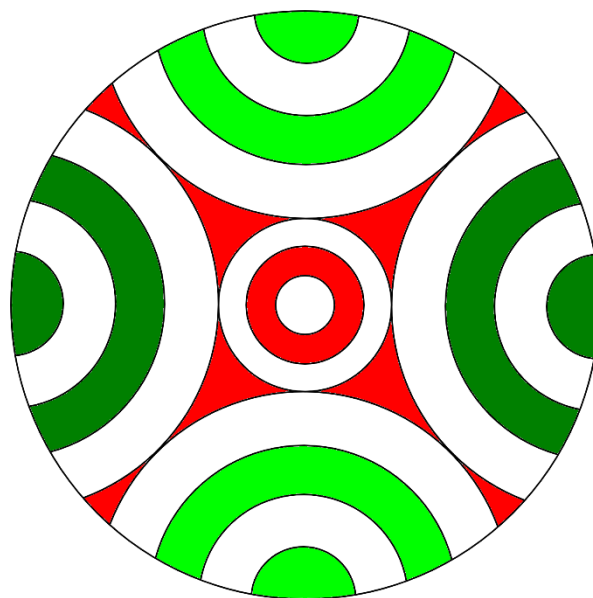
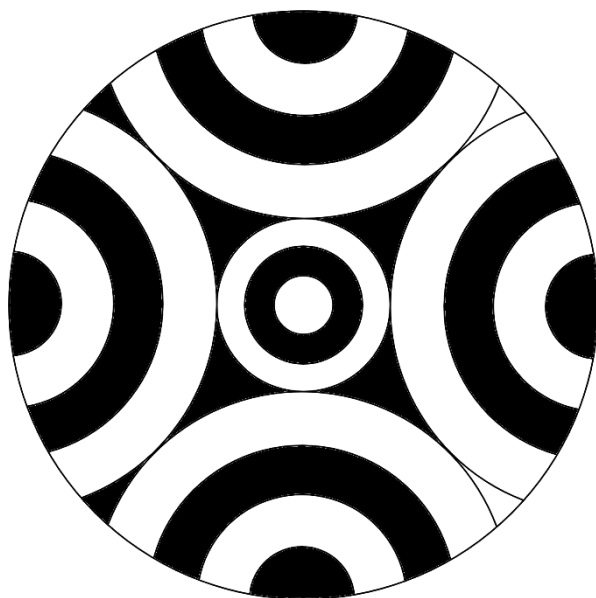
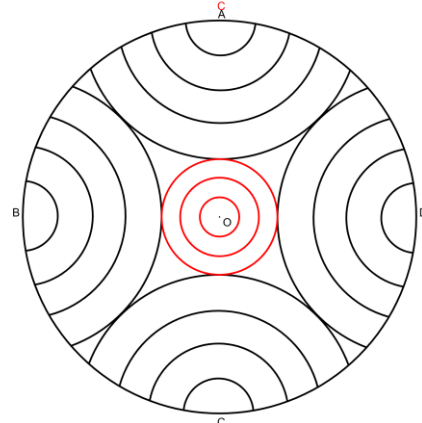
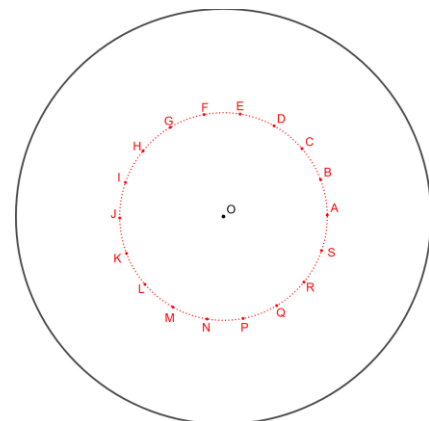


Figure 18

- Trace le cercle de centre O et de rayon 4,5 cm.
- Sur ce cercle, place les points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R et S tels que les angles au centre mesurent tous 20° .



- Trace les cercles de centres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R et S de rayon 4,5 cm.

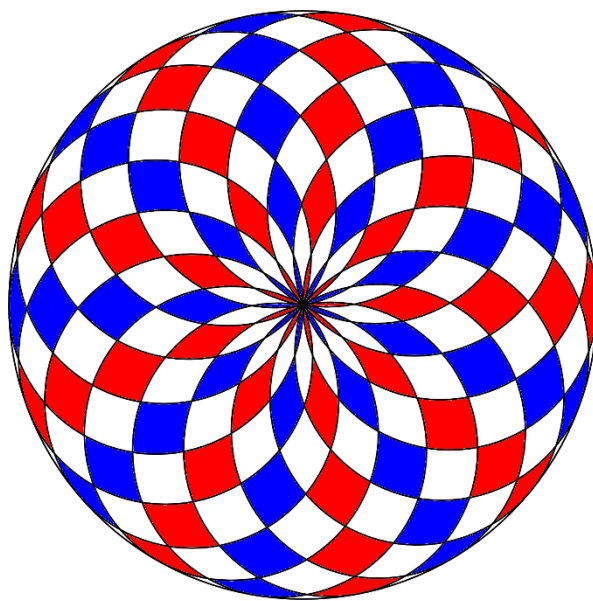
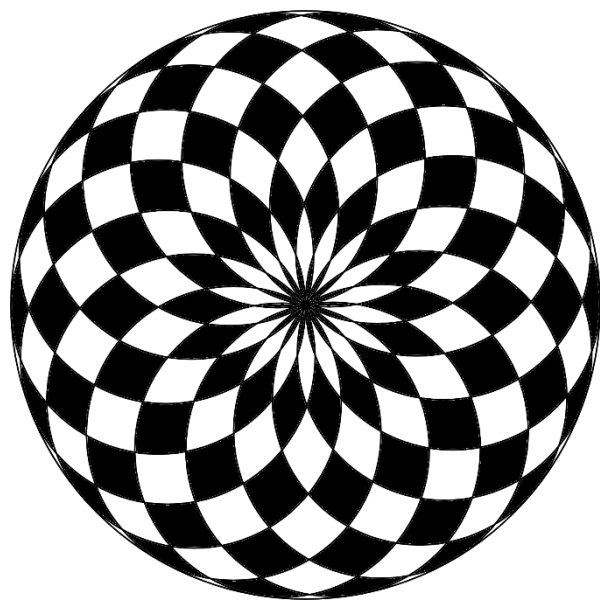
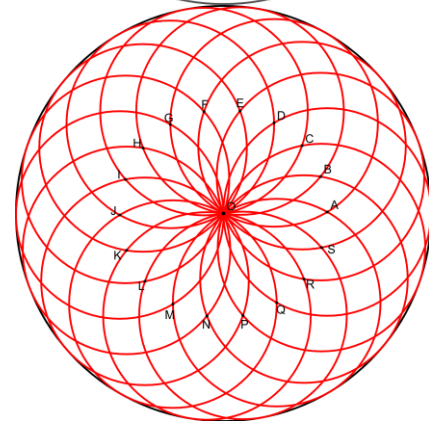
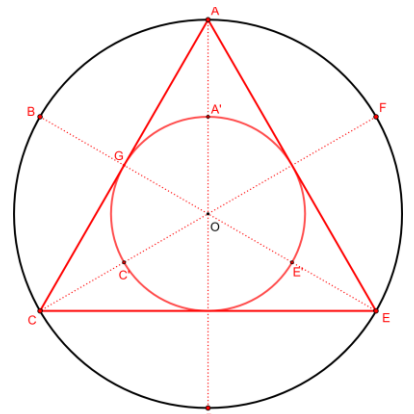
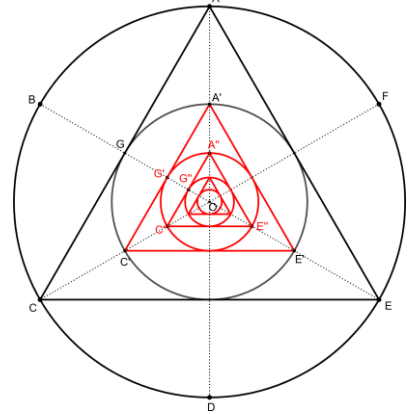


