

Mathématiques

VISÉES PRIORITAIRES

Se représenter, problématiser et modéliser des situations et résoudre des problèmes en construisant et en mobilisant des notions, des concepts, des démarches et des raisonnements propres aux *Mathématiques* et aux *Sciences de la nature* dans les champs des phénomènes naturels et techniques, du vivant et de l'environnement, ainsi que des nombres et de l'espace.

<i>Espace</i>	<i>Nombres</i>	<i>Opérations</i>	<i>Grandeurs et mesures</i>	<i>Modélisation</i>	<i>Phénomènes naturels et techniques</i>	<i>Corps humain</i>	<i>Diversité du vivant</i>	
11	12	13	14	15	16	17	18	Premier cycle

15 **MSN 15 – Représenter des phénomènes naturels, techniques ou des situations mathématiques** (cf. rabat de gauche)

MSN 11 – Explorer l'espace...

1 ... en classant des formes géométriques selon des critères divers (forme, taille, couleur,...)

2 ... en se situant ou situant des objets à l'aide de systèmes de repérage personnels

3 ... en représentant librement des objets ainsi que des formes géométriques

Progression des apprentissages

1^{re} – 2^e années

3^e – 4^e années

ÉLÉMENTS POUR LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Résolution de problèmes géométriques, notamment : **B D E F G**

- tri et organisation des informations (*liste, schéma,...*)
- mise en œuvre d'une démarche de résolution
- ajustement d'essais successifs
- déduction d'une information nouvelle à partir de celles qui sont connues
- vérification, puis communication d'une démarche (oralement) et d'un résultat en utilisant un vocabulaire adéquat

Figures et transformations géométriques

Liens **MSN 14 – Grandeurs et mesures** ; **A 12 AV – Perception** ; **A 12 AC&M – Perception** ; **FG 11 – MITIC**

Manipulation, observation et reconnaissance de formes géométriques simples : solides et formes planes **5**

Manipulation, observation, reconnaissance, description et dénomination des formes géométriques simples : solides et formes planes **5**

Composition d'une surface élémentaire à partir d'autres surfaces élémentaires **4**

Classement d'objets selon un critère (*forme, taille, orientation,...*) **1**

Classement d'objets selon deux critères (*forme, taille, orientation,...*) **1**

Construction d'une forme plane ou d'un solide avec du matériel divers **3**

Construction d'une forme plane ou d'un solide avec du matériel de construction (*plots, mosaïque,...*) **3**

Observation de « ce qui change » et « ce qui ne change pas » lors de transformations géométriques **4**

Reproduction et réalisation de formes planes (*frises, pavages,...*) **3 4**

Repérage dans le plan et dans l'espace

Liens **SHS 11 – Relation Homme-espace** ; **A 12 AV – Perception**

Découverte, exploration de l'espace et orientation en variant les points de référence (*son propre corps, d'autres personnes, d'autres objets,...*) **2**

Description d'un trajet dans son espace familier en indiquant le point de départ, le point d'arrivée, les directions à prendre, les repères pertinents **2 4**

Détermination de sa position ou de celle d'un objet (*devant, derrière, à côté, sur, sous, entre, à l'intérieur, à l'extérieur,...*) selon différents points de repères **2**

Détermination de sa position ou de celle d'un objet (*devant, derrière, à côté, sur, sous, entre, à l'intérieur, à l'extérieur, à gauche, à droite,...*) selon différents points de repères **2**

Utilisation d'un code personnel pour mémoriser et communiquer des itinéraires de son espace familier **2 4**

4 ... en effectuant et décrivant ses propres déplacements et déplacements d'objets

5 ... en identifiant des formes géométriques

A B C ... voir MSN 15 rabat de gauche

Attentes fondamentales

Au cours, mais au plus tard à la fin du cycle, l'élève...

...résout des problèmes géométriques en faisant appel à une ou plusieurs des composantes suivantes :

- choix et mise en relation des données nécessaires à la résolution
- observation de formes géométriques, de transformations géométriques et de positions relatives d'objets
- vérification de la pertinence du résultat
- communication de la démarche (oralement) et du résultat

...reconnait et nomme le rond, le carré, le rectangle, le triangle

...poursuit la construction, avec du matériel ou sur papier, d'une frise formée de 2 ou 3 formes géométriques

...oriente une forme pour qu'elle s'insère dans un ensemble

...situe des objets par rapport à lui et par rapport à d'autres objets (devant, derrière, sur, sous, à côté de, entre, à l'intérieur de, à l'extérieur de)

Indications pédagogiques

Ressources, indices, obstacles. Notes personnelles

Concernant la résolution de problèmes, cf. Remarques spécifiques sous Commentaires généraux MSN

La résolution de problèmes ainsi décrite est destinée à s'appliquer aux Progressions d'apprentissage des champs :

- **Figures et transformations géométriques**
- **Repérages dans le plan et dans l'espace**

Veiller à proposer des problèmes de géométrie et de repérage non seulement dans le « micro-espace » mais aussi dans le « méso-espace » voire dans le « macro-espace »

Recourir à des supports variés, matériels ou logiciels, pour explorer les propriétés des figures et des transformations géométriques (puzzles, Tangram, surfaces ou plots, cubes, cubes emboîtables,...) (cf. Remarque FG 11 – MITIC en relation avec MSN)

Lorsque l'orientation d'une figure n'est pas « standard », des élèves éprouvent des difficultés à la reconnaître. Par exemple un carré « posé sur la pointe » risque de ne pas être reconnu