

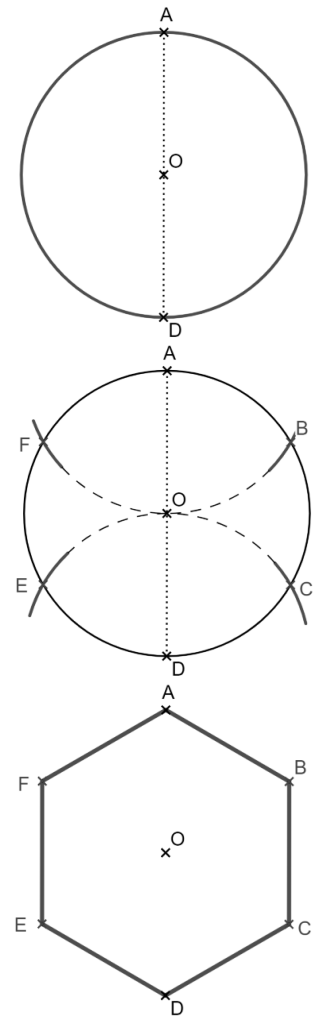
# HEXAGONES EN FOLIE

## Etape 1 : fabrication d'un hexagone de 10 cm de côté

Tracer un cercle de centre O et de 10 cm de rayon.  
 Placer un point A sur le cercle.  
 Construire le diamètre [AD].

Tracer un cercle de centre A et de 10 cm de rayon.  
 Tracer un cercle de centre D et de 10 cm de rayon.  
 Ces deux cercles coupent le premier cercle ; placer les points B, C, E et F.

Tracer le polygone ABCDEF.  
 Gommer tous les traits de construction en gardant juste le centre O.



## Etape 2 : construction du dessin intérieur

Construis le dessin intérieur en utilisant un de ceux proposés dans les pages suivantes.  
 Tu peux aussi inventer une figure géométrique.

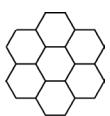
## Etape 3 : coloriage et découpe

Gomme les noms des points et les traits de construction.  
 Colorie la figure et découpe la figure avec précision.

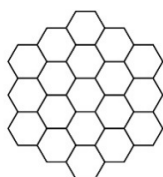
## Etape 4 : assemblage en classe

Assemble ton hexagone avec ceux de tes camarades.

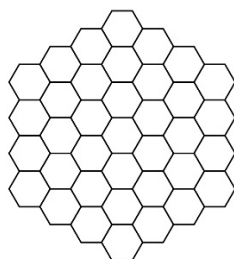
Nombre d'hexagones réalisés au total	7	19	37	61	91	127	169	217	271	331	397	469	547	631
Nombre d'hexagones par « côté »	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hauteur de l'hexagone assemblé en m	0,2	0,5	0,9	1,2	1,6	1,9	2,3	2,9	3,3	3,6	3,9	4,3	4,7	5,0



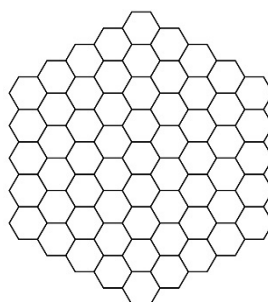
7 hexagones



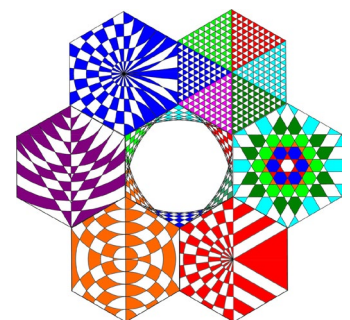
19 hexagones



37 hexagones



61 hexagones



7 hexagones

## Figure 1

Renomme l'hexagone ABCDEF en  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ .

Partage le segment  $[A_0B_0]$  en 10 parties égales (gradue tous les cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6, A_7, A_8$  et  $A_9$ .

Fais la même chose sur les 5 autres côtés du polygone.

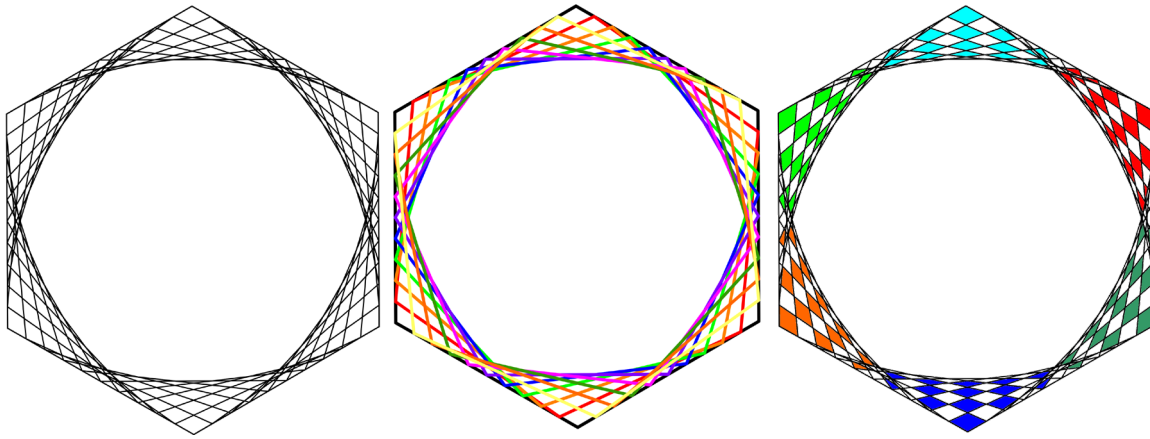
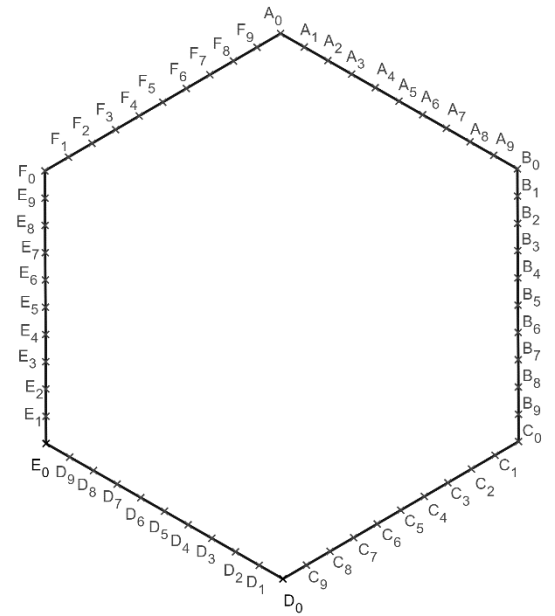
Trace les segments  $[A_1B_1], [B_1C_1], [C_1D_1], [D_1E_1], [E_1F_1]$  et  $[F_1A_1]$ .

