

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 1

### Les carrés 1 (illusion d'optique)

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

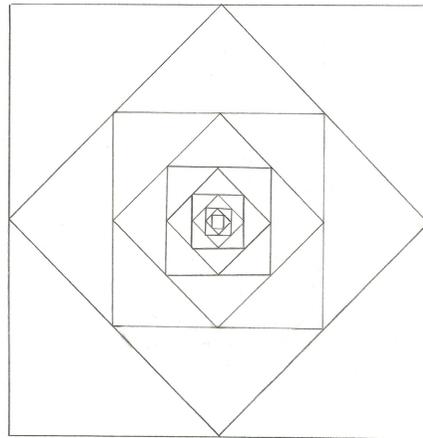
- les notations géométriques ;
- tracer des segments (ou droites) perpendiculaires ;
- repérer le milieu d'un segment.

Je vais apprendre à ...

- tracer des carrés ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- une équerre
- un feutre noir



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Place un point A vers le bord gauche en haut de ta feuille.
- Trace un segment [AB] de 16 cm, suivant le bord supérieur de ta feuille.
- Trace le segment [BC] de 16 cm, perpendiculaire à [AB] et passant par B.
- Trace le segment [AD] de 16 cm, perpendiculaire à [AB] et passant par A.
- Trace [DC]. Tu obtiens le carré ABCD.
- Place le point E, milieu de [AB].
- Place le point F, milieu de [BC].
- Place le point G, milieu de [CD].
- Place le point H, milieu de [AD].
- Trace le carré EFGH.
- Place les points I, J, K et L, milieux respectifs de [EH], [EF], [FG] et [GH].
- Trace le carré IJKL.
- Fais de même en suivant le modèle jusqu'à ce que tu ne puisses plus tracer de carré.
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Colorie les triangles non-adjacents en noir. (non-adjacent : qui n'a pas de côté commun)

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 2

### Les carrés 2 (illusion d'optique)

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

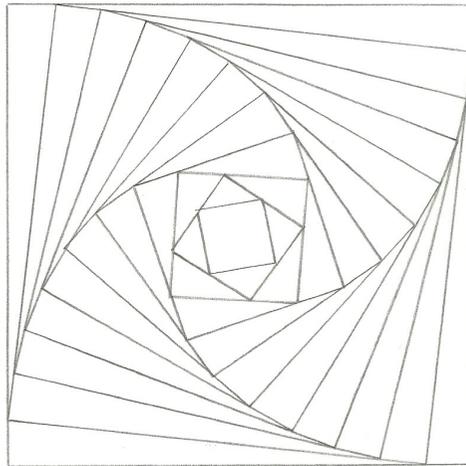
- les notations géométriques ;
- tracer un carré.

Je vais apprendre à ...

- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- une équerre



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace un carré ABCD de 10 cm de côté.
- Place le point E sur [AB] à 1 cm du point A.
- Place le point F sur [BC] à 1 cm du point B.
- Place le point G sur [CD] à 1 cm du point C.
- Place le point H sur [DA] à 1 cm du point D.
- Trace le carré EFGH.
- Place le point I sur [EF] à 1 cm du point E.
- Place le point J sur [FG] à 1 cm du point F.
- Place le point K sur [GH] à 1 cm du point G.
- Place le point L sur [HE] à 1 cm du point H.
- Trace le carré IJKL.
- Place les points MNOP à 1 cm des points I, J, K et L comme dans les étapes précédentes.
- Trace le carré MNOP.
- Fais de même avec les points Q, R, S et T puis avec les points U, V, W, X.
- Continue jusqu'à ce que tu ne puisses plus tracer de carré.
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 3

### Le triangle quadrillé

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

-les notations géométriques ;

Je vais apprendre à ...

