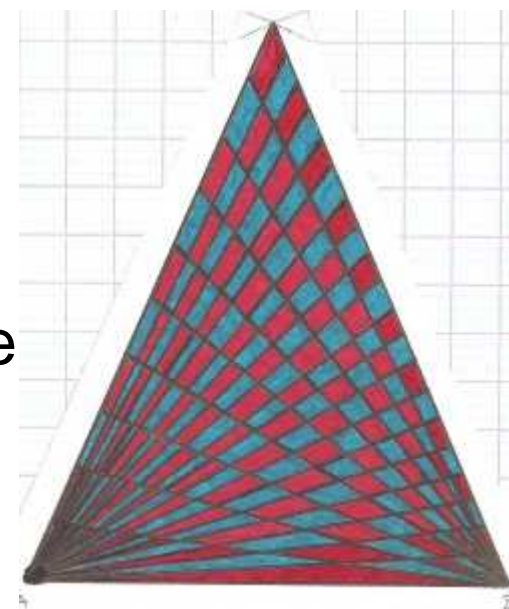


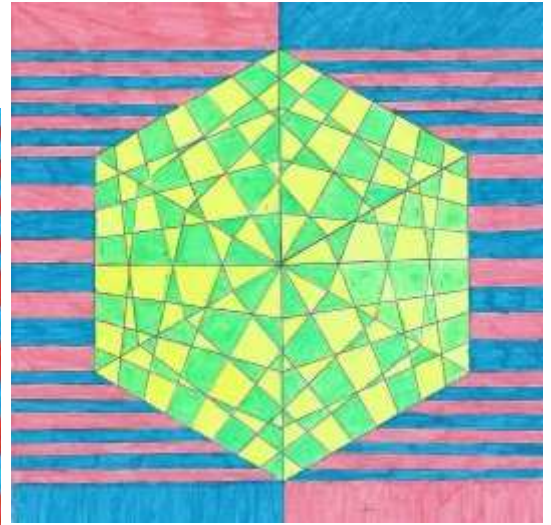
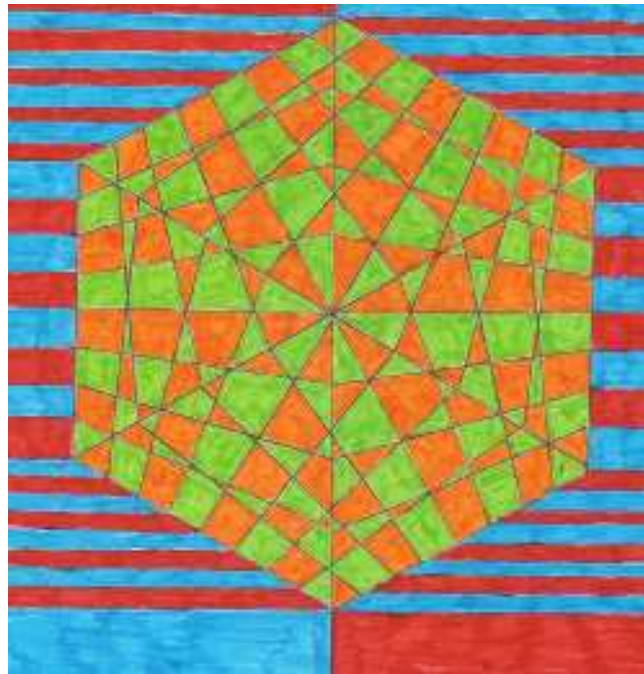
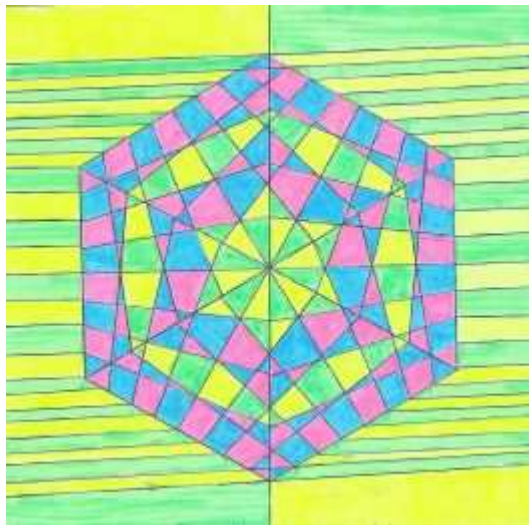
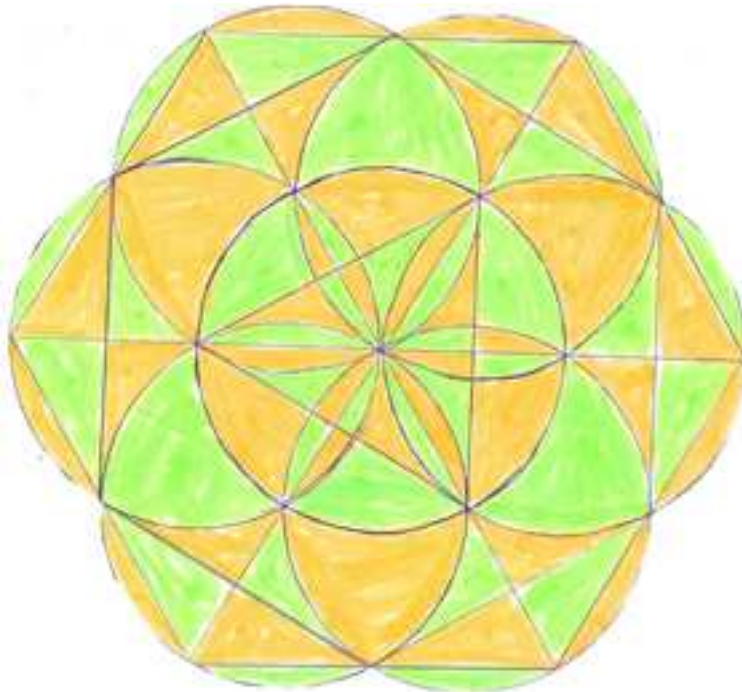
# La géométrie pour le plaisir

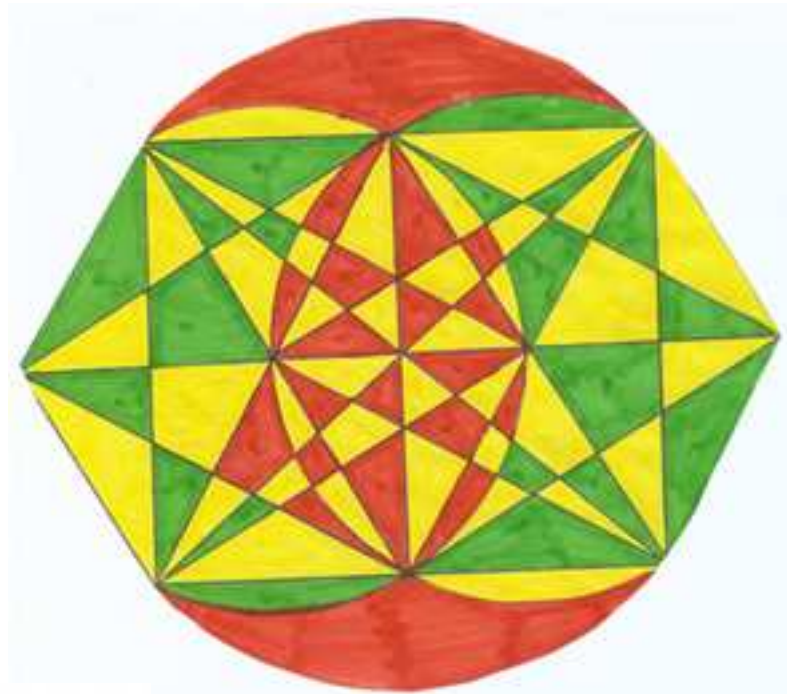
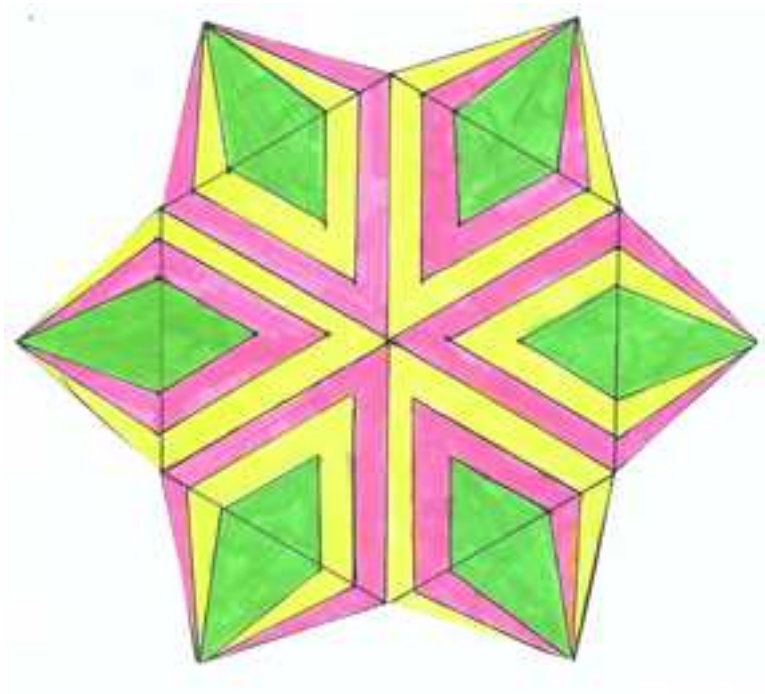