Trace les segments  $[A_2B_2], [B_2C_2], [C_2D_2], [D_2E_2], [E_2F_2]$  et  $[F_2A_2]$ .

...

Trace les segments  $[A_9B_9], [B_9C_9], [C_9D_9], [D_9E_9], [E_9F_9]$  et  $[F_9A_9]$ .

Tu peux tracer les segments de la même couleur ou changer de couleur.



## Figure 2

Renomme l'hexagone ABCDEF en  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ .

Partage le segment  $[A_0B_0]$  en 10 parties égales (gradue tous les cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6, A_7, A_8$  et  $A_9$ .

Partage le segment  $[B_0C_0]$  en 10 parties égales (gradue tous les cm) ; place les points  $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6, B_7, B_8$  et  $B_9$ .

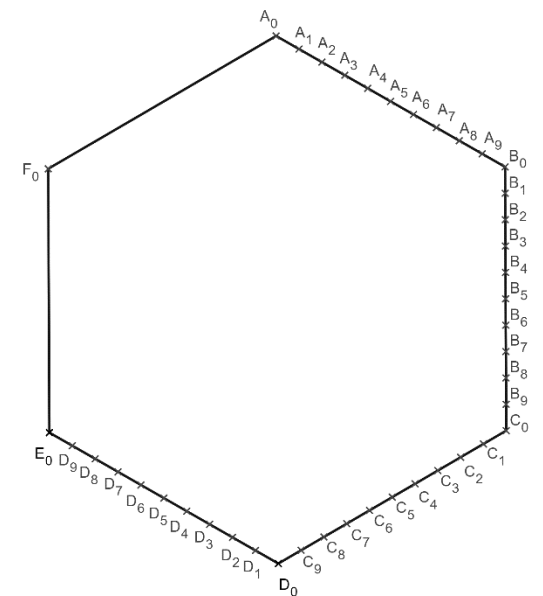
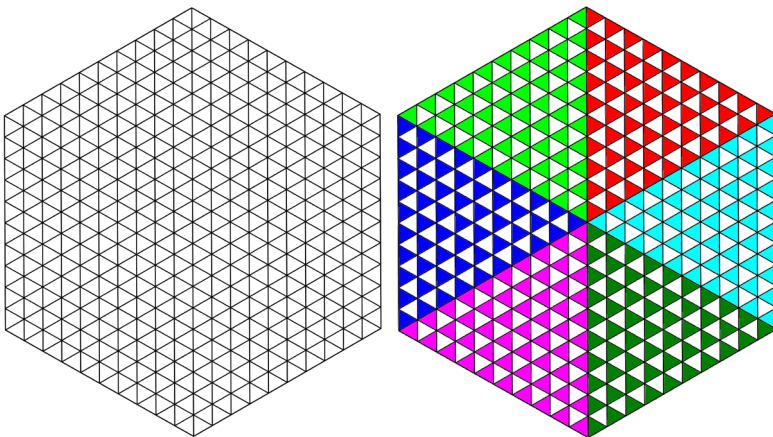
Partage le segment  $[C_0D_0]$  en 10 parties égales (gradue tous les cm) ; place les points  $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8$  et  $C_9$ .

Partage le segment  $[D_0E_0]$  en 10 parties égales (gradue tous les cm) ; place les points  $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7, D_8$  et  $D_9$ .

Trace la parallèle à  $(A_0F_0)$  qui passe par  $A_1, A_2, \dots, A_9, B_0, B_1, B_2, \dots, B_9$ .

Trace la parallèle à  $(A_0B_0)$  qui passe par  $B_1, B_2, \dots, B_9, C_0, C_1, C_2, \dots, C_9$ .

Trace la parallèle à  $(B_0C_0)$  qui passe par  $C_1, C_2, \dots, C_9, D_0, D_1, D_2, \dots, D_9$ .



### Figure 3

Renomme l'hexagone ABCDEF en  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ .

Partage le segment  $[A_0B_0]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3$  et  $A_4$ .

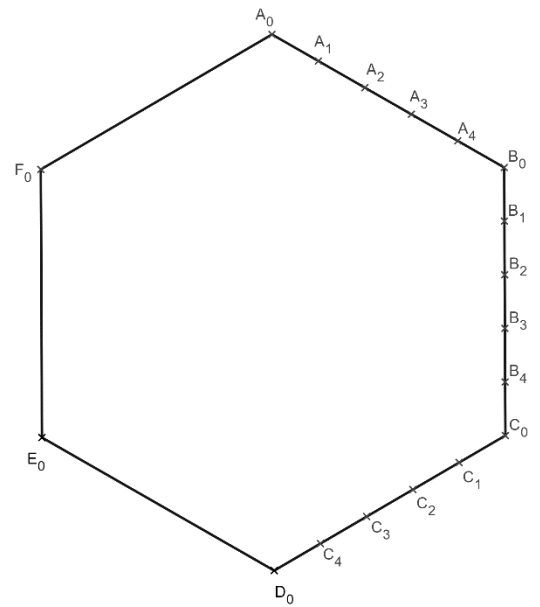
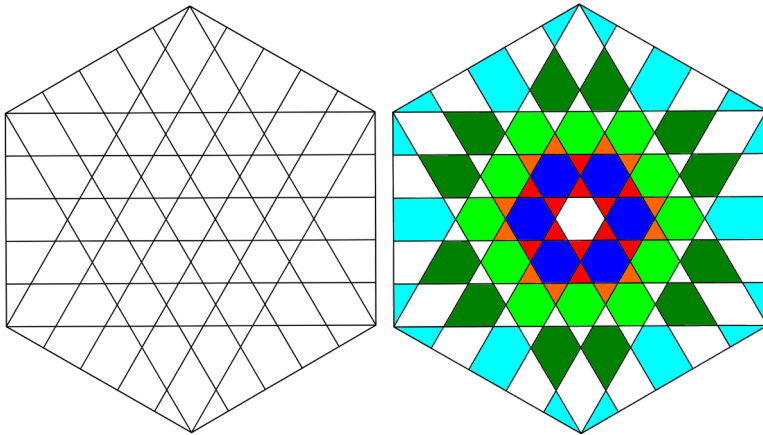
Partage le segment  $[B_0C_0]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $B_1, B_2, B_3, B_4$ .