Figure 19

- ❑ Place les points A, B, C, D, E et F soient sur le cercle tels que $\widehat{AOB} = \widehat{BOC} = \widehat{COD} = \widehat{DOE} = \widehat{EOF} = 60^\circ$.
- ❑ Trace, en trait fin, [AD], [BE] et [CF].
- ❑ Trace le triangle ABC ; il coupe [OB] en G.
- ❑ Trace le cercle de centre O qui passe par G ; il coupe [AO] en A', [OC] en C' et [OE] en E'.



- ❑ Trace le triangle A'B'C' ; il coupe [OB] en G'.
- ❑ Trace le cercle de centre O qui passe par G' ; il coupe [AO] en A'', [OC] en C'' et [OE] en E''.



- ❑ Trace le triangle A''B''C'' ; il coupe [OB] en G''.
- ❑ Trace le cercle de centre O qui passe par G'' ; il coupe [AO] en A''', [OC] en C''' et [OE] en E'''.

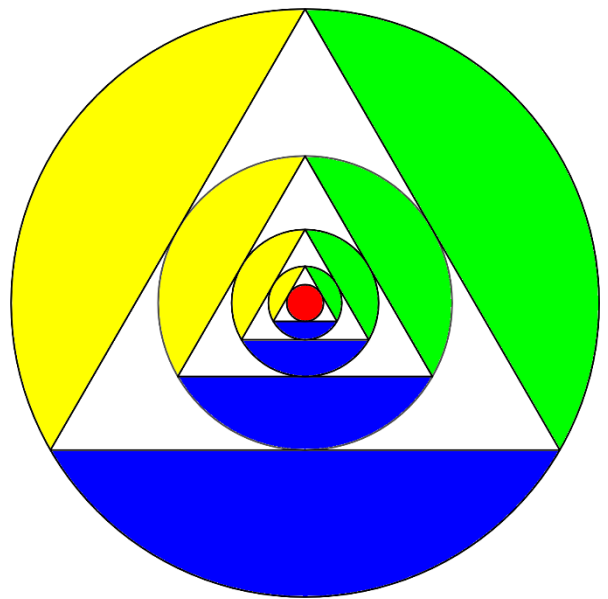
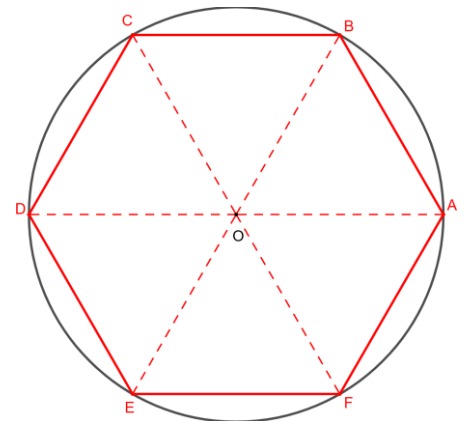


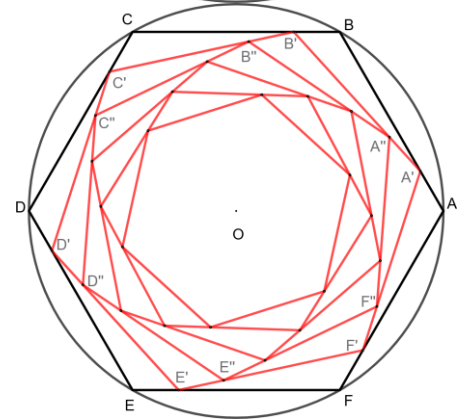
Figure 20

☐ Trace l'hexagone ABCDEF tel que les points A, B, C, D, E et F soient sur le cercle et $\widehat{AOB} = \widehat{BOC} = \widehat{COD} = \widehat{DOE} = \widehat{EOF} = 60^\circ$.



☐ Sur [AB], place A' tel que AA' = 2 cm. Sur [BC], place B' tel que BB' = 2 cm. Sur [CD], place C' tel que CC' = 2 cm. Sur [DE], place D' tel que DD' = 2 cm. Sur [EF], place E' tel que EE' = 2 cm. Sur [FA], place F' tel que FF' = 2 cm.

☐ Trace l'hexagone A'B'C'D'E'F'.



☐ Sur [A'B'], place A'' tel que A'A'' = 2 cm. Sur [B'C'], place B'' tel que B'B'' = 2 cm. Sur [C'D'], place C'' tel que C'C'' = 2 cm. Sur [D'E'], place D'' tel que D'D'' = 2 cm. Sur [E'F'], place E'' tel que E'E'' = 2 cm. Sur [F'A'], place F'' tel que F'F'' = 2 cm.

☐ Trace l'hexagone A''B''C''D''E''F''.

...

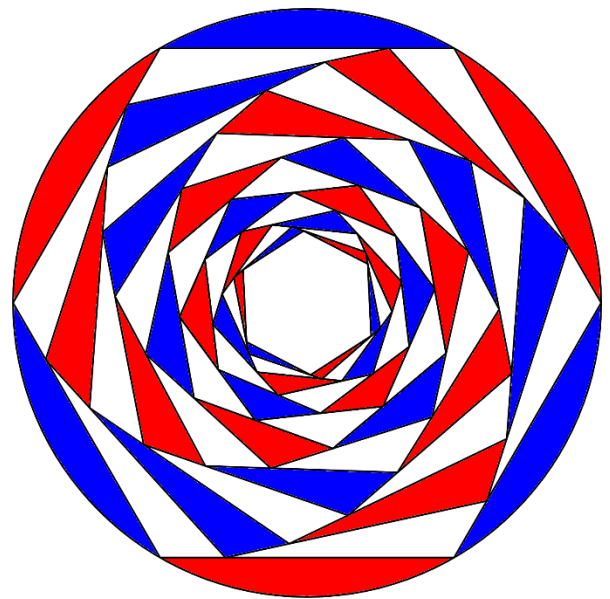
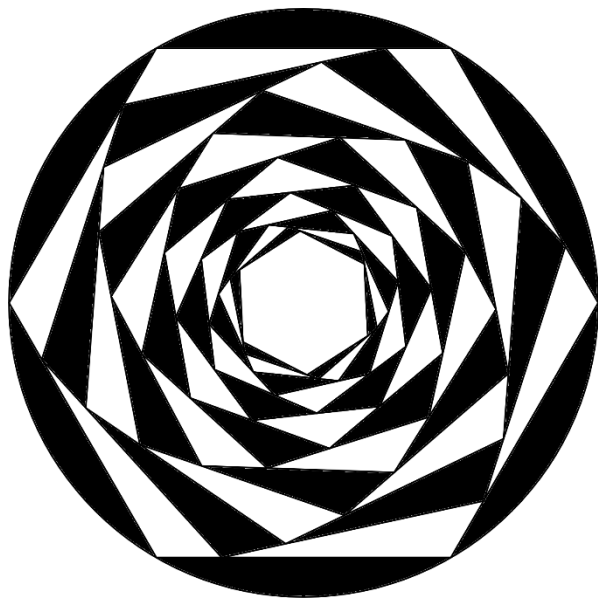
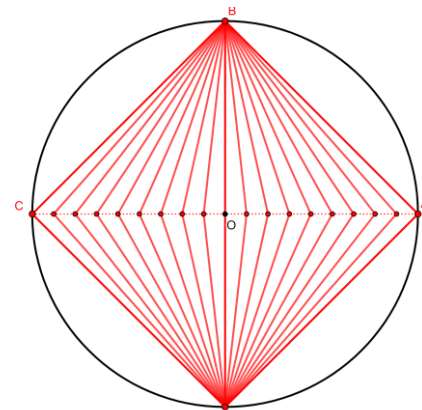


