|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Géométrie

|  |  |
| --- | --- |
| Objectif :  | Construire des **hexagones réguliers avec un compas** |

 |
| Rappel : | Les 6 côtés d’un hexagone régulier sont isométriques : ils ont la même longueur. |

|  |
| --- |
| 1 – **Nous allons construire ensemble un hexagone régulier.**Nous utiliserons le compas, la règle et le crayon.Avant de commencer, lis le guide de construction en suivant sur la figure en petit format. |
| 1. Ouvre ton compas à la longueur du segment [AB].2. Trace avec soin un cercle de centre A.3. Place la pointe de ton compas en B et trace 2 arcs de cercle qui coupent le premier cercle.4. Appelle les points d’intersection M et N.5. Trace la droite qui passe par les points M et A et celle qui passe par les points N et A.6. Appelle L, P et O les nouveaux points d’intersection entre ces droites et le cercle.7. Trace les segments [BM], [ML], [LP], [PO], [ON], et [NB]. Tu obtiens ainsi l’hexagone BMLPON. |  |
| Tu peux maintenant construire toi-même cet hexagone à partir des points A et B ci-dessous. |
|  |
| En combien de triangles cet hexagone est-il partagé ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Que peux-tu dire de ces triangles ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |
| --- | --- |
| **2** – **Voici un autre guide de construction. Le trouves-tu plus facile ?** 1. à 4. comme à la page précédente.5. Place la pointe du compas en M et trace un arc de cercle qui coupe le premier cercle en L.6. Place maintenant la pointe du compas en L et refais la même opération. Tu obtiens le point P.7. Recommence encore pour placer le point O.8. Trace l’hexagone BMLPON. |  |

|  |
| --- |
| 3 – Le triangle équilatéral ABO **faisait partie de l’hexagone régulier ABCDEF. Quelqu’un a effacé les 5 autres triangles. Pourrais-tu reconstituer cet hexagone ?** |
|  |

Corrigé

|  |
| --- |
| 1 – **Nous allons construire ensemble un hexagone régulier.**Nous utiliserons le compas, la règle et le crayon.Avant de commencer, lis le guide de construction en suivant sur la figure en petit format. |
| 1. Ouvre ton compas à la longueur du segment [AB].2. Trace avec soin un cercle de centre A.3. Place la pointe de ton compas en B et trace 2 arcs de cercle qui coupent le premier cercle.4. Appelle les points d’intersection M et N.5. Trace la droite qui passe par les points M et A et celle qui passe par les points N et A.6. Appelle L, P et O les nouveaux points d’intersection entre ces droites et le cercle.7. Trace les segments [BM], [ML], [LP], [PO], [ON], et [NB]. Tu obtiens ainsi l’hexagone BMLPON. |  |
| Tu peux maintenant construire toi-même cet hexagone à partir des points A et B ci-dessous. |
|  |
| En combien de triangles cet hexagone est-il partagé ?Il est partagé en 6 triangles.Que peux-tu dire de ces triangles ?Ce sont des triangles équilatéraux. |

|  |  |
| --- | --- |
| **2** – **Voici un autre guide de construction. Le trouves-tu plus facile ?** 1. à 4. comme à la page précédente.5. Place la pointe du compas en M et trace un arc de cercle qui coupe le premier cercle en L.6. Place maintenant la pointe du compas en L et refais la même opération. Tu obtiens le point P.7. Recommence encore pour placer le point O.8. Trace l’hexagone BMLPON. |  |

|  |
| --- |
| 3 – Le triangle équilatéral ABO **faisait partie de l’hexagone régulier ABCDEF. Quelqu’un a effacé les 5 autres triangles. Pourrais-tu reconstituer cet hexagone ?** |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Il existe plusieurs méthode pour solutionner cet exercice. Voici celle que j’ai utilisée.1. Tracer le cercle de centre O passant par les points B et C.
2. Tracer la droite passant par A et O. Cette droite coupe le cercle en D.
3. Tracer la droite passant par B et O. Cette droite coupe le cercle en E.
4. En choisissant D comme centre et le segment [OD] comme rayon, trace un arc de cercle qui coupe le cercle en C.
5. Tracer la droite passant par C et O. Cette droite coupe le cercle en F.
6. Tracer les cinq côtés manquants de l’hexagone régulier.

On obtient ainsi les 5 triangles qui manquaient pour que l’hexagone soit complet : BCO, CDO, DEO, EFO et FAO. |