-tracer un triangle isocèle ;

-suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

-un crayon de papier bien taillé

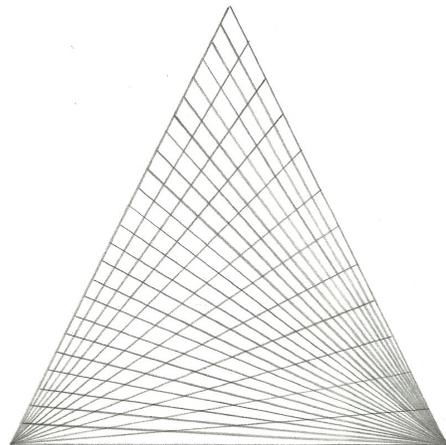
-une gomme

-une règle

-un compas

-un feutre ou un

crayon de couleur



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace un segment  $[AB]$  de 10 cm en bas de ta feuille (prends la feuille dans le format portrait).
- Trace un arc de cercle de centre A et de rayon 12 cm.
- Trace un arc de cercle de centre B et de rayon 12 cm.
- Place le point C, point d'intersection des deux arcs de cercle. (tu viens de tracer le triangle isocèle ABC)
- Place des points tous les 0,5 cm sur le segment  $[AC]$ .
- Place des points tous les 1 cm sur le segment  $[BC]$ .
- Relie le point A à chaque point placé sur le segment  $[BC]$ .
- Relie le point B à chaque point placé sur le segment  $[AC]$ .
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Colorie la figure de sorte que deux cases coloriées ne soient pas adjacentes. (adjacentes = qui ont un côté commun)

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 5

### La couronne de la galette des rois

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

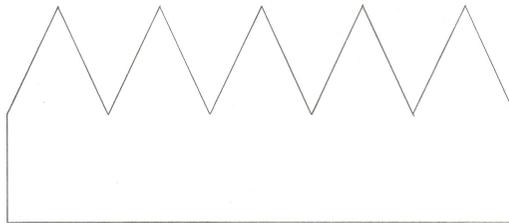
- les notations géométriques ;
- tracer des droites perpendiculaires.

Je vais apprendre à ...

- tracer des losanges ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- une équerre
- des feutres ou des crayons de couleur



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace une droite (d).
- Place les points A, B, C, D, E et F distants de 2 cm.
- Repère le milieu du segment [AB].
- Trace la droite perpendiculaire passant par ce milieu.
- Place les points G et H de part et d'autre de la droite (d), situés à 4 cm de la droite (d).
- Trace le losange AGBH.
- Repère le milieu du segment [BC].
- Trace la droite perpendiculaire passant par ce milieu.
- Place les points I et J de part et d'autre de la droite (d), situés à 4 cm de la droite (d).
- Trace le losange BICJ.
- Fais de même avec les segments [CD], [DE] et [EF], puis trace les 3 autres losanges.
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Reproduis cette frise une seconde fois pour fabriquer une couronne pour la galette des rois. Tu les assembleras à l'aide de colle ou de scotch.
- Colorie ta couronne comme tu le souhaites !

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 6

### La rose des vents

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

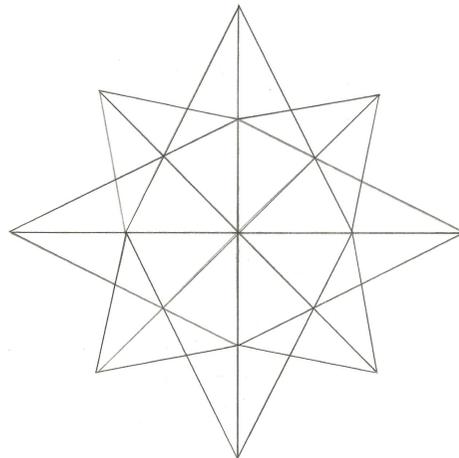
- les notations géométriques ;
- tracer une droite perpendiculaire à une autre.

Je vais apprendre à ...