D'après les livres de  
J & L Denière



Quelques exemples

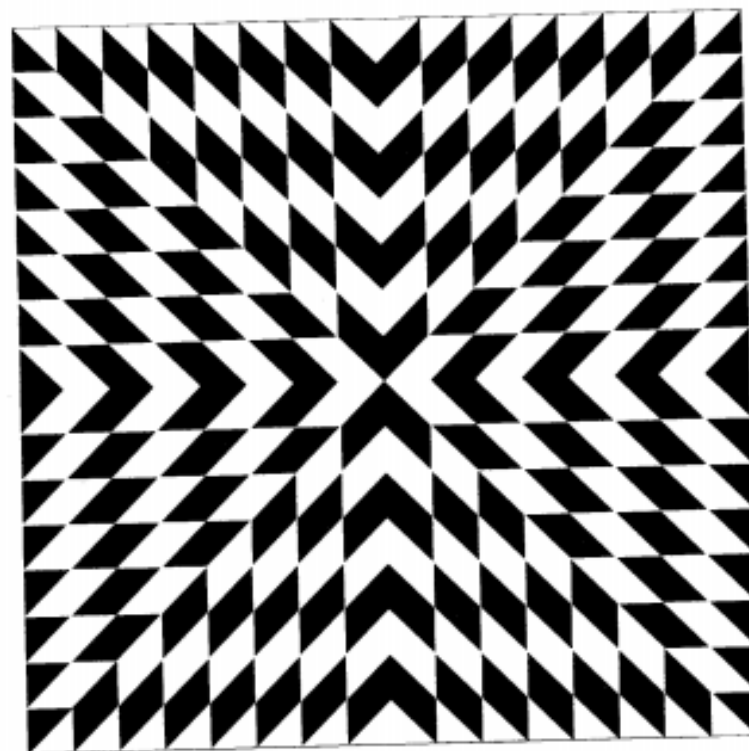
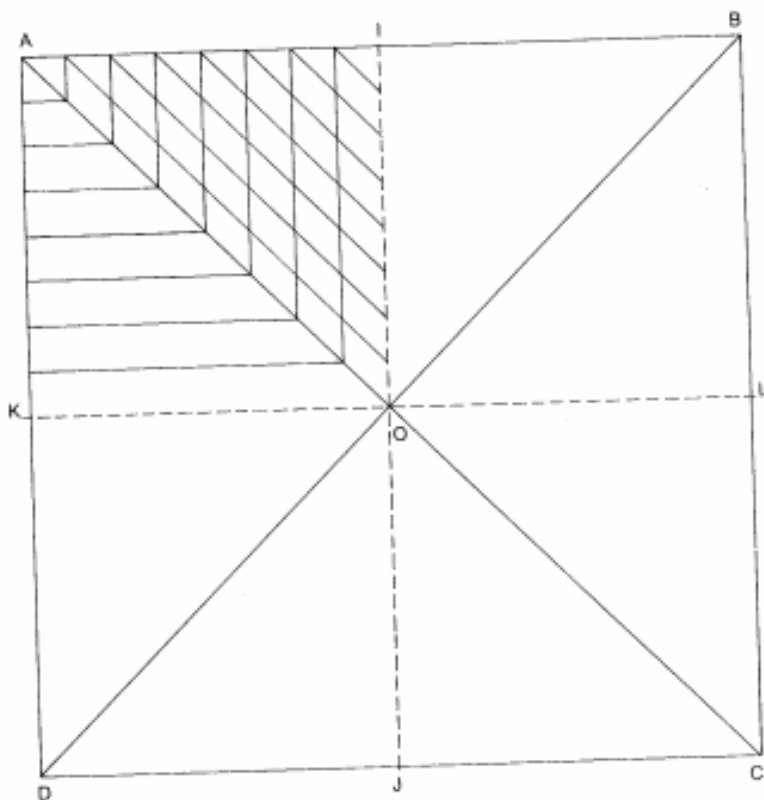




# Les programmes de construction

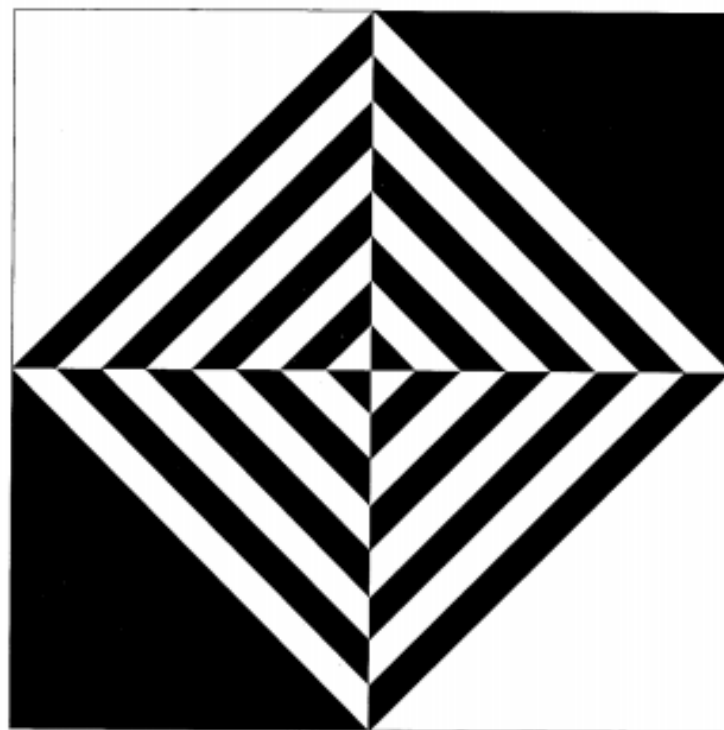
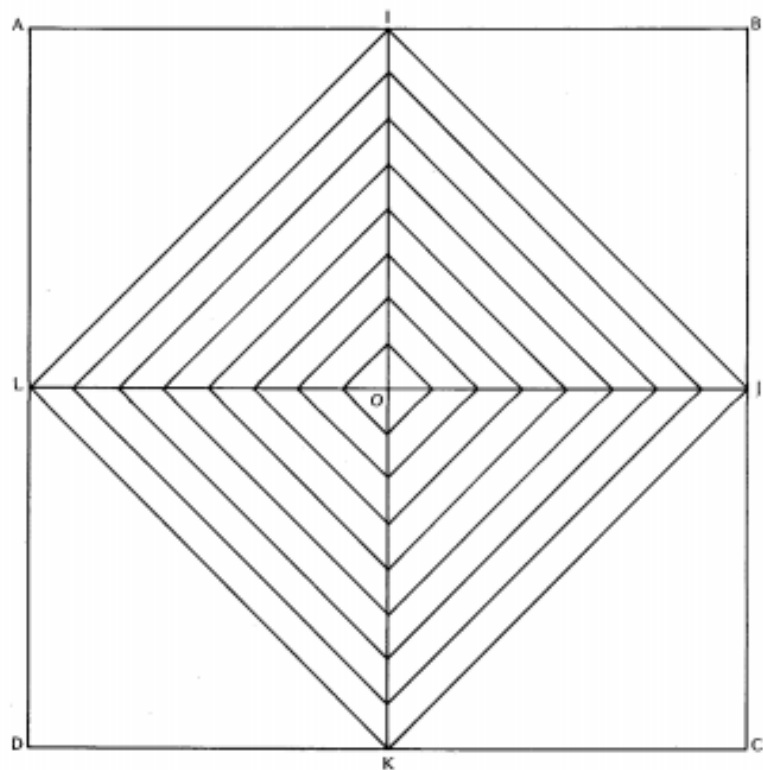
26

Tracez un carré ABCD de 16 cm de côté, ses diagonales ainsi que ses axes de symétrie (IJ) et (KL).  
Graduez [AI] et [IO] tous les centimètres. Joignez ces points de façon à obtenir des parallèles à (AO). Construisez le symétrique de ces droites par rapport à (AO).  
Construisez maintenant des carrés dont un des sommets est le point A, l'une des diagonales est portée par (AO) et les côtés mesurent respectivement 1 cm, 2 cm, 3 cm,..... 7 cm.  
Refaites ces constructions dans les trois autres coins du carré.