Figure 21

- ☐ Trace 2 diamètres perpendiculaires [AC] et [BD].
- ☐ Sur le segment [AC], place des points tous les centimètres et relie les à B et à D.



- ☐ Trace les cercles de centre O et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm et 8 cm.

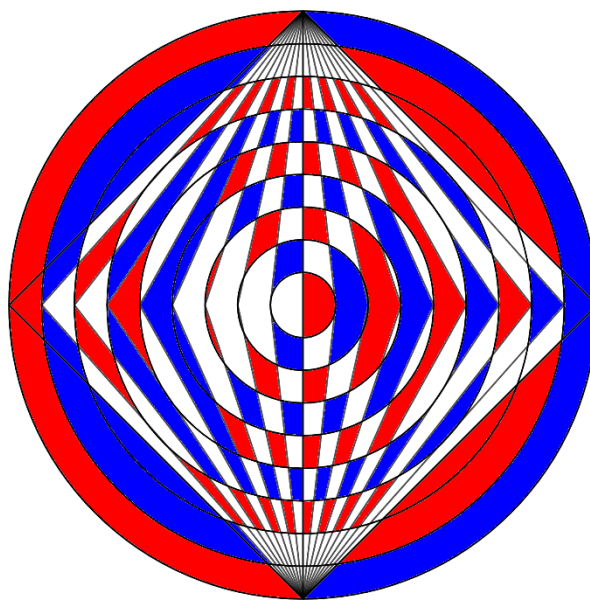
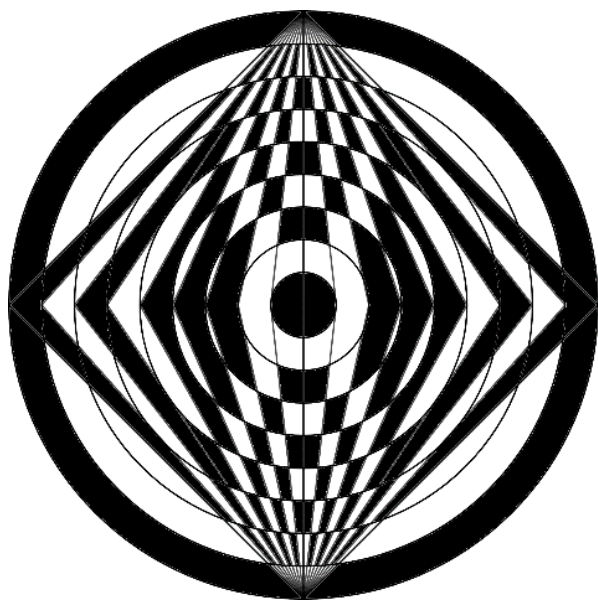
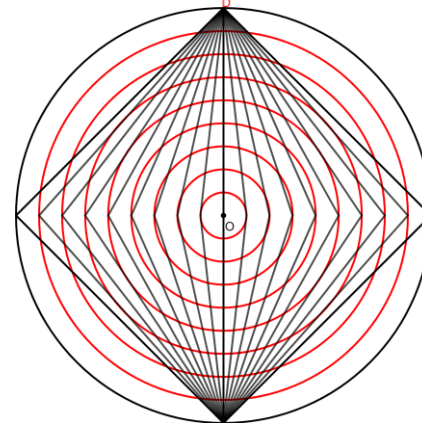
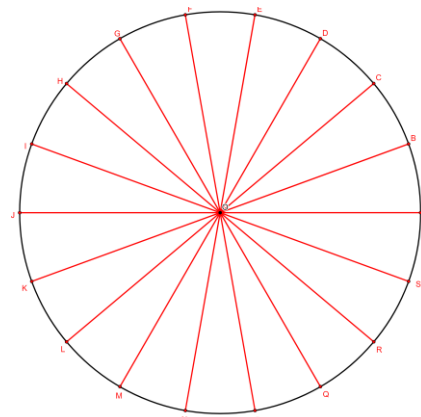


Figure 22

- Sur le cercle, place les points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R et S tels que les angles au centre mesurent tous 20° .
- Relie tous ces points au point O.



- Trace les cercles de centre O et de rayons 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm et 8 cm.

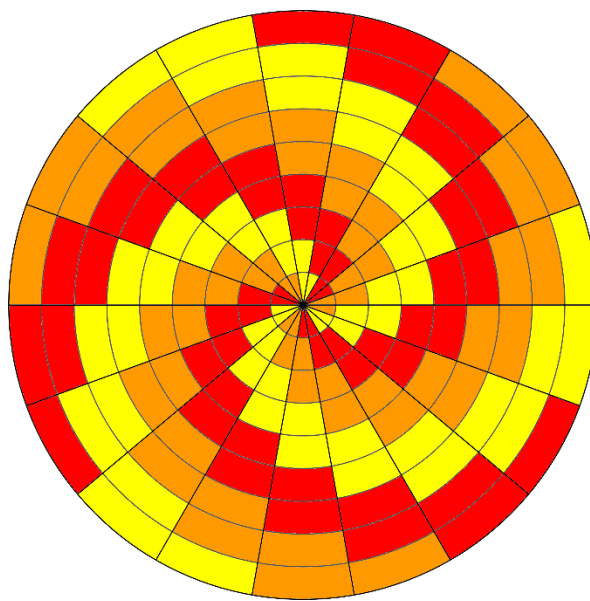
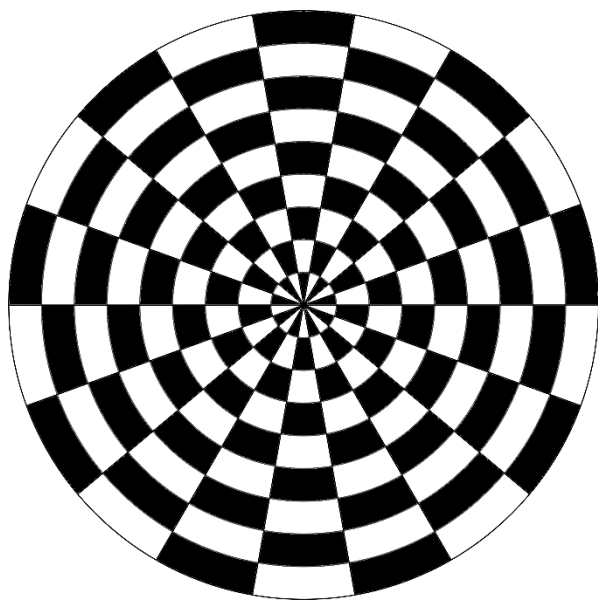
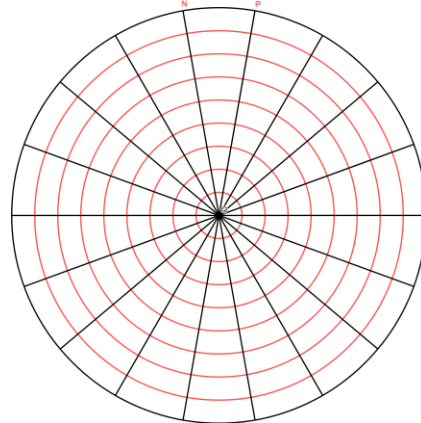