- tracer des losanges
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- une équerre
- un feutre ou un crayon de couleur noir



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace une droite ( $d$ ), horizontalement, vers le centre de ta feuille.
- Trace la droite ( $d_1$ ), perpendiculaire à la droite ( $d$ ) au centre.
- Place le point  $O$ , point d'intersection des droites ( $d$ ) et ( $d_1$ ).
- Place les points  $A$  et  $B$  sur ( $d$ ) à 8 cm du point  $O$ , de chaque côté du point  $O$ .
- Place les points  $C$  (en haut) et  $D$  (en bas) sur ( $d_1$ ) à 4 cm du point  $O$ , de chaque côté du point  $O$ .
- Trace le losange  $ACBD$ .
- Place les points  $E$  et  $F$  sur ( $d_1$ ) à 8 cm du point  $O$ , de chaque côté du point  $O$ .
- Place les points  $G$  et  $H$  sur ( $d$ ) à 4 cm du point  $O$ , de chaque côté du point  $O$ .
- Trace le losange  $EHFG$ .
- Place les points  $I, J, K$  et  $L$ , points d'intersection des losanges  $ABCD$  et  $EHFG$ .
- Trace les droites ( $IK$ ) et ( $JL$ ).
- Place le point  $M$  sur la demi-droite  $[OI]$  à 7 cm du point  $O$ .
- Place le point  $N$  sur la demi-droite  $[OJ]$  à 7 cm du point  $O$ .
- Place le point  $P$  sur la demi-droite  $[OK]$  à 7 cm du point  $O$ .
- Place le point  $Q$  sur la demi-droite  $[OL]$  à 7 cm du point  $O$ .
- Trace les segments  $[CM]$ ,  $[MG]$ ,  $[HN]$  et  $[NC]$ .
- Trace les segments  $[DP]$ ,  $[PH]$ ,  $[GQ]$  et  $[QD]$ .
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Colorie la figure et reporte les directions (Nord, Nord-Est, Nord-Ouest, Est, Ouest, Sud, Sud-Est et Sud-Ouest)

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 6

### L'œuf de Pâques

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

- les notations géométriques ;
- tracer un segment perpendiculaire à un autre.

Je vais apprendre à ...

- tracer des cercles, des arcs de cercles ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- un compas
- une règle

Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Place un point  $O$  vers le centre de ta feuille.
- Trace un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et de rayon 6 cm.
- Trace un diamètre  $[AB]$ .
- Trace le rayon  $[OC]$ , perpendiculaire à  $[AB]$ .
- Trace les demi-droites  $[AC)$  et  $[BC)$ .
- Trace le cercle  $\mathcal{C}_1$  de centre  $A$  de rayon  $[AB]$ .
- Place le point  $D$ , point d'intersection de  $\mathcal{C}_1$  avec  $[AC)$ .
- Trace le cercle  $\mathcal{C}_2$  de centre  $B$  de rayon  $[BA]$ .
- Place le point  $E$ , point d'intersection de  $\mathcal{C}_2$  avec  $[BC)$ .
- Trace l'arc  $\widehat{ED}$  de centre  $C$ .
- Découpe l'œuf ainsi obtenu et ...décore-le !

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 7

### Le ballon de basket

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

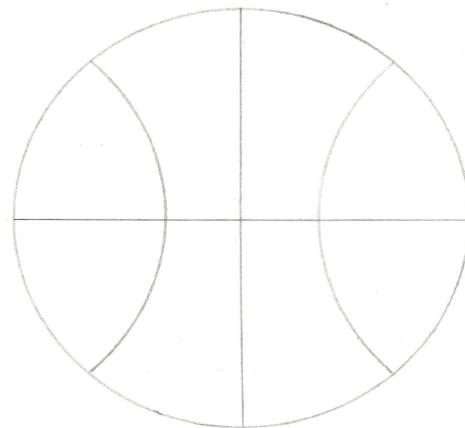
- les notations géométriques ;
- tracer des droites perpendiculaires ;

Je vais apprendre à ...