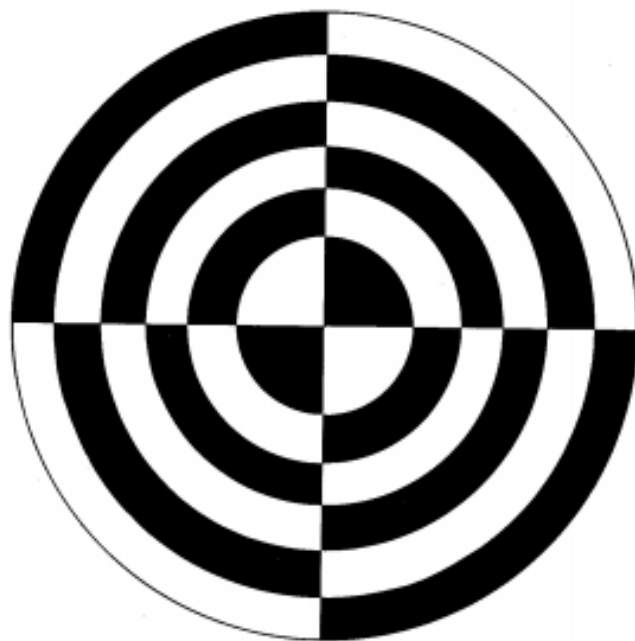
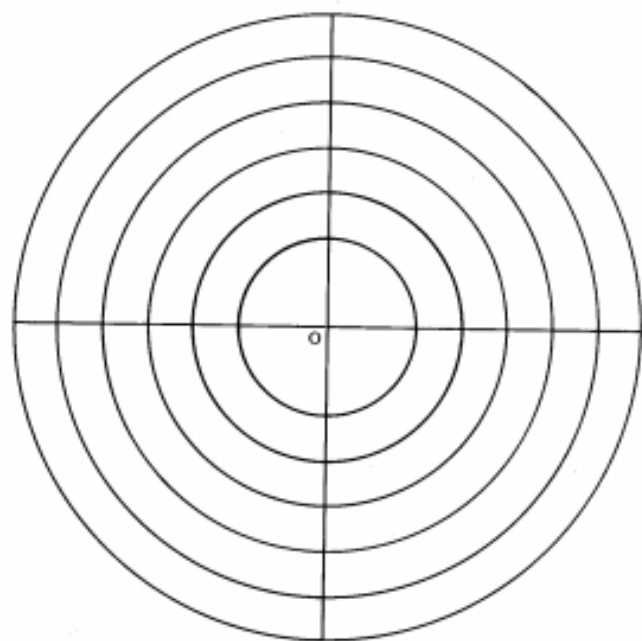
5

Tracez un carré ABCD de 16 cm de côté.  
Soient I, J, K, L les milieux respectifs des côtés [AB], [BC], [CD], [DA].  
Tracez les axes de symétrie [IK] et [JL] qui se coupent en O.  
Tracez les segments [IJ], [JK], [KL] et [LI].  
Sur chacun des segments [OI], [OJ], [OK], [OL] faites un repère tous les centimètres,  
puis tracez les parallèles respectivement aux côtés [IJ], [JK], [KL] et [LI].



8

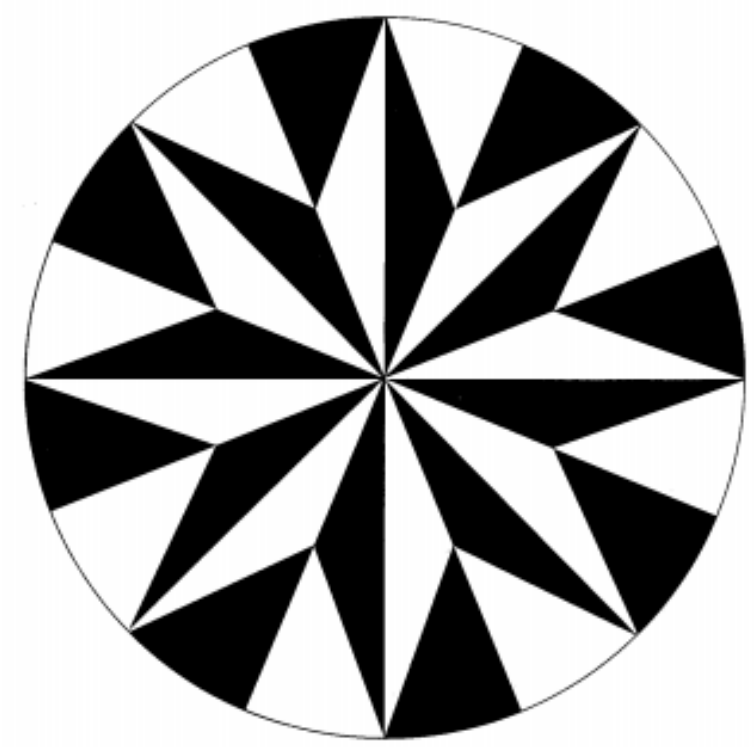
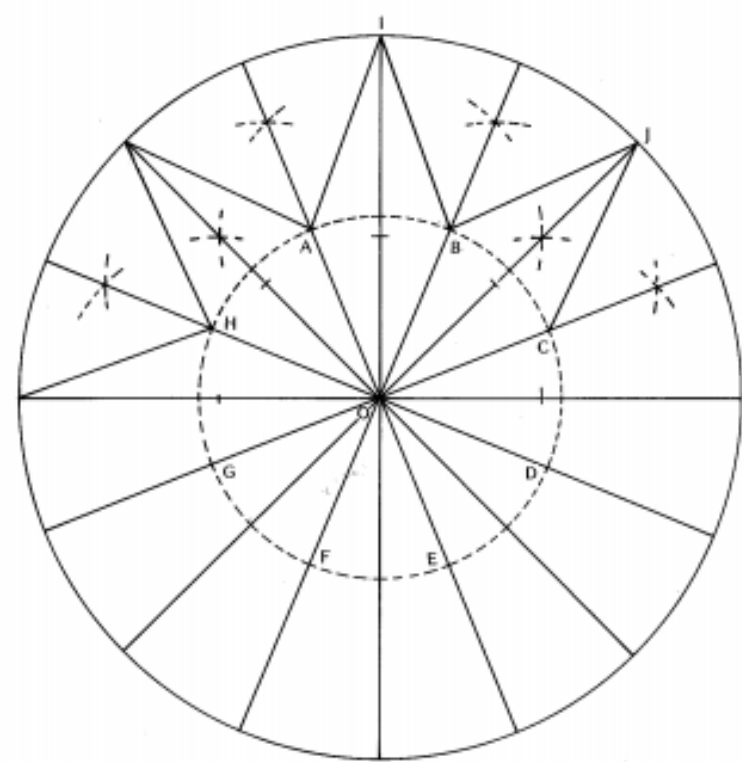
Tracez un cercle de centre O et de rayon 7 cm.  
Tracez ensuite des cercles concentriques (de même centre) et de rayons respectivement 6 cm, 5 cm, 4 cm, 3 cm et 2 cm.  
Construisez deux diamètres perpendiculaires.





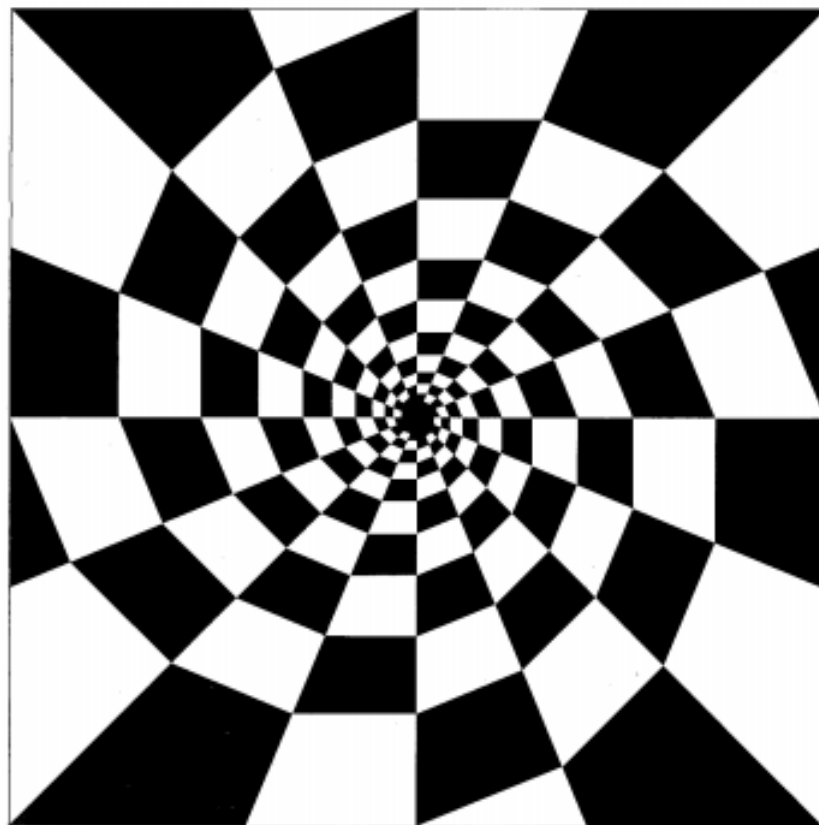
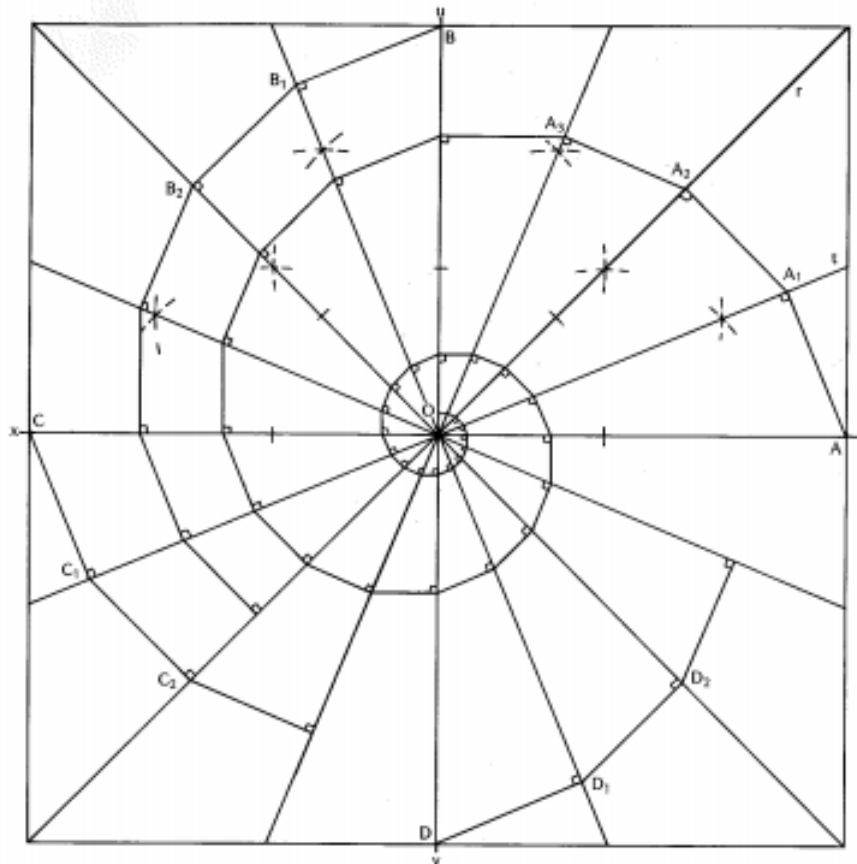
9