Figure 23

☐ Sur le cercle, place les points $A_1, A_2, A_3, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R$ et S tels que les angles au centre mesurent tous 20° .

- ☐ Trace le polygone dont des points ont des numéros multiples de 2.
- ☐ Trace le polygone dont des points ont des numéros multiples de 3.
- ☐ Trace le polygone dont des points ont des numéros multiples de 6.

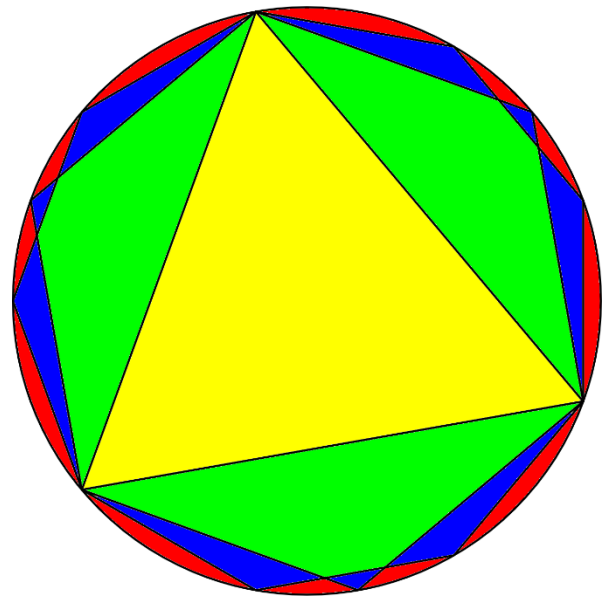
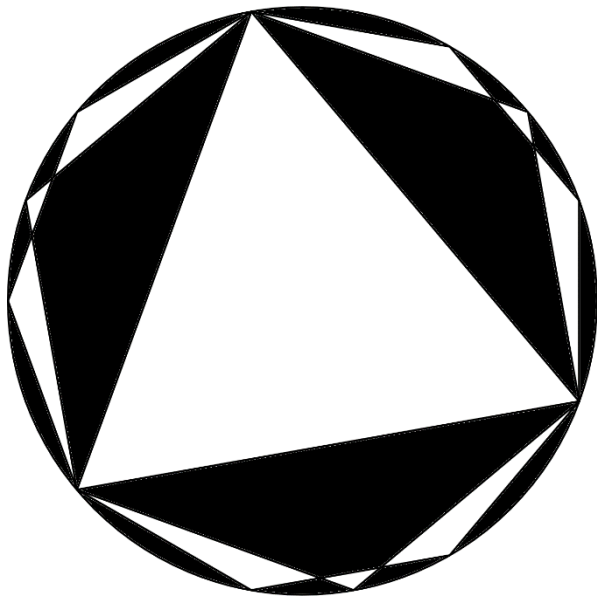
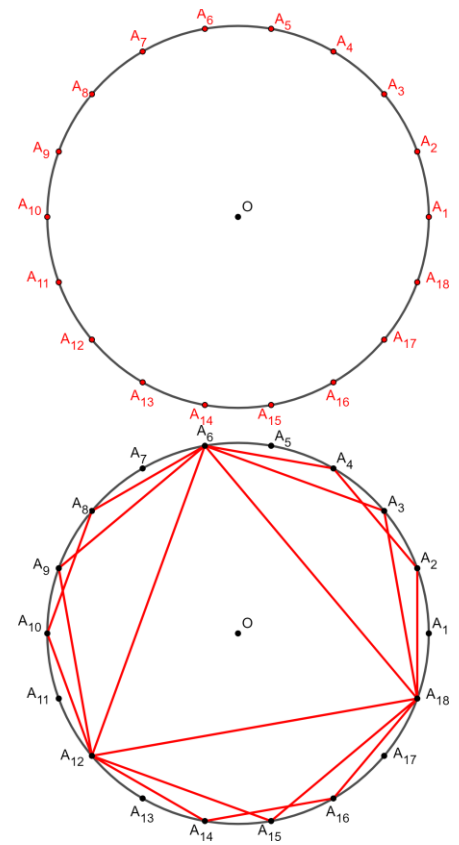


Figure 24

- Trace 2 diamètres perpendiculaires : [AE] et [CG].
- Trace la bissectrice de \widehat{AOC} ; elle coupe le cercle en B.
- Trace la bissectrice de \widehat{COE} ; elle coupe le cercle en D.
- Trace la bissectrice de \widehat{EOG} ; elle coupe le cercle en F.
- Trace la bissectrice de \widehat{GOA} ; elle coupe le cercle en H.

- Trace le carré BDFH ; il coupe [AO] en A'.
- Trace le cercle de centre O qui passe par A' ; il coupe les diagonales de BDFH en B', D', F' et H'.

- Trace le carré B'D'F'H' ; il coupe [AO] en A''.
- Trace le cercle de centre O qui passe par A'' ; il coupe les diagonales de BDFH en B'', D'', F'' et H''.

- Trace le carré B''D''F''H'' ; il coupe [AO] en A'''.
- Trace le cercle de centre O qui passe par A''' ; il coupe les diagonales de B''D''F''H'' en B''', D''', F''' et H'''.

...