- tracer des cercles, des arcs de cercle ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- une équerre
- un compas
- un feutre ou un crayon de couleur orange



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace un segment  $[AB]$  de 16 cm.
- Place le point  $O$ , milieu de  $[AB]$ .
- Trace le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et de rayon 6 cm.
- Place les points  $C$  et  $D$ , points d'intersection du segment  $[AB]$  avec le cercle  $\mathcal{C}$ .
- Trace l'arc de cercle de centre  $A$  et de rayon 6 cm, à l'intérieur du cercle  $\mathcal{C}$ .
- Trace l'arc de cercle de centre  $B$  et de rayon 6 cm, à l'intérieur du cercle  $\mathcal{C}$ .
- Trace le diamètre  $[CD]$  du cercle  $\mathcal{C}$ , perpendiculaire au segment  $[AB]$ .
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Colorie la figure en orange.

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 9

### Le yin et le yang

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

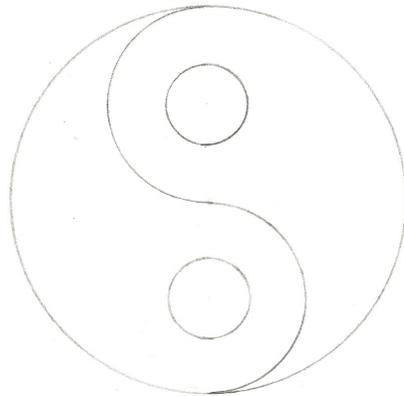
- les notations géométriques ;
- tracer des cercles ;

Je vais apprendre à ...

- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- un compas
- un feutre ou un crayon de couleur noir



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et de rayon  $5$  cm.
- Trace un diamètre  $[AB]$  du cercle  $\mathcal{C}$ .
- Place le point  $C$ , milieu de  $[OA]$ .
- Place le point  $D$ , milieu de  $[OB]$ .
- Trace un demi-cercle de centre  $C$  et de rayon  $2,5$  cm.
- Trace le demi-cercle de centre  $D$  et de rayon  $2,5$  cm, du côté opposé au premier demi-cercle.
- Trace le cercle  $\mathcal{C}_1$  de centre  $C$  et de rayon  $1$  cm.
- Trace le cercle  $\mathcal{C}_2$  de centre  $D$  et de rayon  $1$  cm.
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Colorie la figure en faisant une recherche sur internet.

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 10

### Les anneaux olympiques

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

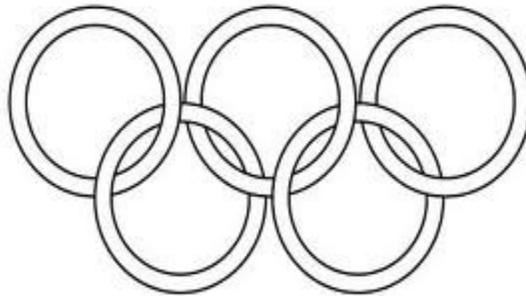
- les notations géométriques ;
- tracer une droite perpendiculaire à une autre.

Je vais apprendre à ...

- tracer des cercles ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- un compas
- une règle
- une équerre



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace une droite (d), horizontalement, vers le centre de ta feuille.
- Place les points A, B et C distants chacun de 6 cm sur la droite (d).
- Place le point D, milieu du segment [AB].
- Place le point E, milieu du segment [BC].
- Trace la droite perpendiculaire au segment [AB], passant par le point D.
- Place le point F sur cette droite à 3 cm sous le point D.
- Trace la droite perpendiculaire au segment [BC], passant par le point E.
- Place le point G sur cette droite à 3 cm sous le point E.
- Trace les deux cercles de centre A et de rayons 3 cm et 2,5 cm.
- Fais de même avec les points B, C, F et G.
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Colorie les anneaux olympiques, en t'aidant d'un dictionnaire, par exemple.