Tracez un cercle de rayon 8 cm.  
Tracez deux diamètres perpendiculaires.  
Construisez les bissectrices des 4 secteurs angulaires obtenus,  
puis les bissectrices des 8 nouveaux secteurs angulaires obtenus.  
Tracez un cercle de même centre et de rayon 4 cm qui coupe une bissectrice  
sur deux aux points A, B, C, etc.  
Tracez ensuite les segments [IB], [BJ], [JC], etc.



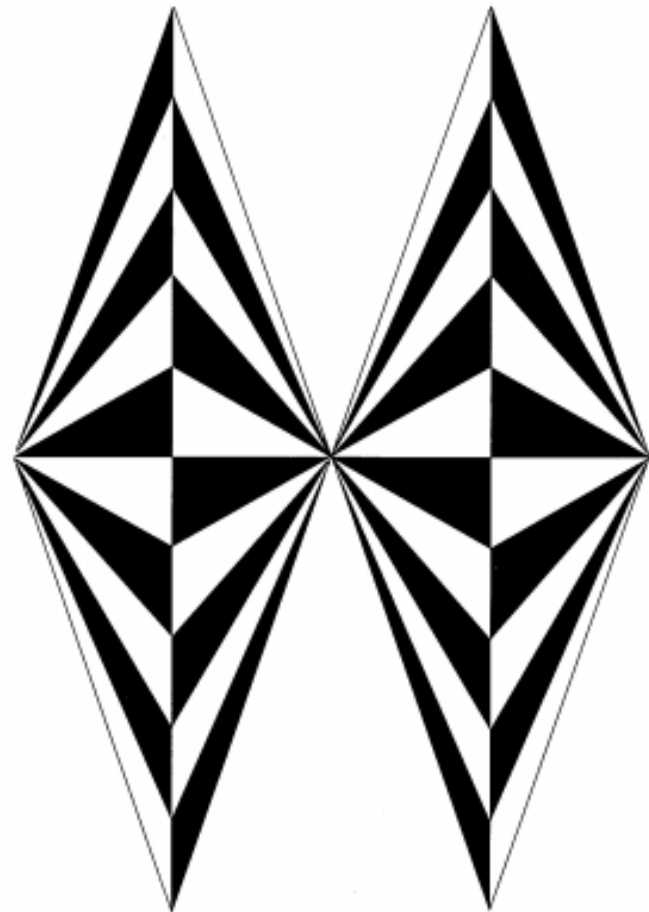
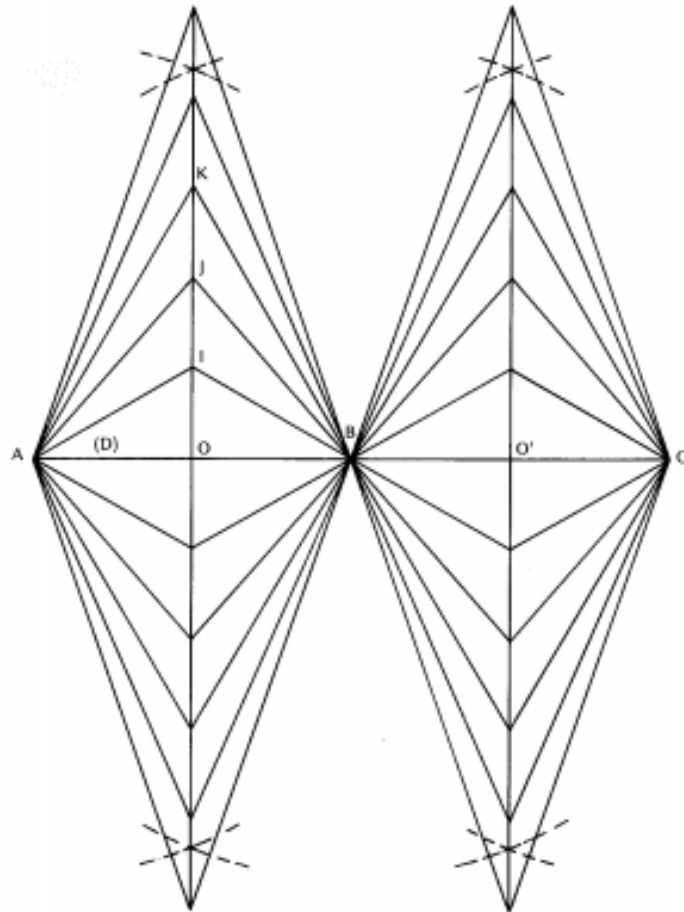
13

Tracez deux droites perpendiculaires  $(xy)$  et  $(uv)$  qui se coupent en  $O$ .  
 Tracez les bissectrices des quatre secteurs angulaires, puis les bissectrices des huit secteurs angulaires obtenus.  
 Placez un point  $A$  sur  $[Oy]$  à 9 cm de  $O$ , puis tracez la perpendiculaire abaissée de ce point sur  $[Ot]$ , vous obtenez le point  $A_1$ .  
 Tracez maintenant la perpendiculaire abaissée de  $A_1$  sur  $[Or]$ , vous obtenez le point  $A_2$ . Continuez ainsi en tournant toujours dans le même sens.  
 Placez un point  $B$  sur  $[Ov]$  à 9 cm de  $O$ , puis faites à partir de ce point les mêmes tracés de perpendiculaires.  
 Recommencez encore les constructions à partir des points  $C$  et  $D$  de  $[Ox]$  et de  $[Oy]$ . Tournez toujours dans le même sens.  
 Tracez ensuite le carré dont les axes de symétrie sont  $(xy)$  et  $(uv)$ .



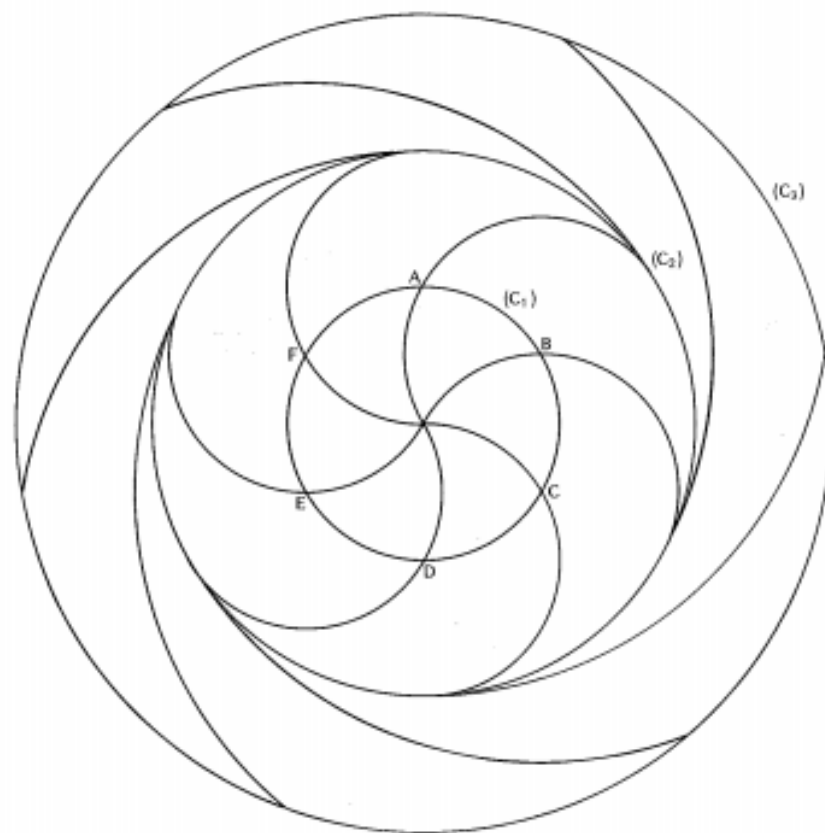
14

Sur une droite (D), placez deux segments [AB] et [BC] mesurant chacun 7 cm.  
Tracez les médiatrices de chacun de ces segments qui coupent la droite (D)  
respectivement en O et O'.  
De part et d'autre de O et O', placez les points I, J, K, etc. distants de 2 cm,  
4 cm, 6 cm, etc. du point O.  
Joignez ces points aux extrémités du segment.