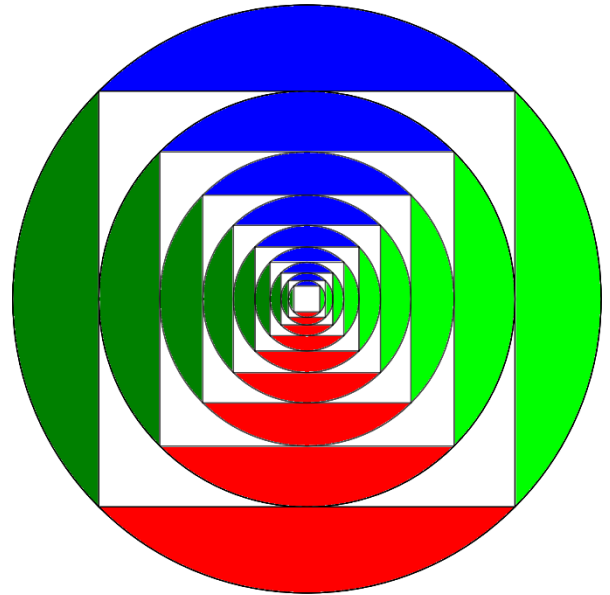
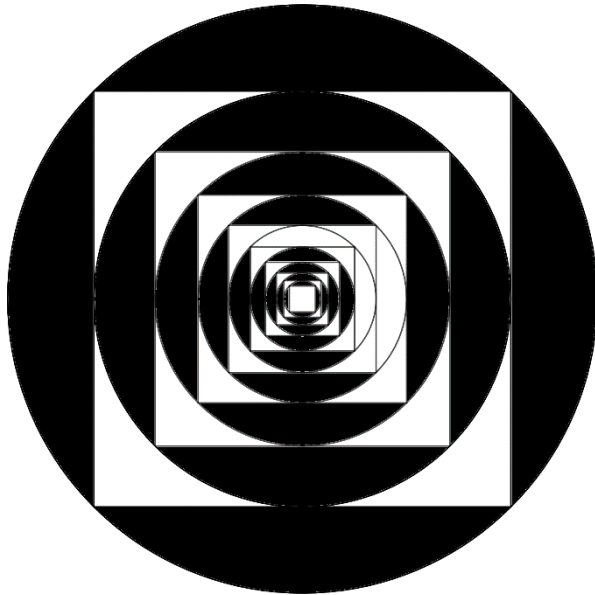
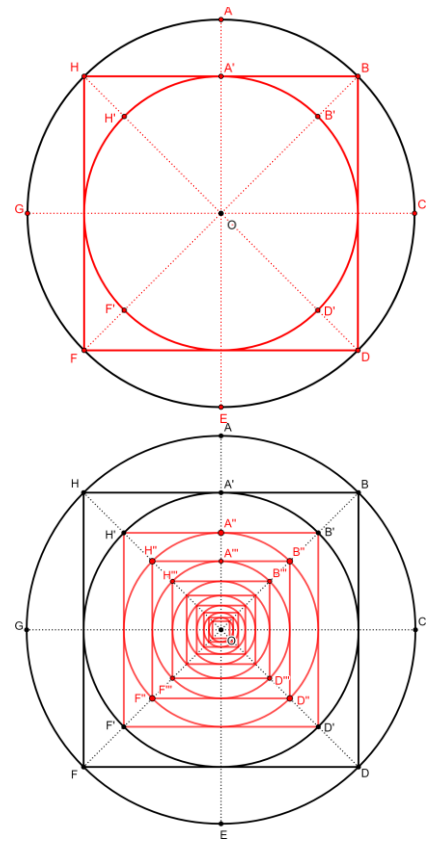
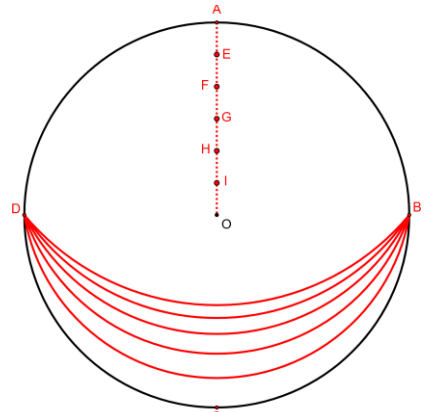
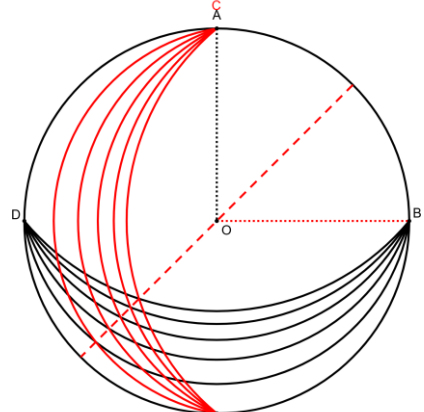


Figure 25

- Trace 2 diamètres perpendiculaires : [AC] et [BD].
- Gradue le segment [AO] tous les 1,5 cm ; on obtient les points E, F, G, H et I.
- Trace les arcs de cercles de centres E, F, G, H et I qui passent par B et D



- Trace la bissectrice de \widehat{AOB} .
- Trace le symétrique des 5 arcs de cercle par rapport à cette bissectrice.



- Trace la bissectrice de \widehat{AOD} .
- Trace le symétrique des 10 arcs de cercle par rapport à cette bissectrice.

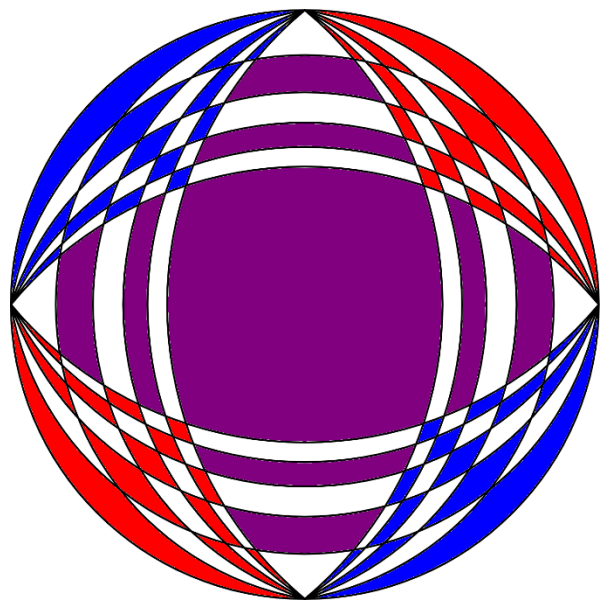
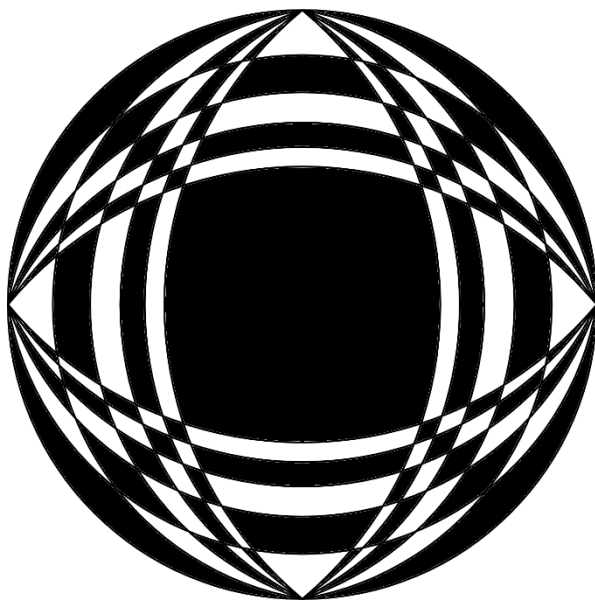
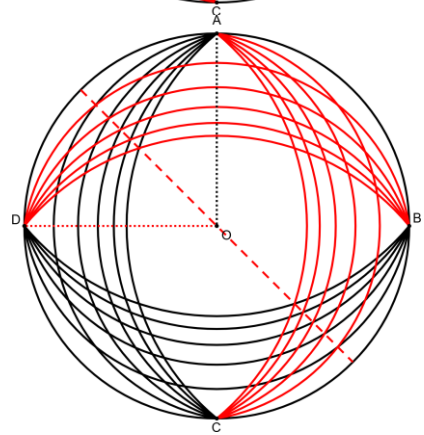
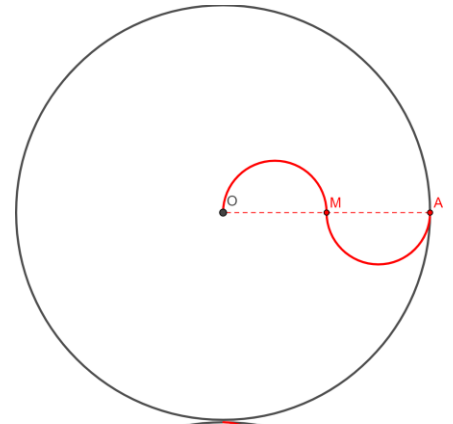


Figure 26

- Place un point A sur le cercle.
- Trace, en trait fin, le segment [OA] et place son milieu M.
- Trace le demi-cercle de diamètre [OM] et le demi-cercle de diamètre [MA] de part et d'autre du segment [OA].