Partage le segment  $[C_0D_0]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $C_1, C_2, C_3$  et  $C_4$ .

Trace les perpendiculaires à  $[A_0B_0]$  qui passent par  $A_0, A_1, A_2, A_3, A_4$  et  $B_0$ .

Trace les perpendiculaires à  $[B_0C_0]$  qui passent par  $B_0, B_1, B_2, B_3, B_4$  et  $C_0$ .

Trace les perpendiculaires à  $[C_0D_0]$  qui passent par  $C_0, C_1, C_2, C_3, C_4$  et  $D_0$ .



### Figure 4

Renomme l'hexagone ABCDEF en  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ .

Partage le segment  $[A_0B_0]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3$  et  $A_4$ .

Fais la même chose sur les 5 autres côtés du polygone.

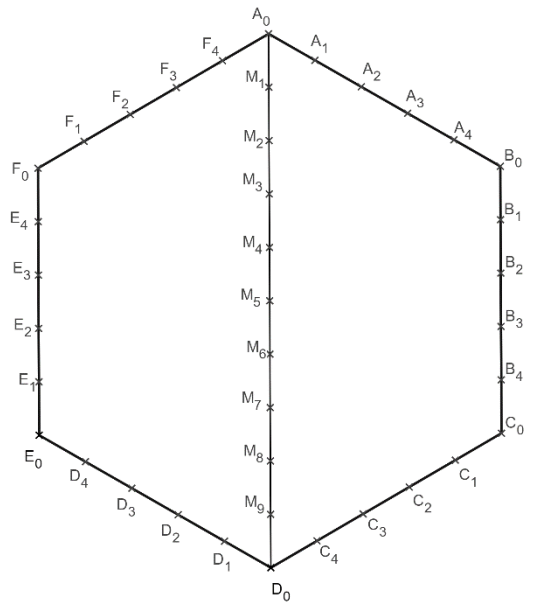
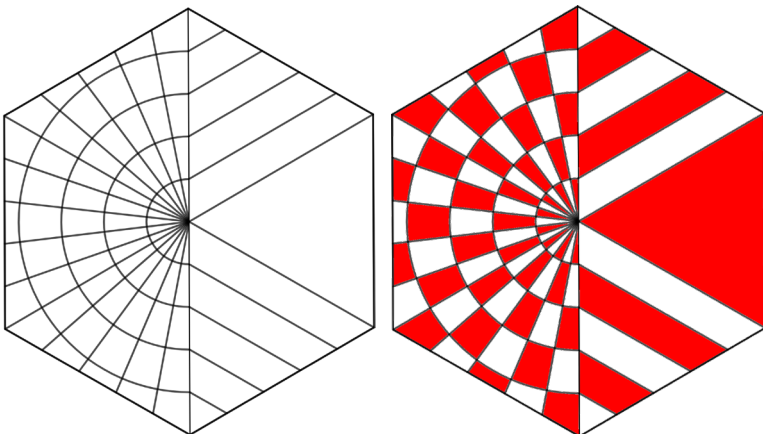
Partage le segment  $[A_0D_0]$  en 10 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6, M_7, M_8$  et  $M_9$ .

Trace les segments  $[A_1M_1], [A_2M_2], [A_3M_3], [A_4M_4]$  et  $[A_5M_5]$ .

Trace les segments  $[C_0M_5], [C_1M_6], [C_2M_7], [C_3M_8]$  et  $[C_4M_9]$ .

Trace les segments  $[F_4M_5], [F_3M_5], [F_2M_5], [F_1M_5], [F_0M_5], [E_4M_5], [E_3M_5], [E_2M_5], [E_1M_5], [E_0M_5], [D_4M_5], [D_3M_5], [D_2M_5]$  et  $[D_1M_5]$ .

A l'intérieur du quadrilatère  $A_0D_0E_0F_0$  trace des demi-cercles de cette  $M_5$  et de rayons 2 cm, 4 cm, 6 cm et 8 cm.



## Figure 5

Renomme l'hexagone ABCDEF en  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ .

Partage le segment  $[A_0B_0]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3$  et  $A_4$ .

Fais la même chose sur les 5 autres côtés du polygone.

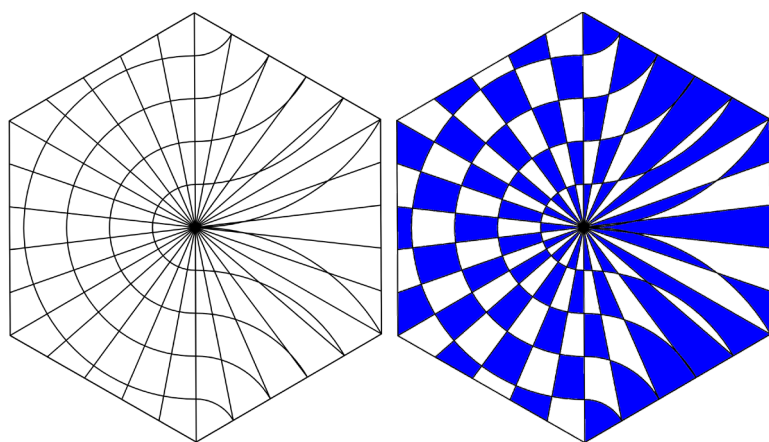
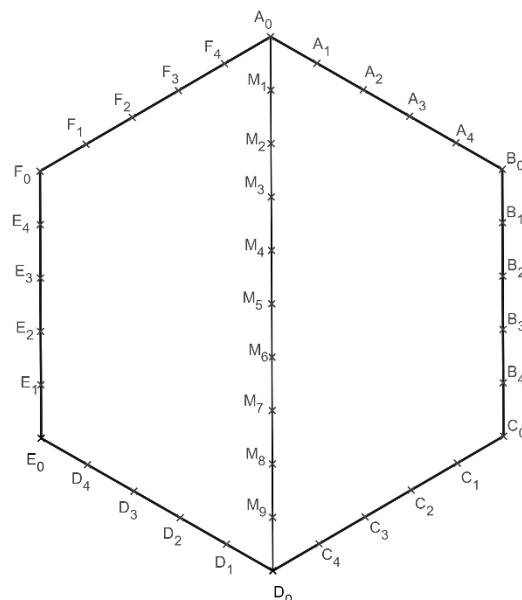
Partage le segment  $[A_0D_0]$  en 10 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6, M_7, M_8$  et  $M_9$ .