16

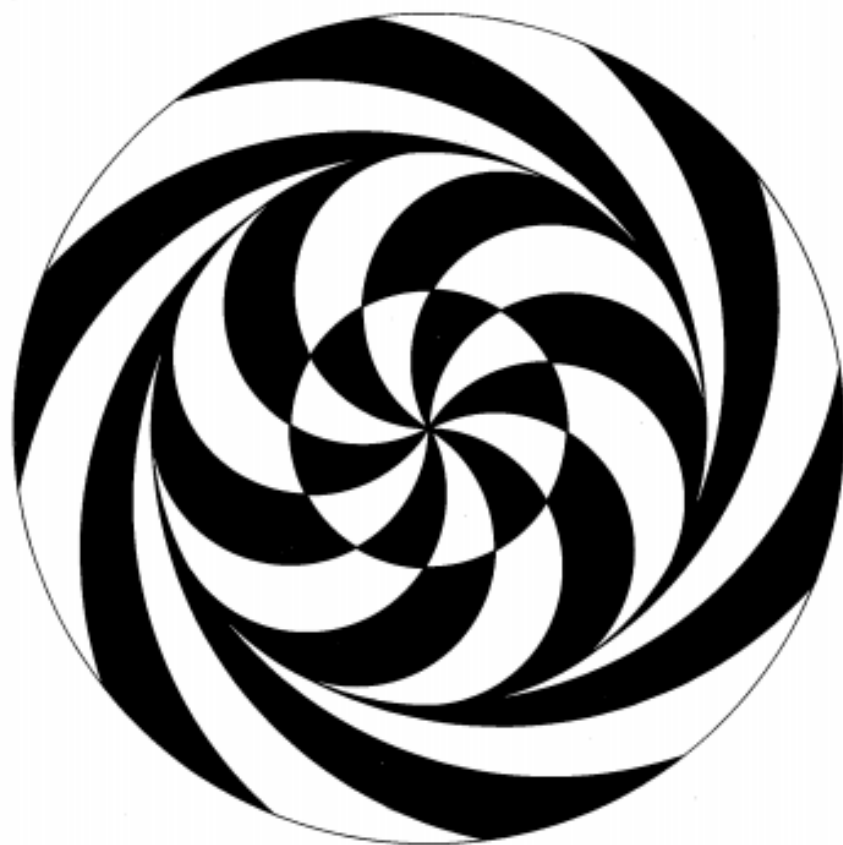
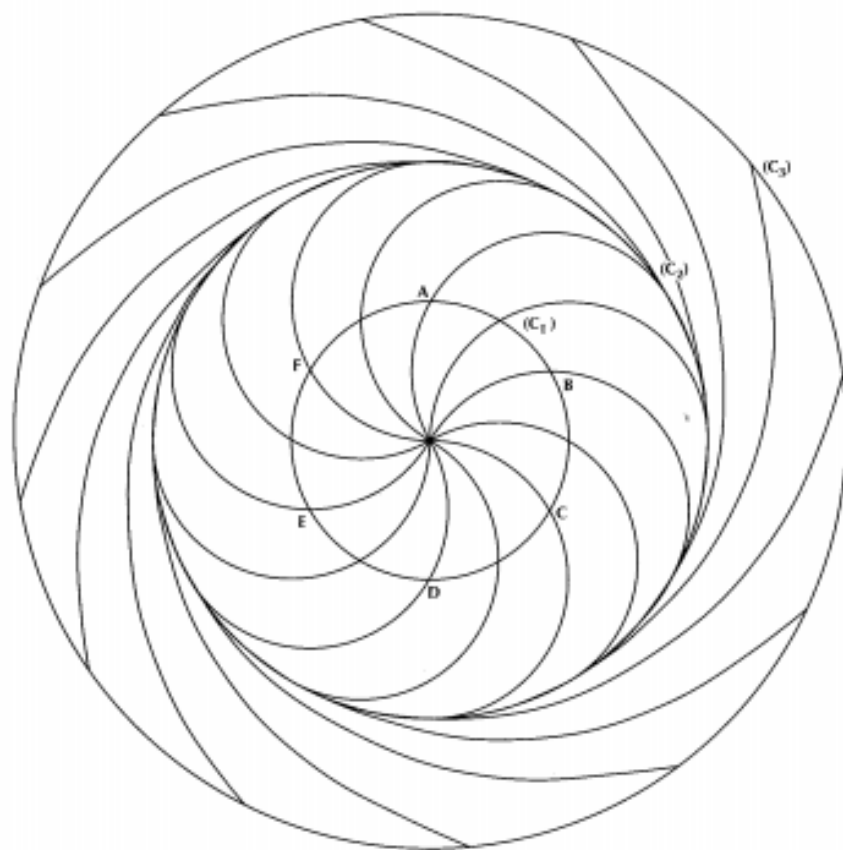
Tracez 3 cercles concentriques (C1), (C2), (C3) de rayons respectifs 3 cm, 6 cm et 9 cm. Choisissez un point quelconque A sur le cercle (C1) et tracez un arc de cercle de centre A et de rayon 3 cm qui coupe (C1) en B, puis un autre arc de centre B et de même rayon qui coupe (C1) en C, etc. Tracez ensuite entre les cercles (C2) et (C3) des arcs de cercle de centre A, B, C, etc. et de rayon 9 cm.



16

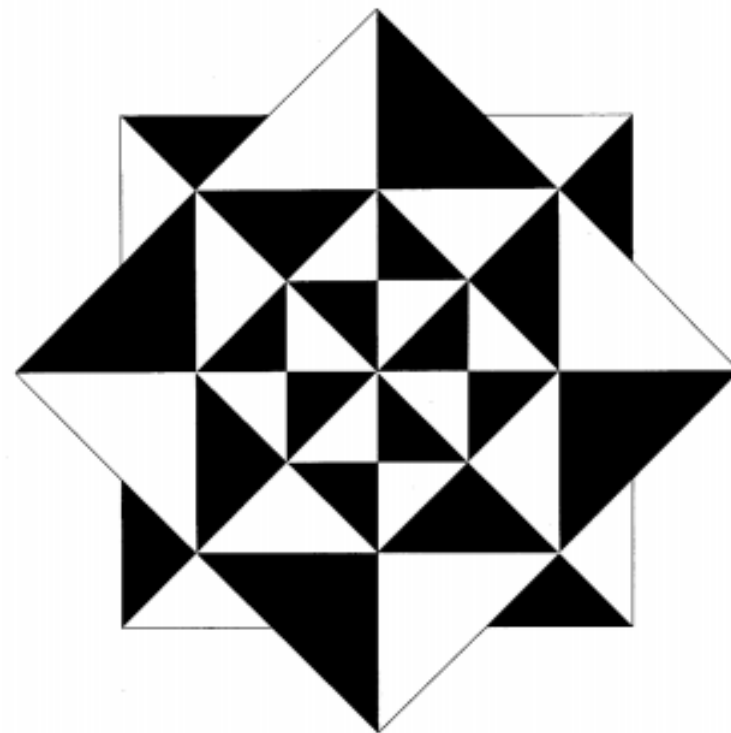
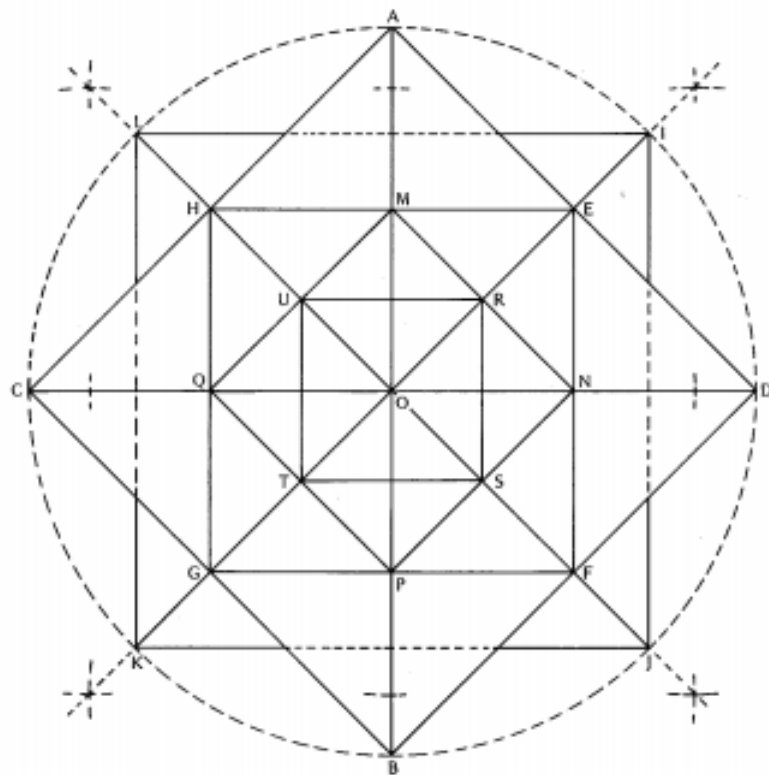
bis

Même construction que pour le numéro 16, mais après avoir partagé le cercle en 12 arcs de même mesure. (Pour cela, tracez les médiatrices des segments  $[AB]$ ,  $[BC]$ , etc. ou les bissectrices des angles  $\widehat{AOB}$ ,  $\widehat{BOC}$ , etc.)