- Trace l'image par rotation de centre O et d'angle 15° du demi-cercle.
- Recommence 22 fois ce travail.

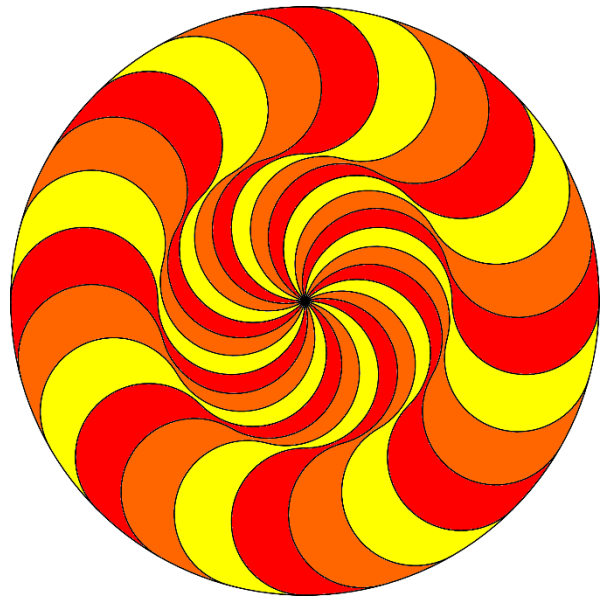
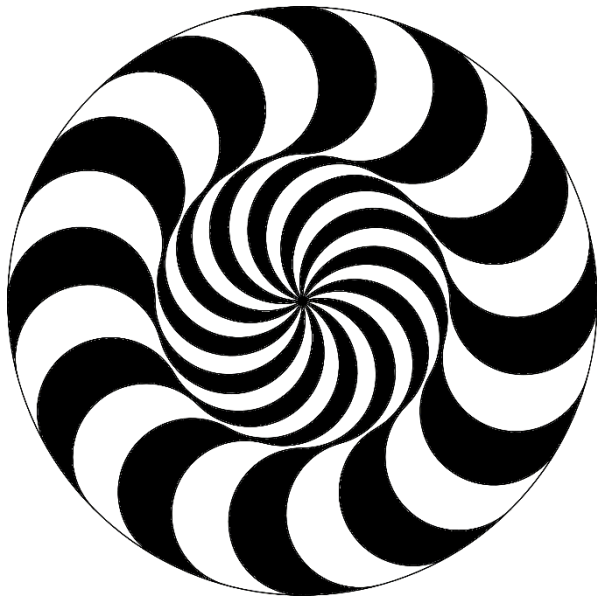
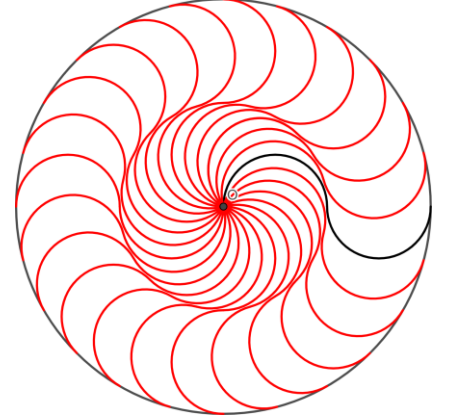
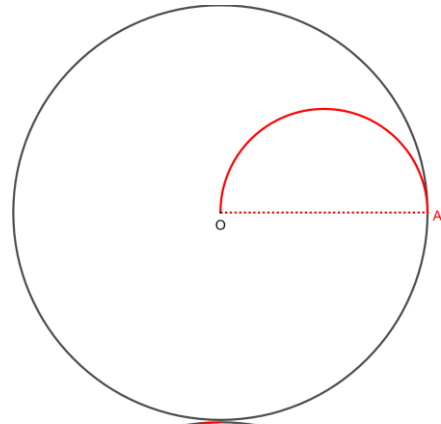


Figure 27

- Place un point A sur le cercle.
- Trace, en trait fin, le segment [OA].
- Trace le demi-cercle de diamètre [OA]



- Trace l'image par rotation de centre O et d'angle 15° du demi-cercle.
- Recommence 22 fois ce travail.

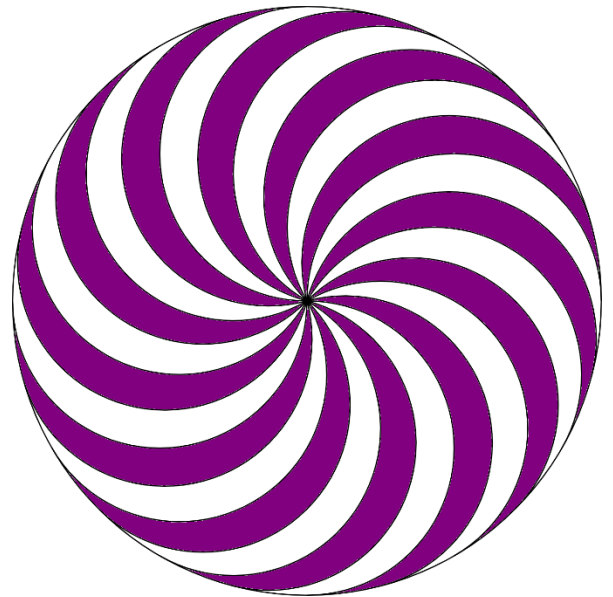
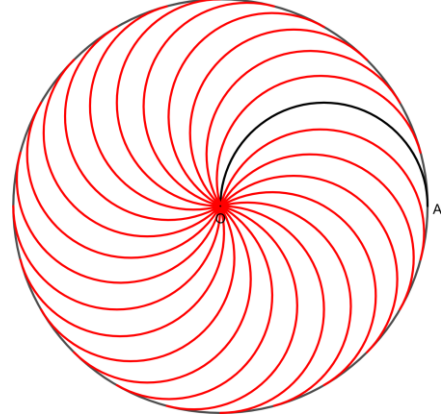
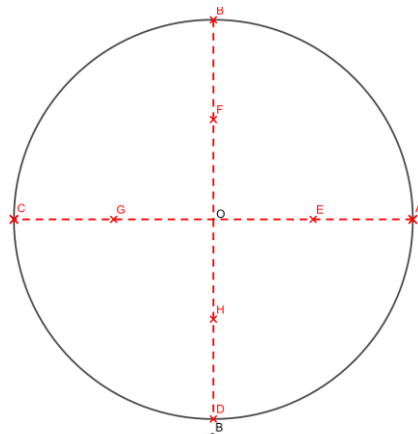


Figure 28

- Trace deux diamètres perpendiculaires $[AC]$ et $[BD]$.
- Place E, F, G et H milieux de $[AO], [BO], [CO]$ et $[DO]$.