Trace les segments qui relient le point  $M_5$  à tous les points marqués sur l'hexagone ( $A_0, A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, B_0, B_1, B_2, B_3, \dots, F_2, F_3$ , et  $F_4$ ).

A l'intérieur du quadrilatère  $A_0D_0E_0F_0$  trace des demi-cercles de centre  $M_5$  et de rayons 2 cm, 4 cm, 6 cm et 8 cm.

A l'intérieur du quadrilatère  $A_0B_0C_0D_0$  trace des demi-cercles de centre  $A_0$  et de rayons 2 cm, 4 cm, 6 cm et 8 cm.

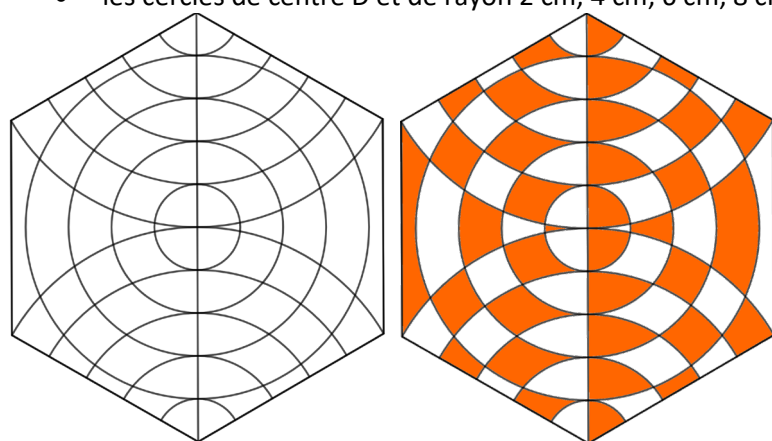
A l'intérieur du quadrilatère  $A_0B_0C_0D_0$  trace des demi-cercles de centre  $D_0$  et de rayons 2 cm, 4 cm, 6 cm et 8 cm.



## Figure 6

O étant le centre de l'hexagone, trace à l'intérieur de l'hexagone :

- les cercles de centre O et de rayon 2 cm, 4 cm, 6 cm et 8 cm
- les cercles de centre A et de rayon 2 cm, 4 cm, 6 cm, 8 cm et 10 cm
- les cercles de centre D et de rayon 2 cm, 4 cm, 6 cm, 8 cm et 10 cm



Flasher ce code pour trouver les consignes complètes avec d'autres exemples de figures.

Bien penser à faire la figure sur une feuille de papier Canson.

Le lien est <https://labomaths.net/wp-content/uploads/Hexagones-en-folie.pdf>

## Figure 7

Renomme l'hexagone ABCDEF en  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ .

Partage le segment  $[A_0B_0]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3$  et  $A_4$ .

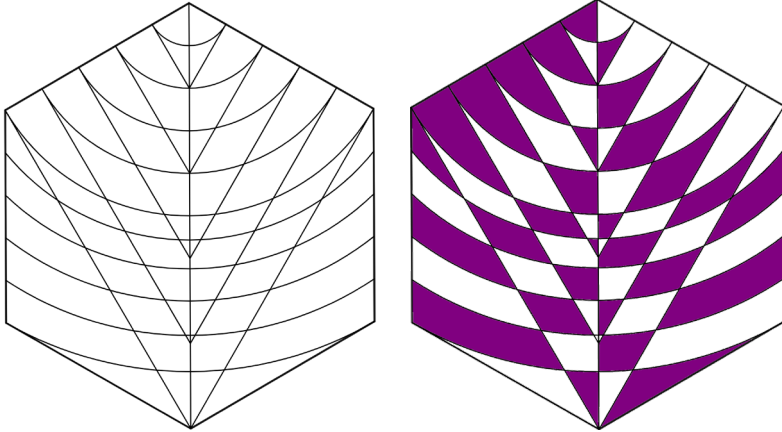
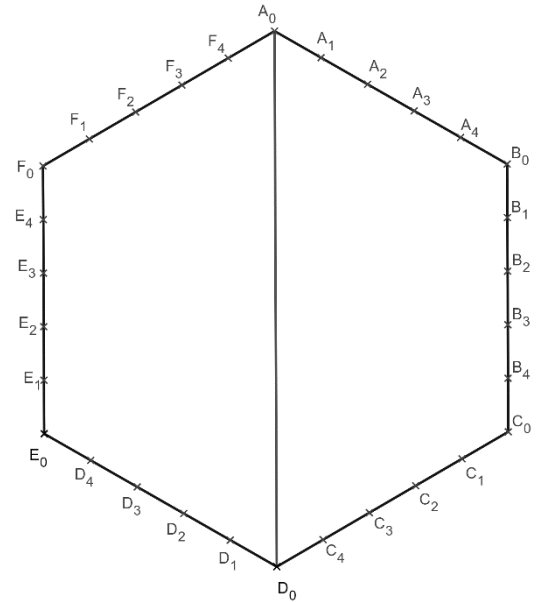
Fais la même chose sur les 5 autres côtés du polygone.