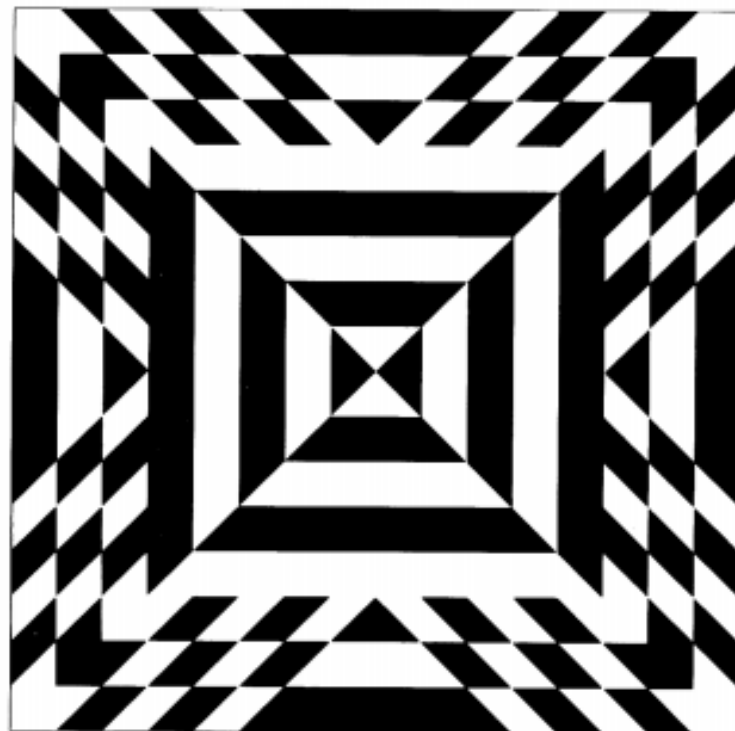
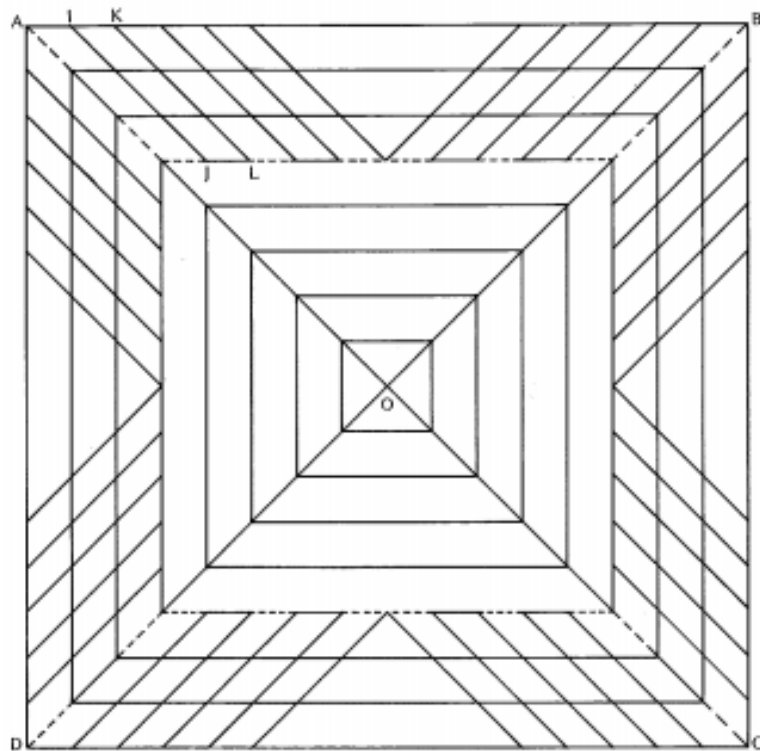
20

Tracez un cercle de centre O et de rayon 8 cm, puis deux diamètres [AB] et [CD] perpendiculaires.  
Joignez les points A, D, B, C dans cet ordre. Vous obtenez un carré.  
Tracez les bissectrices des 4 secteurs angulaires de sommet O.  
Elles coupent le cercle en I, J, K, L et les côtés [AD], [DB], [BC] et [CA] respectivement en E, F, G, H.  
Joignez dans l'ordre les points E, F, G, H. Vous obtenez un nouveau carré dont les côtés coupent les diamètres [AB] et [CD] en M, N, P et Q.  
Joignez ces points dans l'ordre. Vous obtenez un nouveau carré qui coupe respectivement [OI], [OJ], [OK] et [OL] en R, S, T, U. Joignez ces points dans l'ordre. Tracez [LI], [IJ], [JK], [KL].



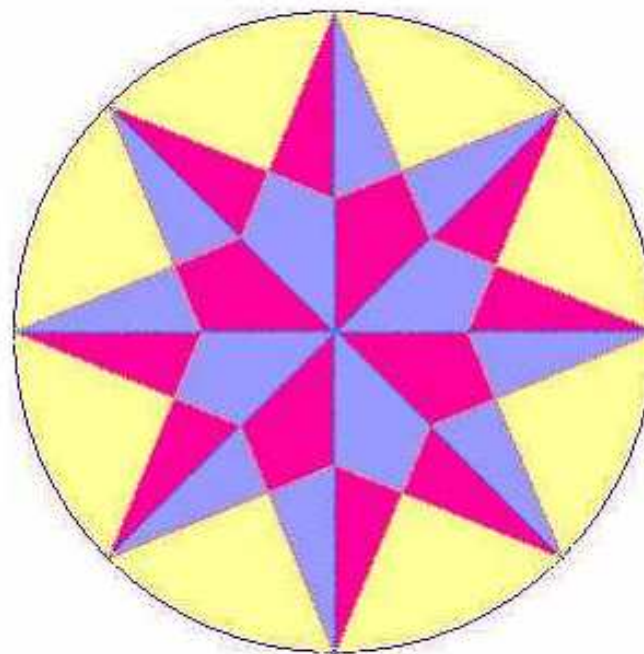
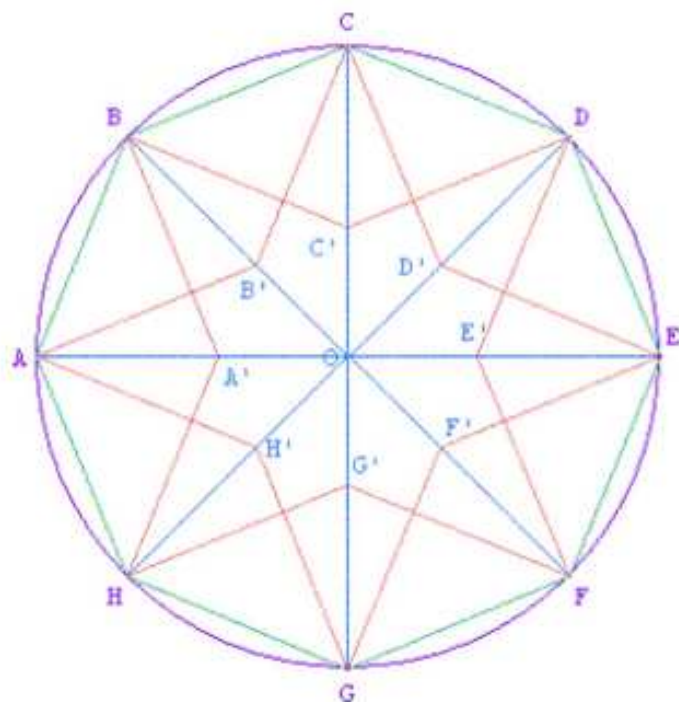
31

Tracez un carré  $A B C D$  de 16 cm de côté et ses deux diagonales.  
Soit  $O$  le point d'intersection de ces diagonales.  
Tracez des carrés de même centre  $O$  et de mêmes diagonales que le carré précédent.  
Les côtés de ces carrés ont respectivement pour mesure 14 cm, 12 cm, 10 cm, etc.  
Placez les points  $I, K$  sur  $[AB]$  tels que la mesure des segments  $[AI], [IK]...$   
soit de 1 cm. Tracez ensuite les segments  $[IJ], [KL]$ , etc. parallèles à la diagonale  
 $[AC]$  puis faites les mêmes constructions pour les autres diagonales.