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 11

### Le logo de la région Champagne-Ardenne

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

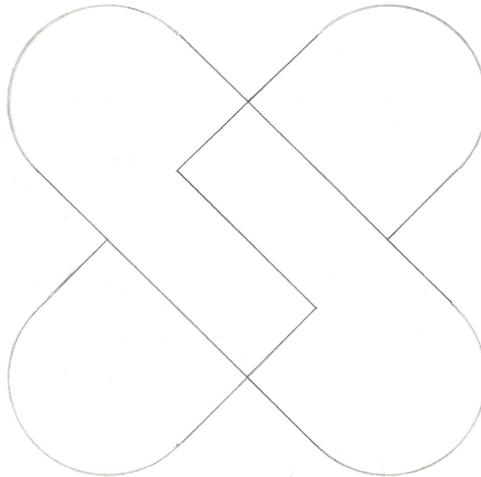
- les notations géométriques ;
- tracer un carré.

Je vais apprendre à ...

- tracer des demi-cercles ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- une équerre
- un compas



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace un carré ABCD de 10 cm au centre de ta feuille.
- Place le point E, milieu de [AB].
- Place le point F, milieu de [BC].
- Place le point G, milieu de [CD].
- Place le point H, milieu de [DA].
- Trace les droites (EF) et (HG).
- Trace les droites (HE) et (GF).
- Trace la droite (d1) parallèle à (HE) et passant par le point A.
- Trace la droite (d2) parallèle à (EF) et passant par le point B.
- Trace la droite (d3) parallèle à (GF) et passant par le point C.
- Trace la droite (d4) parallèle à (HG) et passant par le point D.
- Trace les demi-cercles de centres A et B et de rayon 3,5 cm au-dessus des droites (d1) et (d2).
- Trace les demi-cercles de centres C et D et de rayon 3,5 cm en-dessous des droites (d3) et (d4).
- Place le point I, milieu de [HE].
- Place le point J, milieu de [GF].
- Trace le segment [IJ].
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Colorie le logo correctement en faisant une recherche dans ton livre de géographie ou sur internet.

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 12

### Le tourbillon

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

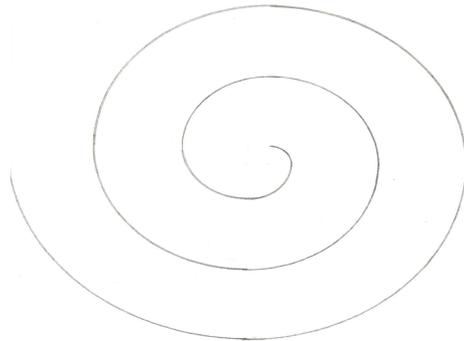
- les notations géométriques ;
- tracer un carré ;

Je vais apprendre à ...

- tracer des cercles ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- une équerre
- un compas



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace un carré ABCD, de 1 cm de côté.
- Prolonge les demi-droites [BA), [CB), [DC) et [AD).
- Trace l'arc de cercle de centre C et de rayon 1 cm, entre les demi-droites [CB] et [DC).
- Trace l'arc de cercle de centre D et de rayon 2 cm, entre les demi-droites [DC] et [AD).
- Trace l'arc de cercle de centre A et de rayon 3 cm, entre les demi-droites [AD] et [BA).
- Trace l'arc de cercle de centre B et de rayon 4 cm, entre les demi-droites [BA] et [CB).
- Trace l'arc de cercle de centre C et de rayon 5 cm, entre les demi-droites [CB] et [DC).
- Trace l'arc de cercle de centre D et de rayon 6 cm, entre les demi-droites [DC] et [AD).
- Trace l'arc de cercle de centre A et de rayon 7 cm, entre les demi-droites [AD] et [BA).
- Trace l'arc de cercle de centre B et de rayon 8 cm, entre les demi-droites [BA] et [CB).
- Trace l'arc de cercle de centre C et de rayon 9 cm, entre les demi-droites [CB] et [DC).
- Trace l'arc de cercle de centre D et de rayon 10 cm, entre les demi-droites [DC] et [AD).
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 13