Trace le segment  $[A_0D_0]$ .

A l'intérieur du quadrilatère  $A_0D_0E_0F_0$  trace les droites perpendiculaires à  $[A_0F_0]$  qui passent par  $F_0, F_1, F_2, F_3$  et  $F_4$ .

A l'intérieur du quadrilatère  $A_0D_0C_0B_0$  trace les droites perpendiculaires à  $[A_0B_0]$  qui passent par  $A_1, A_2, A_3, A_4$  et  $B_0$ .

Trace, les cercles de centre  $A_0$  qui passent par  $A_1, A_2, A_3, A_4, B_0, B_1, B_2, B_3, B_4$  et  $C_0$ .



## Figure 8

Tracer les segments  $[OA], [OC]$  et  $[OE]$ .

Partage le segment  $[AO]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3$  et  $A_4$ .

Partage le segment  $[CO]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $C_1, C_2, C_3$  et  $C_4$ .

Partage le segment  $[EO]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $E_1, E_2, E_3$  et  $E_4$ .

Dans le losange ABCO, trace :

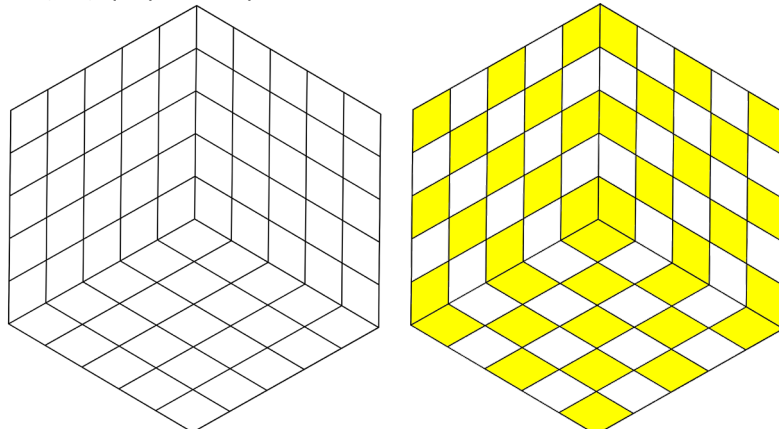
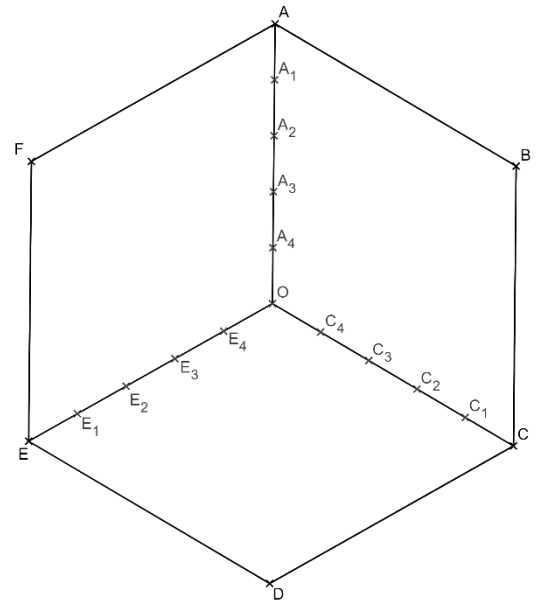
- les droites parallèles à  $(AB)$  qui passent par  $A_1, A_2, A_3$  et  $A_4$
- les droites parallèles à  $(AO)$  qui passent par  $C_1, C_2, C_3$  et  $C_4$

Dans le losange AOE, trace :

- les droites parallèles à  $(AF)$  qui passent par  $A_1, A_2, A_3$  et  $A_4$
- les droites parallèles à  $(AO)$  qui passent par  $E_1, E_2, E_3$  et  $E_4$

Dans le losange CDEO, trace :

- les droites parallèles à  $(CD)$  qui passent par  $C_1, C_2, C_3$  et  $C_4$
- les droites parallèles à  $(CO)$  qui passent par  $E_1, E_2, E_3$  et  $E_4$



## Figure 9

Trace les segments [AD], [CF] et [BE].

Partage le segment [AO] en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  et  $A_4$ .

Partage le segment [CO] en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  et  $C_4$ .

Partage le segment [EO] en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  et  $E_4$ .

Dans le triangle ABO, trace les droites parallèles à (AB) qui passent par  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  et  $A_4$ .

Dans le triangle BCO, trace les droites parallèles à (BC) qui passent par  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  et  $C_4$ .

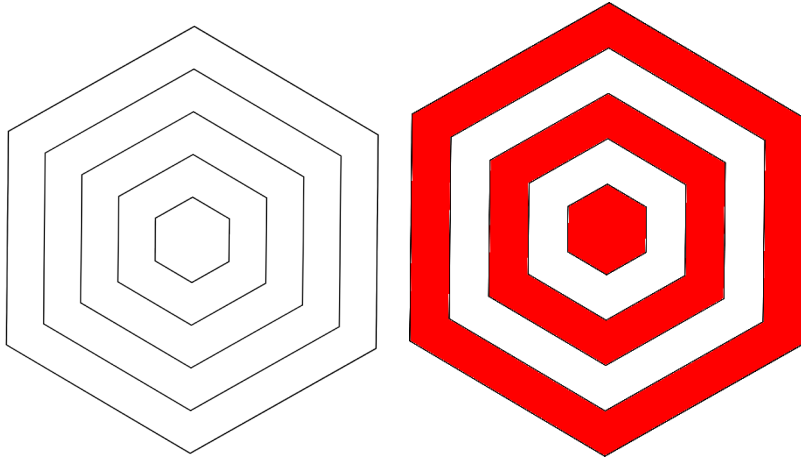
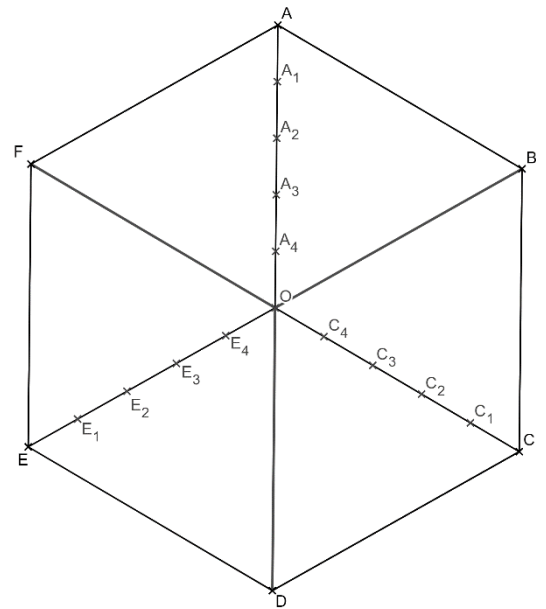
Dans le triangle CDO, trace les droites parallèles à (CD) qui passent par  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  et  $C_4$ .