- Trace les cercles de diamètres $[AO], [BO], [CO]$ et $[DO]$.
- Trace les cercles de diamètres $[EO], [FO], [GO]$ et $[HO]$.
- Trace les cercles de diamètres $[EA], [FB], [GC]$ et $[HD]$.

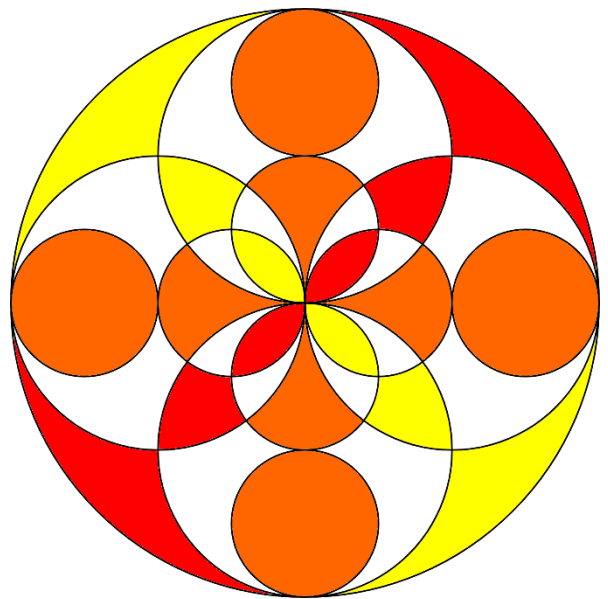
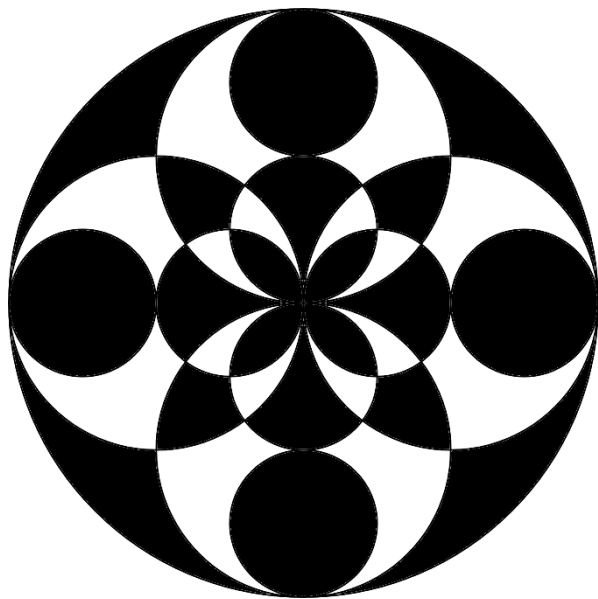
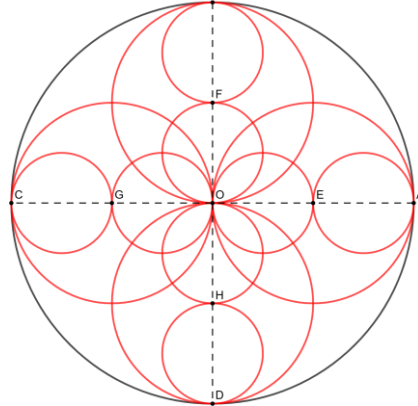
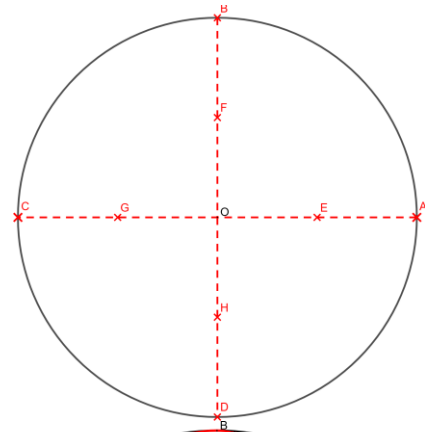


Figure 29

- Trace deux diamètres perpendiculaires [AC] et [BD].
- Place E, F, G et H milieux de [AO], [BO], [CO] et [DO].



- Trace, en trait fin, les cercles de diamètres [AO], [BO], [CO] et [DO].
- Trace, en trait fin, les cercles de diamètres [EO], [FO], [GO] et [HO].
- Trace, en trait fin, les cercles de diamètres [EA], [FB], [GC] et [HD].
- Repasse en trait plein les demi-cercles comme sur la figure ci-contre.

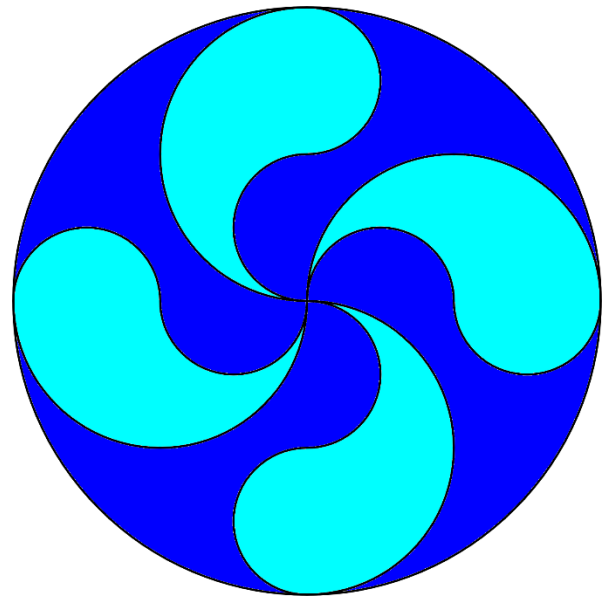
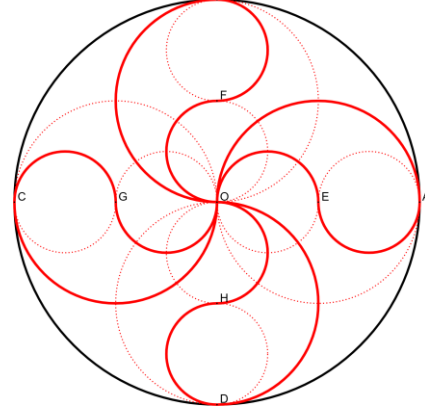


Figure 30

- Trace le cercle de centre O et de rayon 4,5 cm.
- Place un point A sur ce deuxième cercle.
- Trace le cercle de centre A qui passe par O ; il coupe le cercle de 4,5 cm en B et en F.
- Trace le cercle de centre B qui passe par A ; il coupe le cercle de 4,5 cm en C.
- Trace le cercle de centre C qui passe par B ; il coupe le cercle de 4,5 cm en D.
- Trace le cercle de centre D qui passe par C ; il coupe le cercle de 4,5 cm en E.
- Trace le cercle de centre E qui passe par D ; il coupe le cercle de 4,5 cm en F.
- Trace le cercle de centre F qui passe par E.

