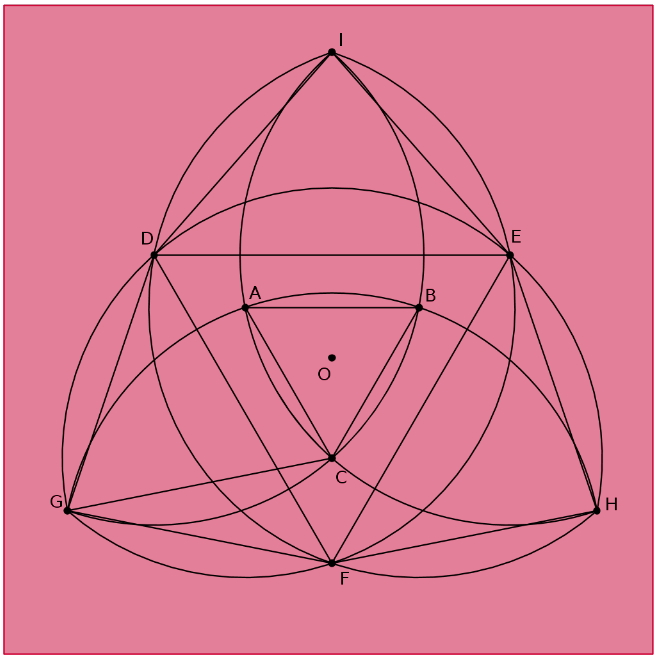
CORRIGÉ DEVOIR MAISON N° 4 PREMIÈRE STD2A

1. Construction du triangle ABC équilatéral de centre O.
2. Construction des points D, E, F symétriques du point O par rapport respectivement à A, B et C.
3. Construction du point G, symétrique de B par rapport à la droite (DF).
4. Construction du point H, symétrique de A par rapport à la droite (EF).
5. Construction du point I, symétrique de C par rapport à la droite (DE).
6. Tracé de l'arc de cercle de centre A allant de I à G et de l'arc de cercle de centre D allant de I à G.
7. Construction des arcs de cercle images des deux précédents par la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens horaire, puis dans le sens anti-horaire.
8. En coloriant, on obtient le logo de la ville de Bordeaux :



9. Le point O est le centre du triangle ABC équilatéral, donc OA = OB = OC.
Comme D, E, F sont les symétriques du point O par rapport respectivement à A, B et C, alors OA = AD, OB = BE, OC = CF ; donc OD = OE = OF ; de plus les angles $\widehat{DOE} = \widehat{EOF} = \widehat{DOF} = 120°$; donc le triangle DEF est équilatéral.
Les triangles OBD, OAE, OAF, OBF, OCE, OCD ont les mêmes dimensions, donc BD = BF = CD = CE = AF = AE.
Comme G est le symétrique de B par rapport à la droite (DF), alors (DF) et la médiatrice de [BG], donc BD = DG et BF = GF. Comme H est le symétrique de A par rapport à la droite (EF), alors EA = EH et FA = FH.
Comme I est le symétrique de C par rapport à la droite (DE), alors DC = DI et EC = EI.
Ainsi ID = DG = GF = FH = HE = EI. Donc les côtés de l'hexagone IDGFHE sont de même longueur.

10. Cet hexagone n'est pas régulier, car les angles ne sont pas tous de même mesure.