Dans le triangle DEO, trace les droites parallèles à (DE) qui passent par  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  et  $E_4$ .

Dans le triangle EFO, trace les droites parallèles à (EF) qui passent par  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  et  $E_4$ .

Dans le triangle AFO, trace les droites parallèles à (AF) qui passent par  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  et  $A_4$ .

Gomme les segments [AD], [CF] et [BE].





## Figure 10

Trace les segments  $[AD]$ ,  $[CF]$  et  $[BE]$ .

Partage le segment  $[AO]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  et  $A_4$ .

Partage le segment  $[CO]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  et  $C_4$ .

Partage le segment  $[EO]$  en 5 parties égales (gradue tous les 2 cm) ; place les points  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  et  $E_4$ .

Dans le triangle  $ABO$ , trace les droites parallèles à  $(BO)$  qui passent par  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  et  $A_4$ .

Dans le triangle  $BCO$ , trace les droites parallèles à  $(BO)$  qui passent par  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  et  $C_4$ .

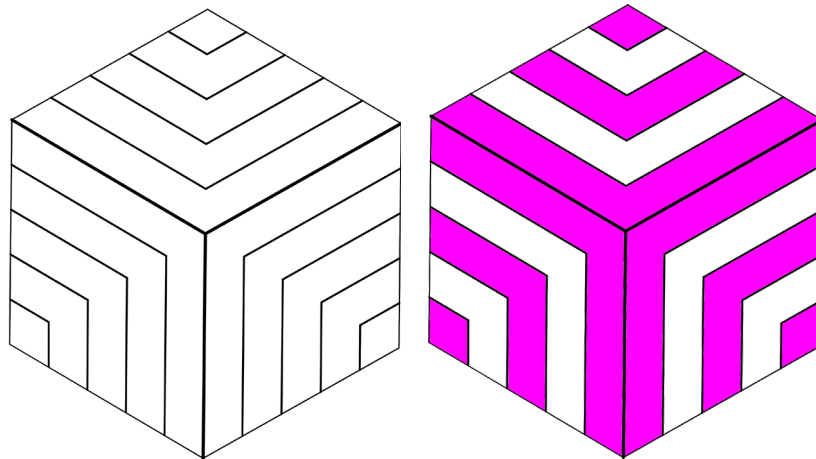
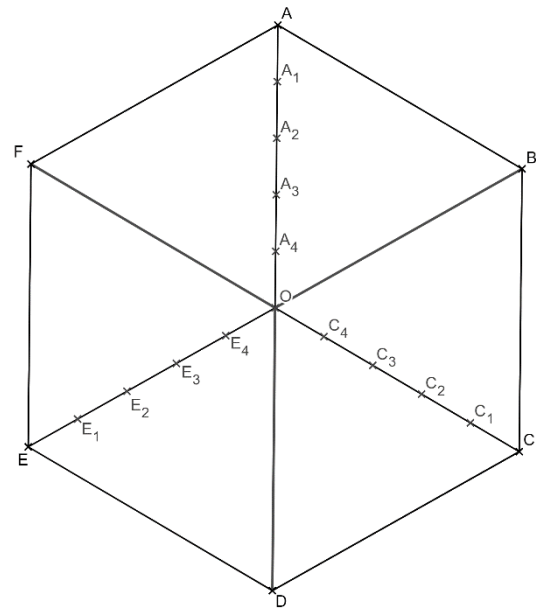
Dans le triangle  $CDO$ , trace les droites parallèles à  $(DO)$  qui passent par  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  et  $C_4$ .

Dans le triangle  $DEO$ , trace les droites parallèles à  $(DO)$  qui passent par  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  et  $E_4$ .

Dans le triangle  $EFO$ , trace les droites parallèles à  $(FO)$  qui passent par  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  et  $E_4$ .

Dans le triangle  $AFO$ , trace les droites parallèles à  $(FO)$  qui passent par  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$  et  $A_4$ .

Gomme les segments  $[AO]$ ,  $[CO]$  et  $[EO]$ .



## Figure 11

Renomme l'hexagone ABCDEF en  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ .

Partage le segment  $[A_0B_0]$  en 10 parties égales (gradue tous les cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6, A_7, A_8$  et  $A_9$ .

Fais la même chose sur les 5 autres côtés du polygone.

Trace les droites parallèles ( $A_0B_0$ ) qui passent par  $B_1, B_2, B_3, B_4$  et  $B_5$ .

Trace les droites parallèles ( $B_0C_0$ ) qui passent par  $C_1, C_2, C_3, C_4$  et  $C_5$ .

Trace les droites parallèles ( $C_0D_0$ ) qui passent par  $D_1, D_2, D_3, D_4$  et  $D_5$ .

Trace les droites parallèles ( $D_0E_0$ ) qui passent par  $E_1, E_2, E_3, E_4$  et  $E_5$ .

Trace les droites parallèles ( $E_0F_0$ ) qui passent par  $F_1, F_2, F_3, F_4$  et  $F_5$ .

Trace les droites parallèles ( $A_0F_0$ ) qui passent par  $A_1, A_2, A_3, A_4$  et  $A_5$ .