### La croix basque (ou lauburu)

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

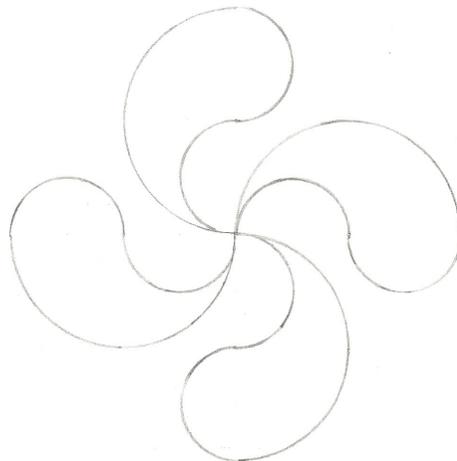
- les notations géométriques ;
- tracer des cercles ;
- tracer des droites perpendiculaires.

Je vais apprendre à ...

- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- un compas
- un feutre ou un crayon de couleur



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace une droite  $(d)$  horizontalement, au centre de ta feuille.
- Place les points  $A$  et  $B$  sur la droite  $(d)$ , distants de 6 cm.
- Place le point  $O$ , milieu de  $[AB]$ .
- Trace la droite  $(d_1)$ , perpendiculaire à  $(d)$ , passant par  $O$ .
- Place les points  $C$  et  $D$ , sur  $(d_1)$  situés à 3 cm de chaque côté du point  $O$ .
- Trace les 4 cercles de centres  $A$ ,  $B$ ,  $C$  et  $D$  et de rayon 3 cm.
- Place les points  $E$  et  $F$  sur la droite  $(d)$ , situés à 1,5 cm de chaque côté du point  $A$ .
- Trace le demi-cercle de centre  $E$  et de rayon 1,5 cm, au-dessus de  $(d)$  et le demi-cercle de centre  $F$  et de rayon 1,5 cm, en-dessous de  $(d)$ .
- Place les points  $G$  et  $H$  sur la droite  $(d)$ , situés à 1,5 cm de chaque côté du point  $B$  et trace les demi-cercles sur le même modèle.
- Place les points  $I$  et  $J$  sur la droite  $(d_1)$ , situés à 1,5 cm de chaque côté du point  $C$ .
- Trace le demi-cercle de centre  $I$  et de rayon 1,5 cm, à droite de  $(d_1)$  et le demi-cercle de centre  $J$  et de rayon 1,5 cm, à gauche de  $(d_1)$ .
- Place les points  $K$  et  $L$  sur la droite  $(d_1)$ , situés à 1,5 cm de chaque côté du point  $D$  et trace les demi-cercles sur le même modèle.
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Colorie la figure en faisant une recherche documentaire.

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 14

### Le triskell breton

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

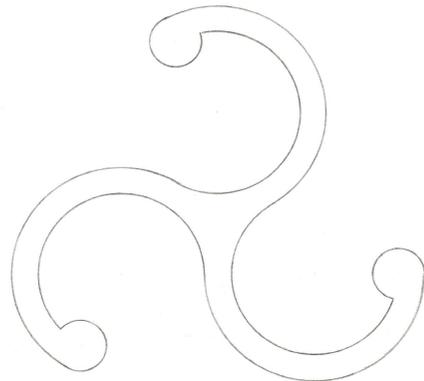
- les notations géométriques ;
- tracer des cercles, des arcs de cercle ;

Je vais apprendre à ...