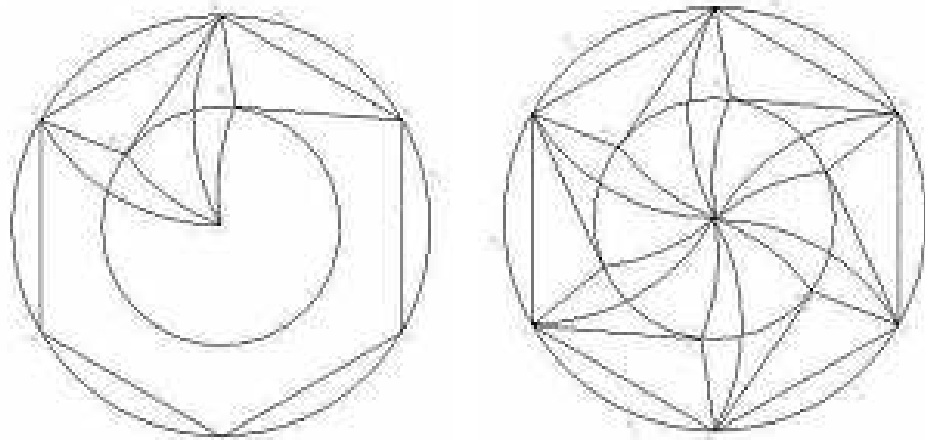
## Retour

- 1- Trace un cercle de centre O et de rayon 8cm. Trace un diamètre [AE].
- 2- Trace un diamètre [CG], perpendiculaire au diamètre [AE] en O.
- 3- Trace la bissectrice de l'angle AOC. Elle coupe le cercle en B et F.
- 4- Trace la bissectrice de l'angle COE. Elle coupe le cercle en D et H.
- 5- Construis le point B' tel que ABCB' soit un losange.
- 6- Place de la même manière les points C', D', E', F', G' et H'.
- Trace les huit losanges.
- 7- Choisis trois crayons de couleurs : c'est à toi ...





1. Tracer 2 cercles concentriques (C1) et (C2) de centre O et de rayons respectifs 7cm et 10cm.
2. Tracer l'hexagone ABCDEF inscrit dans le cercle (C1).
3. Tracer l'arc de cercle de centre A du point O jusqu'au point F.
  - Placer le point A1 sur le cercle (C1) sur (AB) tel que AA1 = 2,5cm.
  - Tracer l'arc de cercle de centre A1, partant de O qui coupe le cercle (C2) en A2.
  - Tracer les segments (FA2) et (AA2).
4. Recommencer l'étape n°3 à partir des points B, C, D, E et F.
5. Avant de colorier, gommer les points et le cercle (C2).

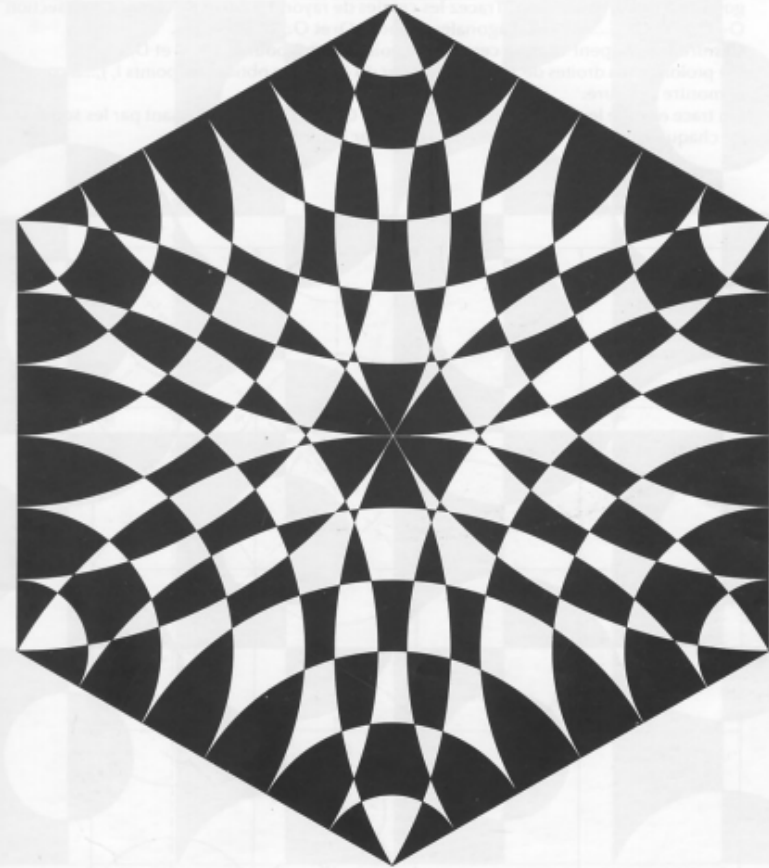
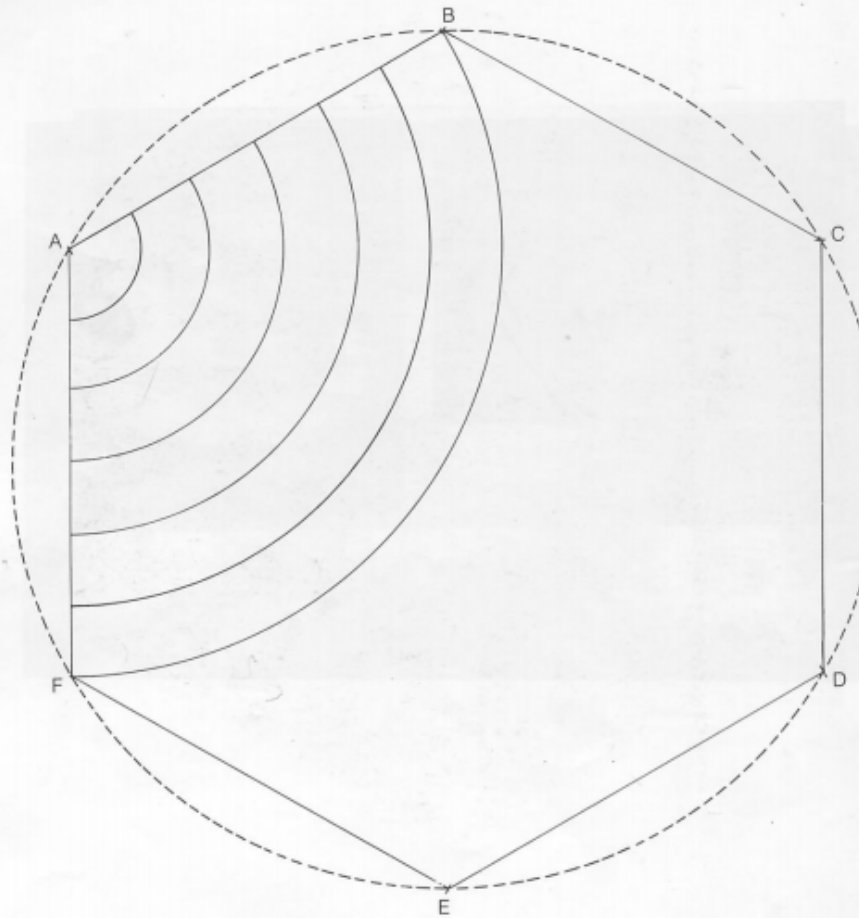


1

Tracez un cercle de rayon 9 cm et tracez l'hexagone (A,B,C,D,E,F) inscrit dans ce cercle (en reportant sur ce cercle six fois le rayon).

En prenant A comme centre, tracez dans cet hexagone des arcs de cercles de rayons respectifs : 9 cm ; 7,5 cm ; 6 cm ; 4,5 cm ; 3 cm et 1,5 cm.

Recommencez ces constructions en prenant successivement B,C,D,E et F comme centre.



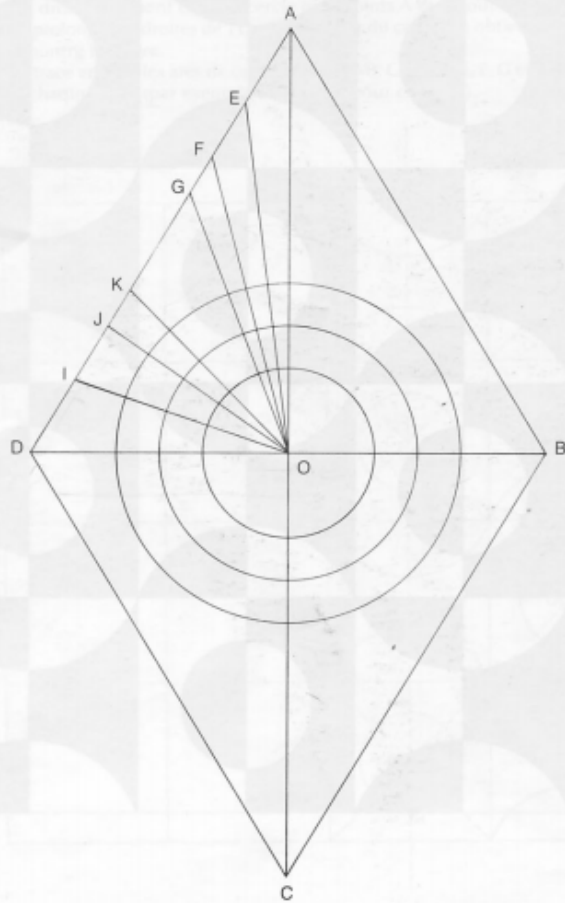
3

Construisez un losange (ABCD) dont les diagonales mesurent 12 cm et 20 cm et se coupent en O.

