CM1 Mathématiques : géométrie Mgéom L8 p *1 / 4*

**L8 Identifier et construire des polygones**

CORRECTION

**Programme**

• Reconnaitre, nommer, comparer, vérifier, décrire des figures simples ou complexes.

• Figures planes : premières caractérisations.

• Reproduire, représenter, construire des figures simples ou complexes.

**Compétences travaillées**

• Identifier des polygones.

• Reproduire et tracer des polygones.

Remarque : Bien connus des élèves depuis le CE2, les polygones seront abordés de la même façon en CM1 à travers deux compétences : identifier et construire.

On consolidera ces bases à travers des figures plus complexes et des tracés plus rigoureux.

☞ **Lui distribuer** la feuille avec la figure du cherchons et lui faire observer la mosaïque.

➞ De combien de motifs différents est composée cette mosaïque ? 5 motifs.

☞ **Lui demander de citer** les formes les plus connues (carré, triangle, losange).

☞ **Lui proposer de découper** un exemplaire de chaque motif, et de les classer selon les critères de son choix (faire classer et coller les motifs sur une feuille A4).

☞ **Discuter avec lui** sur sa proposition de classement pour parvenir ensemble à un classement selon le nombre de côtés des formes géométriques.

☞ **Reproduir**e le tableau de classification, et y disposer un autre exemplaire de figures découpées. ☞ **Lui demander** le titre des colonnes : 3 côtés (ou triangles), 4 côtés, etc.

☞ **Lui proposer** deux motifs supplémentaires à classer : un cercle et un demi-cercle.

☞ **Il doit en déduire** que le cercle et le demi-cercle n’ont pas leur place dans ce classement, car ces figures ne sont pas composées uniquement de segments (on ne peut pas les tracer uniquement à la règle).

☞ **Lui proposer** de dessiner sur son ardoise d’autres formes non polygonales.

☞ **Le questionner** :

➞ Sais-tu comment on nomme ces figures tracées uniquement à la règle? **R** Des polygones.

**Synthétiser la leçon et la lire** pour découvrir le nom des polygones : **les reporter** sur le tableau où sont classés les polygones.

**L8. Identifier et construire des polygones**

|  |  |
| --- | --- |
| **☞ Un polygone** est une ﬁgure formée par **une ligne brisée et fermée.**  Ex : La figure **ABCDE** est **un polygone** qui a cinq côtés.  🡪 **E** est un de ses **sommets**.  🡪 **[AB]** est un de **ses côtés**.  🡪 **[AD]** et **[AC]** sont des **diagonales** : elles relient **deux sommets qui ne se suivent pas**. | 009_01 |

**☞ Les polygones** ont des noms différents selon leur nombre de côtés.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Le triangle | Le quadrilatère | Le pentagone | L’hexagone | L’octogone |
| 009_02 | 009_03 | 009_04 | 009_05 | 009_06 |
| 3 côtés | 4 côtés | 5 côtés | 6 côtés | 8 côtés |

☞ **Lui distribuer** des feuilles de papier pointé ou quadrillé (cf. feuilles papiers pointés et quadrillés).

☞ **Lui demander de poursuivre** la séance avec les exercices de tracés suivants (en exigeant de remplir toute la feuille et de tracer les figures dans le désordre) :

a. tracer un triangle;

b. tracer un triangle qui a 2 côtés de même longueur;

c. tracer une figure qui a deux côtés tracés à la règle et un côté courbe;

d. tracer un carré de 6 cm de côté;

e. tracer un quadrilatère qui a deux côtés parallèles;

f. tracer un pentagone qui a deux côtés perpendiculaires;

g. tracer un octogone.

☞ **Lui faire** associer les sept lettres aux sept figures de sa feuille.

Difficultés éventuelles

Cette leçon ne présente pas de réelle difficulté. On insistera sur la terminologie liée aux figures : sommets, côtés, angles, nom des polygones.

|  |  |
| --- | --- |
| *Identifier des polygones*  **☺ Exercice 1 :** Sur ce plan de maison :   1. Quelles pièces ont la forme  * d’un triangle ? * d’un quadrilatère ? * d’un pentagone ? * d’un hexagone ? * d’un octogone ?  1. Quelle pièce n’est pas un polygone ? |  |

Correction

a. Les pièces G, K et B sont des triangles.

Les pièces E, F, D sont des quadrilatères.

La pièce C est un pentagone.

Les pièces A et H sont des hexagones.

La pièce I est un octogone.

b. La pièce J n’est pas un polygone.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **☺ Exercice 2 :** **Reproduis** et **complète** ce tableau en observant les polygones qui composent cet éléphant.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **rose** | **noir** | **violet** | **vert** | **bleu clair** | | **Nombre de sommets** |  |  |  |  |  | | **Nombres de côtés** |  |  |  |  |  | | **Son nom** |  |  |  |  |  | |  |

Correction

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **rose** | **noir** | **violet** | **vert** | **bleu clair** |
| **Nombre de sommets** | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 |
| **Nombres de côtés** | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 |
| **Son nom** | pentagone | hexagone | triangle | quadrilatère  (parallélogramme) | quadrilatère  (carré |

t

**😐 Exercice 3 :** Vrai ou faux

Correction

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Vrai** | **Faux** |
| Le cercle est un polygone |  | Faux |
| Un côté d’un polygone est un segment. | Vrai |  |
| Le carré est un polygone. | Vrai |  |
| Un polygone a au moins 2 côtés. | Vrai |  |
| L’octogone a 8 côtés et 8 sommets. | Vrai |  |
| Une diagonale est un segment qui relie deux sommets qui se suivent. |  | Faux |
| Un polygone est une ligne brisée fermée. |  | Faux |
| Un polygone a toujours un angle droit. |  | Faux |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Je suis un polygone, j’ai quatre côtés mais aucun n’est parallèle. |  |
| 1. Je suis un polygone, j’ai quatre côtés mais seuls deux de mes côtés sont parallèles. |
| 1. Je suis un polygone, j’ai quatre côtés parallèles 2 à 2 et quatre angles droits. |

Correction

a. Je suis un polygone, j’ai quatre côtés mais aucun n’est parallèle. Figures C et F.

b. Je suis un polygone, j’ai quatre côtés mais seuls deux de mes côtés sont parallèles. Figure B.

c. Je suis un polygone, j’ai quatre côtés parallèles 2 à 2 et quatre angles droits. Figure A.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **😐 Exercice 6 :** **Reproduis et termine** de tracer ces polygones pour obtenir :   1. un triangle. 2. un pentagone. 3. un hexagone. 4. un quadrilatère. |  | Correction  Il y a plusieurs possibilités |

**☹ Exercice 7 :** Sur ton cahier **trace :**

1. un pentagone ;
2. un quadrilatère avec au moins un angle droit ;
3. un hexagone avec au moins deux côtés parallèles ;
4. un triangle dont l’un des côtés mesure 5 cm.

Correction

Il y a de multiples possibilités.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| un pentagone | un quadrilatère avec au moins un angle droit | un hexagone avec au moins deux côtés parallèles |
| un triangle dont l’un des côtés mesure 5 cm. | |  |

**Défi math**

|  |  |
| --- | --- |
| **Matteo a construit ce chat.**  Comme lui, construit un animal avec des polygones, au moins un carré, un rectangle, un triangle. |  |

Correction

Il y a de multiples possibilités.

*Exemple :*