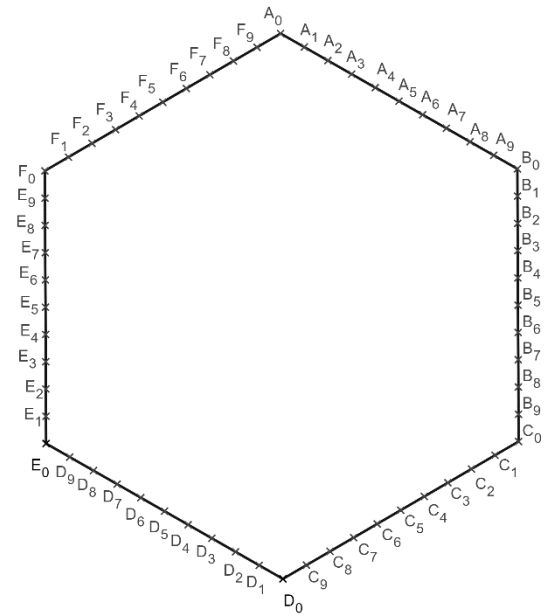
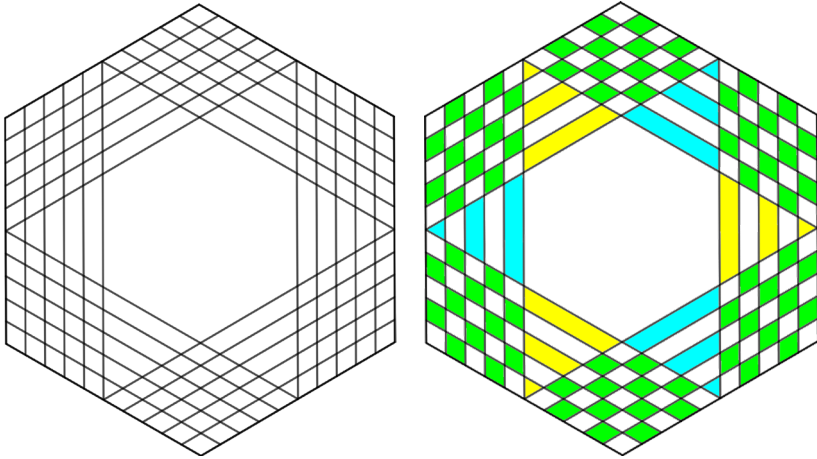
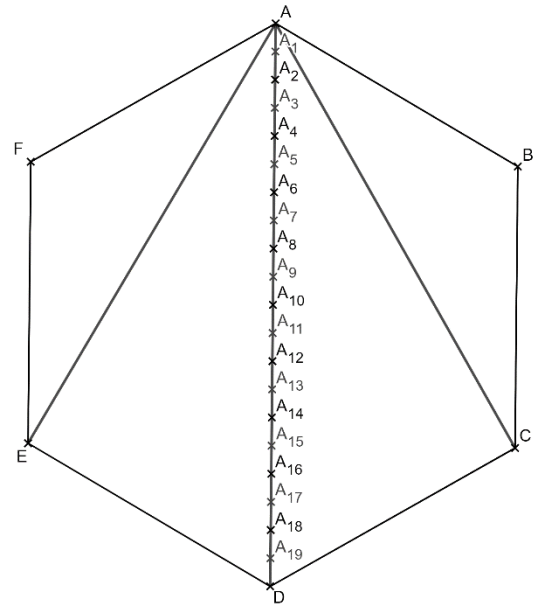


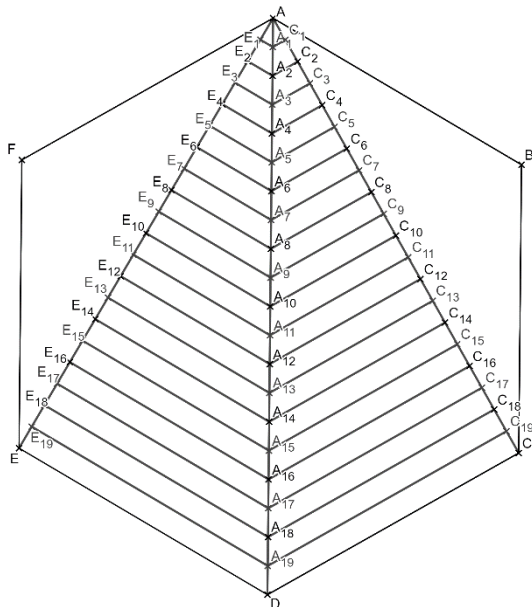


Figure 12



Trace les segments  $[AC]$ ,  $[AD]$ , et  $[AE]$ .

Partage le segment  $[AD]$  en 20 parties égales (gradue tous les cm) ; place les points  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, \dots$  et  $A_{19}$ .

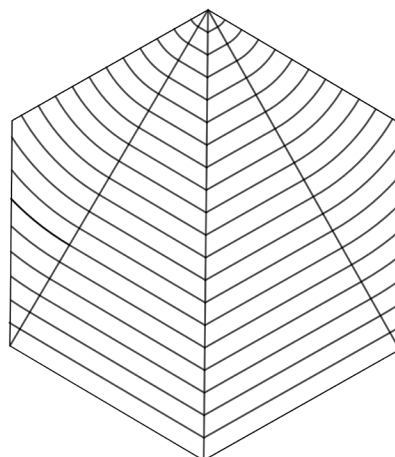


Dans le triangle ADE, trace les droites parallèles à  $(DE)$  qui passent par les points  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, \dots$  et  $A_{19}$ . On obtient les points  $E_1, E_2, E_3, E_4, E_5, \dots$  et  $E_{19}$ .

Dans le triangle ACD, trace les droites parallèles à  $(CD)$  qui passent par les points  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, \dots$  et  $A_{19}$ . On obtient les points  $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, \dots$  et  $C_{19}$ .

Dans le triangle AEF, trace les cercles de centre  $E_1, E_2, E_3, E_4, E_5, \dots$  et  $E_{19}$ .

Dans le triangle ABC, trace les cercles de centre  $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, \dots$  et  $C_{19}$ .