- tracer un triangle équilatéral ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- une règle
- un compas
- un feutre ou un crayon de couleur



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Trace un segment  $[AB]$  de 7 cm.
- Trace un arc de cercle de centre A et de rayon 7 cm.
- Trace un arc de cercle de centre B et de rayon 7 cm.
- Place le point C, point d'intersection des deux arcs de cercle, et relie les segments  $[AC]$  et  $[BC]$ . (tu viens de tracer le triangle équilatéral ABC de 7 cm de côtés)
- Prolonge les demi-droites  $[AB)$ ,  $[BC)$  et  $[CA)$ .
- Trace les cercles de centre A et de rayon 3 cm, et 4 cm.
- Trace les cercles de centre B et de rayon 3 cm, et 4 cm.
- Trace les cercles de centre C et de rayon 3 cm, et 4 cm.
- Place le point D sur la demi-droite  $[CA)$ , à 3 cm de A.
- Trace le cercle de centre D et de rayon 1 cm.
- Place le point E sur la demi-droite  $[BC)$ , à 3 cm de C.
- Trace le cercle de centre E et de rayon 1 cm.
- Place le point F sur la demi-droite  $[AB)$ , à 3 cm de B.
- Trace le cercle de centre F et de rayon 1 cm.
- Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
- Gomme les arcs de cercle inutiles comme le modèle et colorie la figure en faisant une recherche documentaire.

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION n° 15

### Le symbole de l'euro

Pour réaliser ce programme, je dois déjà savoir ...

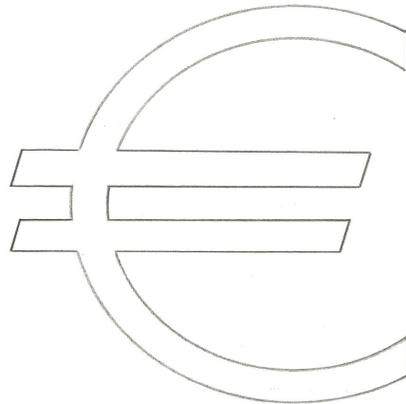
- les notations géométriques ;
- tracer une droite perpendiculaire à une autre.

Je vais apprendre à ...

- tracer des cercles, tracer des droites parallèles ;
- suivre un programme de construction avec méthode.

Matériel nécessaire :

- un crayon de papier bien taillé
- une gomme
- un compas
- une règle
- une équerre



Lis ce programme, puis réalise-le étape par étape.

Coche les cases à chaque étape.

- Place un point  $O$  vers le centre de ta feuille.
  - Trace un cercle  $\mathcal{C}_1$  de centre  $O$  et de rayon 5 cm.
  - Trace un cercle  $\mathcal{C}_2$  de centre  $O$  et de rayon 6 cm.
  - Trace un diamètre  $[AB]$  du cercle  $\mathcal{C}_2$ , verticalement.
  - Place un point  $C$  sur le segment  $[OA]$  à 0,5 cm de  $O$ .
  - Place un point  $D$  sur le segment  $[OA]$  à 1,5 cm de  $O$ .
  - Place un point  $E$  sur le segment  $[OB]$  à 0,5 cm de  $O$ .
  - Place un point  $F$  sur le segment  $[OB]$  à 1,5 cm de  $O$ .
  - Trace la droite perpendiculaire à  $[AB]$  passant par  $C$ .
  - Trace la droite perpendiculaire à  $[AB]$  passant par  $D$ .
  - Trace la droite perpendiculaire à  $[AB]$  passant par  $E$ .
  - Trace la droite perpendiculaire à  $[AB]$  passant par  $F$ .
- (NB : tu viens de tracer 4 droites parallèles entre elles, distantes d' 1 cm)
- Trace la droite  $(d)$ , parallèle à  $[AB]$ , distante de 3 cm.(du côté droit).
  - Place le point  $G$ , point d'intersection du cercle  $\mathcal{C}_2$  avec la droite  $(d)$ . (point situé le plus haut de la figure)
  - Trace le segment  $[BG]$ .
  - Trace la droite parallèle à  $[BG]$ , distante de 8,5 cm. (à gauche)
  - Trace la droite parallèle à  $[BG]$ , distante de 9 cm. (à gauche)
  - Vérifie ta figure à l'aide de la fiche transparente.
  - Colorie le symbole.