|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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. |