**Figure 13**

□ Place le point  $A_1$  sur  $[AB]$  tel que  $AA_1 = 1$  cm ; place le point  $B_1$  sur  $[BC]$  tel que  $BB_1 = 1$  cm ; place le point  $C_1$  sur  $[CD]$  tel que  $CC_1 = 1$  cm ; place le point  $D_1$  sur  $[DE]$  tel que  $DD_1 = 1$  cm ; place le point  $E_1$  sur  $[EF]$  tel que  $EE_1 = 1$  cm ; place le point  $F_1$  sur  $[FA]$  tel que  $FF_1 = 1$  cm.

□ Trace l'hexagone  $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ .

□ Place le point  $A_2$  sur  $[A_1B_1]$  tel que  $A_1A_2 = 1$  cm ; place le point  $B_2$  sur  $[B_1C_1]$  tel que  $B_1B_2 = 1$  cm ; place le point  $C_2$  sur  $[C_1D_1]$  tel que  $C_1C_2 = 1$  cm ; place le point  $D_2$  sur  $[D_1E_1]$  tel que  $D_1D_2 = 1$  cm ; place le point  $E_2$  sur  $[E_1F_1]$  tel que  $E_1E_2 = 1$  cm ; place le point  $F_2$  sur  $[F_1A_1]$  tel que  $F_1F_2 = 1$  cm.

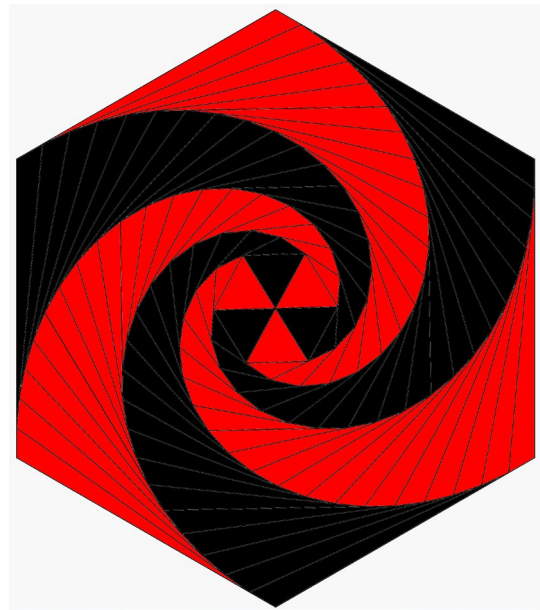
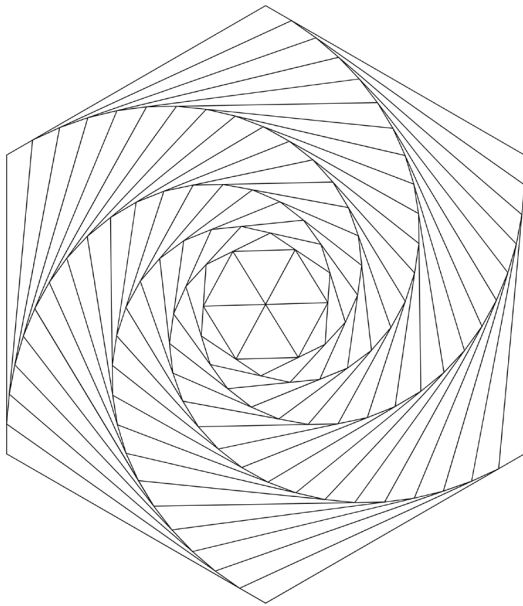
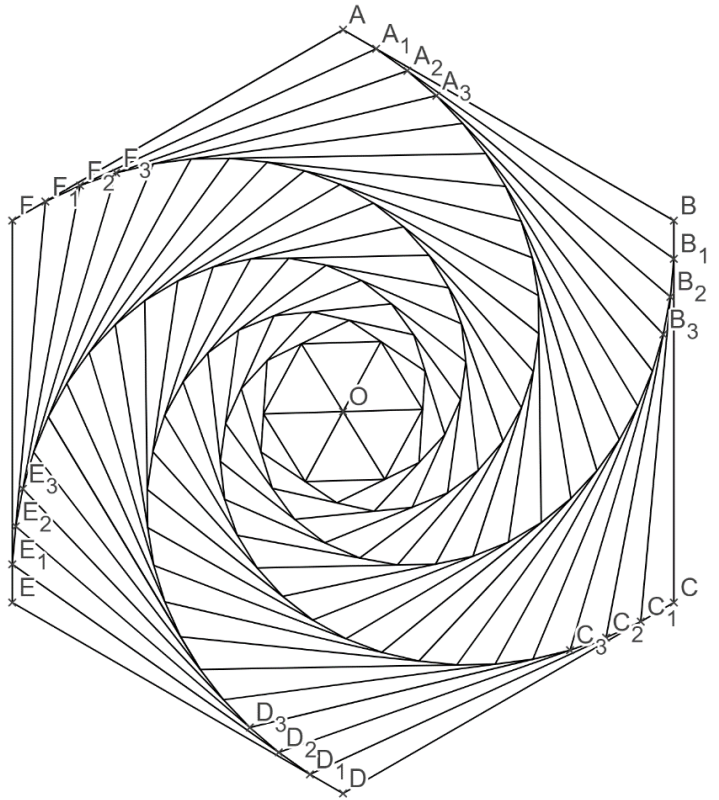
□ Trace l'hexagone  $A_2B_2C_2D_2E_2F_2$ .

□ Place le point  $A_3$  sur  $[A_2B_2]$  tel que  $A_2A_3 = 1$  cm ; place le point  $B_3$  sur  $[B_2C_2]$  tel que  $B_2B_3 = 1$  cm ; place le point  $C_3$  sur  $[C_2D_2]$  tel que  $C_2C_3 = 1$  cm ; place le point  $D_3$  sur  $[D_2E_2]$  tel que  $D_2D_3 = 1$  cm ; place le point  $E_3$  sur  $[E_2F_2]$  tel que  $E_2E_3 = 1$  cm ; place le point  $F_3$  sur  $[F_2A_2]$  tel que  $F_2F_3 = 1$  cm.

□ Trace l'hexagone  $A_3B_3C_3D_3E_3F_3$ .

...

□ Termine en reliant les sommets du dernier hexagone au point  $O$ .



*D'après un travail de Guillaume Besnard*