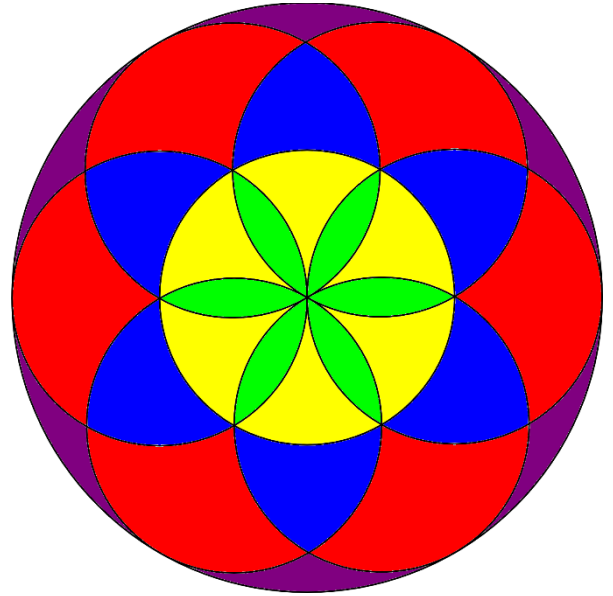
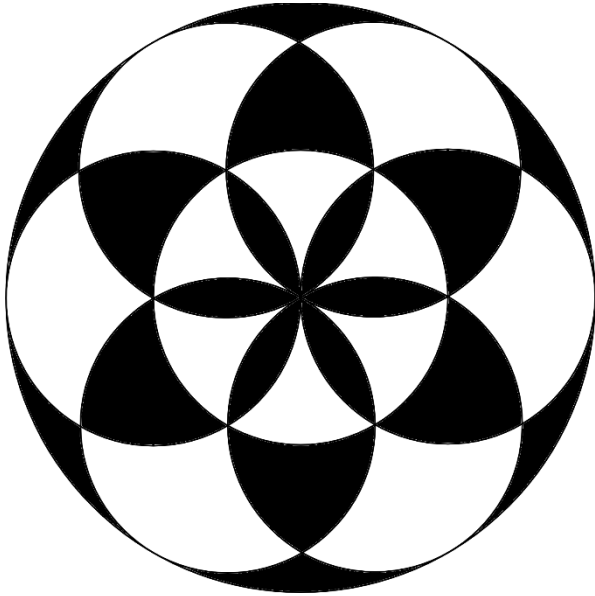
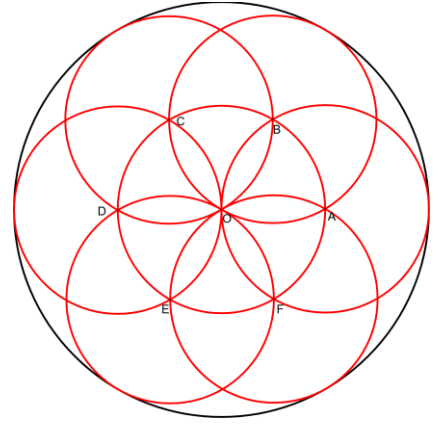
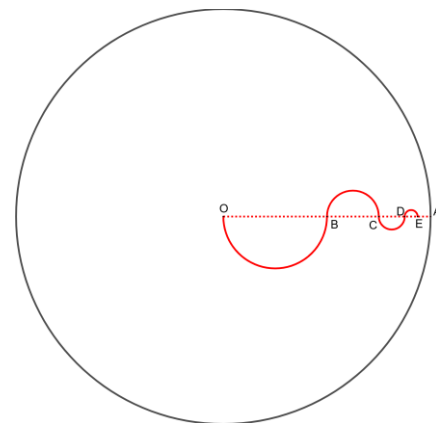


Figure 31

- Place un point A sur le cercle.
- Trace, en trait fin, le segment [OA].
- Place le point B au milieu de [AO] et trace le demi-cercle de diamètre [BO], de l'autre côté du segment.
- Place le point C au milieu de [BA] et trace le demi-cercle de diamètre [BC], de l'autre côté du segment.
- Place le point D au milieu de [CA] et trace le demi-cercle de diamètre [CD], de l'autre côté du segment.
- Place le point E au milieu de [DA] et trace le demi-cercle de diamètre [DE], de l'autre côté du segment.



- Trace l'image par rotation de centre O et d'angle 20° des 4 demi-cercles.
- Recommence 16 fois ce travail.
- Trace le cercle de centre O qui passe par E.

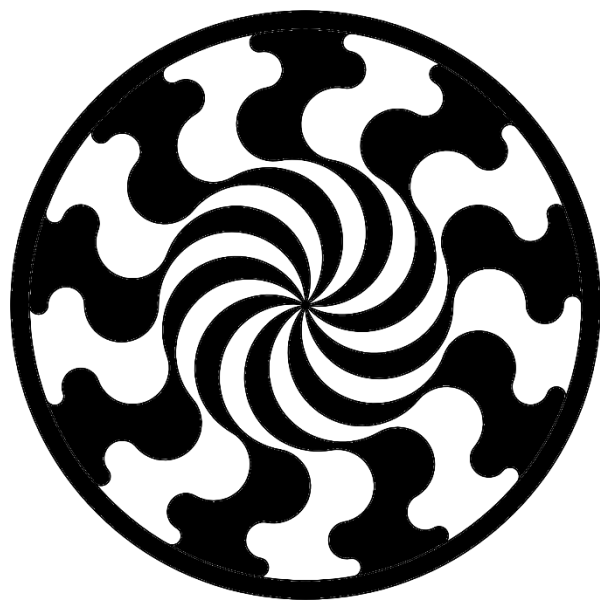
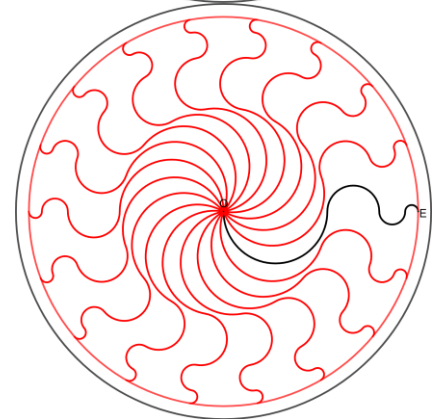
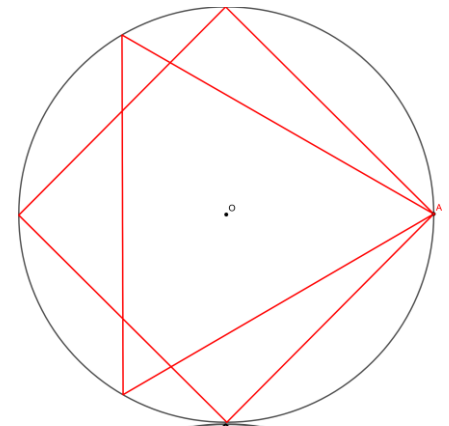


Figure 32

- Trace le triangle équilatéral dont les sommets sont sur le cercle (les angles au centre mesurent 120°).
- Trace le carré dont les sommets sont sur le cercle (les angles au centre mesurent 90°).



- Trace le pentagone régulier (5 côtés) dont les sommets sont sur le cercle (les angles au centre mesurent 72°).
- Trace l'hexagone régulier (6 côtés) dont les sommets sont sur le cercle (les angles au centre mesurent 60°).