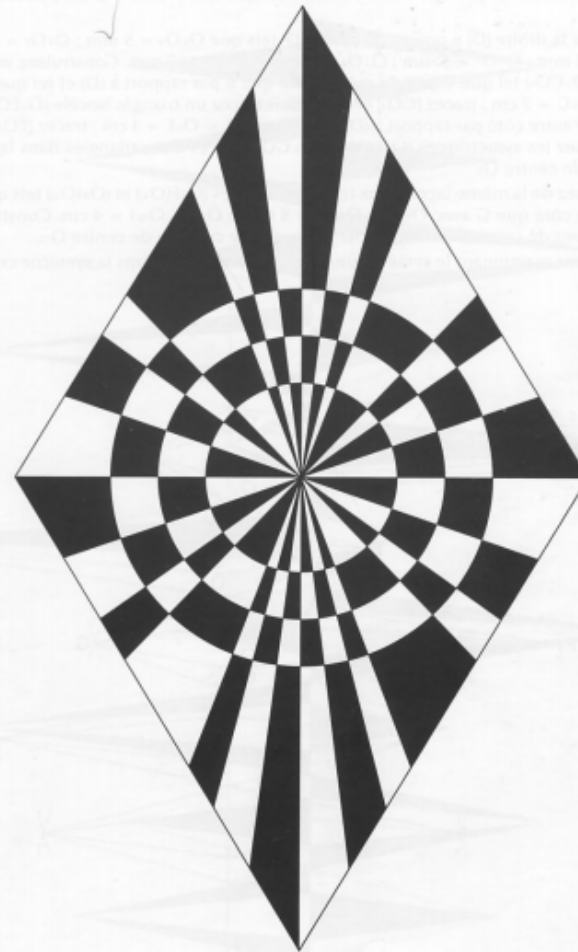
Placez sur [AD] les points E, F, G tels que  $AE = 2$  cm,  $EF = 1,5$  cm et  $FG = 1$  cm puis les points I, J, K tels que  $DI = 2$  cm,  $IJ = 1,5$  cm et  $JK = 1$  cm

Joignez les points E, F, G, I, J, K au point O.

Tracez ensuite les cercles de centre O et de rayons respectivement 2 cm, 3 cm et 4 cm. Continuez le dessin par symétrie orthogonale par rapport à chacune des diagonales.



Attention : le dessin ci-dessus est réduit par rapport au texte de l'énoncé



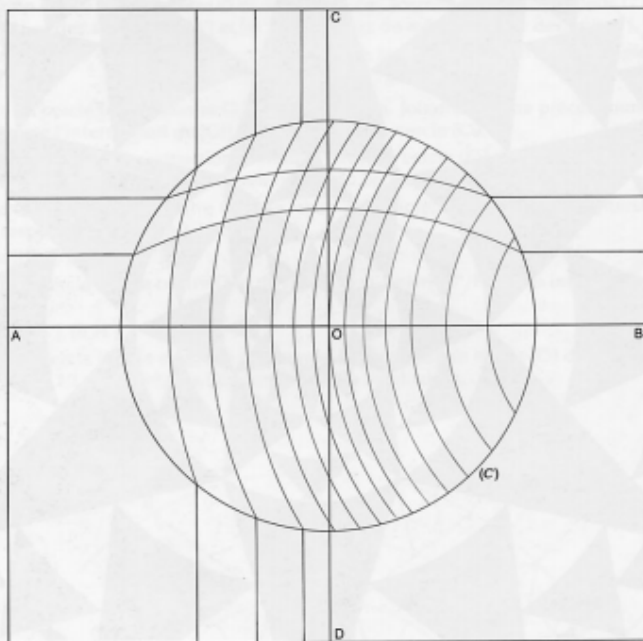
6

Tracez un cercle (C) de centre O et de rayon 6,5 cm ainsi qu'un carré dont le centre de symétrie est O et dont les côtés mesurent 20 cm.

Soient [AB] et [CD] les axes de symétrie du carré autres que ses diagonales.

Tracez dans le disque limité par (C) uniquement, les arcs de centre B et de rayons 15 cm, 13,7 cm, 12,6 cm, 11,8 cm, 11,1 cm, 10,5 cm, 10 cm, 9,5 cm, 8,9 cm, 8,2 cm, 7,4 cm, 6,3 cm, et 5 cm. Chaque arc coupe le cercle en deux points. Tracez la droite passant par ces deux points extérieurement au cercle, vous obtenez des parallèles à [CD].

Refaites les mêmes constructions à partir du point D (mêmes rayons pour les arcs) puis tracez des parallèles à [AB].



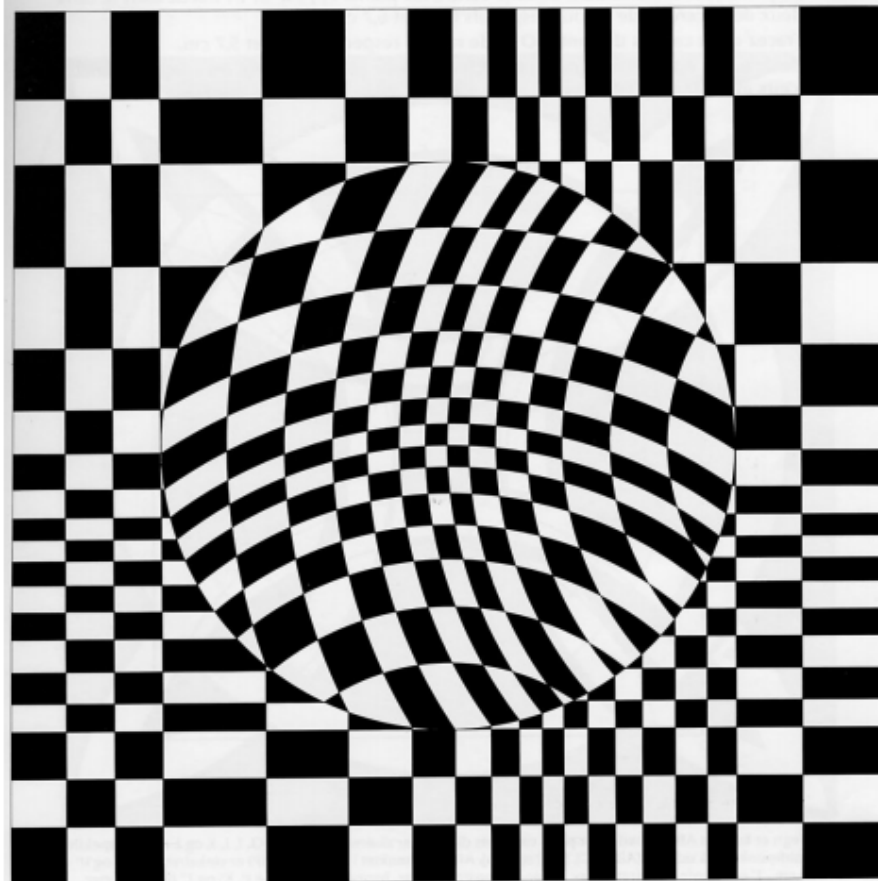
De danske farver. En couleur p. 67

Tegn en cirkel (C) med centrum O og radius 6,5 cm. Tegn lige = ledes et kvadrat, hvis symmetricenter er O, og hvis sider er 20 cm. [AB] og [CD] er kvadratets symmetriakser (dog ikke diagonalerne).

Tegn indenfor cirklen (C) cirkelbuer med centrum i B og med radius 15 cm, 13,7 cm, 12,6 cm, 11,8 cm, 11,1 cm, 10,5 cm, 10 cm, 9,5 cm, 8,9 cm, 8,2 cm, 7,4 cm, 6,3 cm og 5 cm. Hver cirkelbue skærer cirklen (C) i to punkter. Tegn udenfor cirklen (C) de rette linjestykker, der går gennem de nævnte to punkter. Der fremkommer herved linjestykker, der er parallelle med [CD].

Gentag konstruktionen med centrum i punktet D (samme antal cirkelbuer med samme radius som dem med centrum i B), og tegn derefter (som ovenfor) parallelle til [AB].

Attention : le dessin ci-dessus est réduit par rapport au texte de l'énoncé



Attention : le dessin ci-dessus est réduit par rapport au texte de l'énoncé

7

Tracez un triangle isocèle (A, B, C) dont la base [BC] mesure 16 cm et les deux autres côtés 20 cm.  
Sur le côté [AB] placez des repères tous les 2 centimètres et les joindre au point C.  
Sur le côté [AC] placez des repères tous les centimètres et les joindre au point B.

