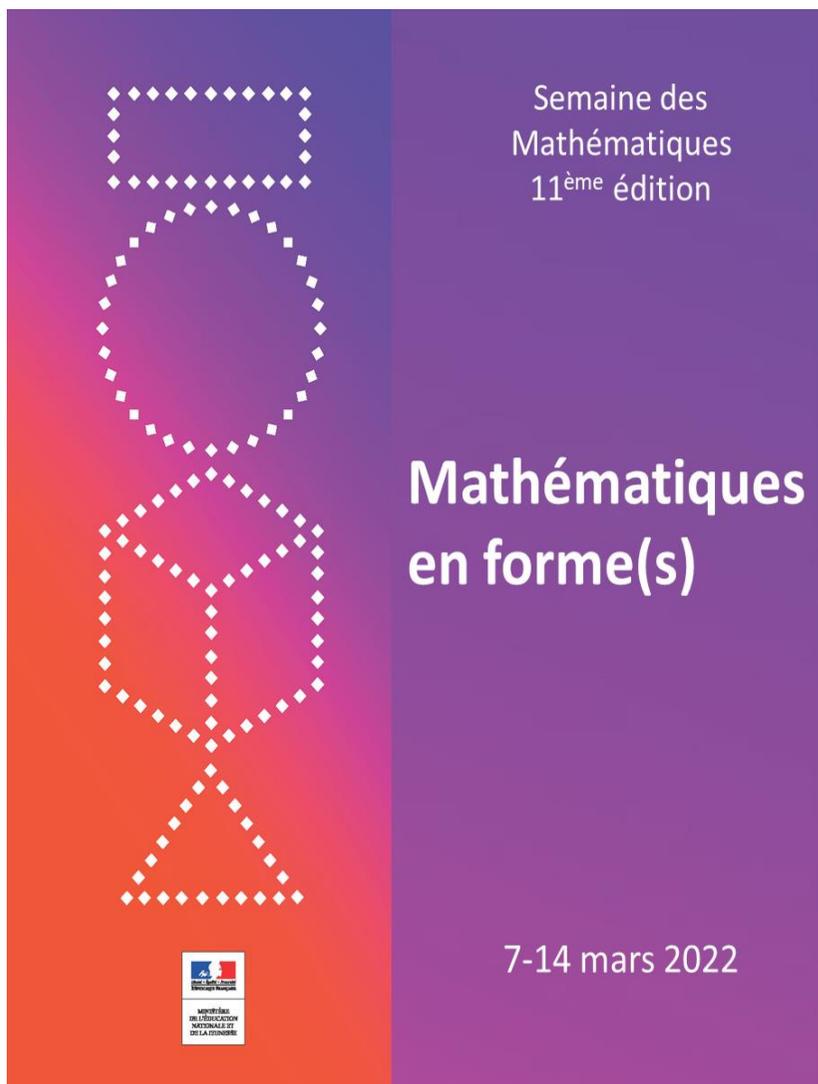




# Document d'accompagnement



## **Sommaire :**

- 1/ Mise en œuvre
- 2/ Compétences et attendus de fin d'année travaillés
- 3/ Ressources
- 4/ Correction et éléments pour la mise en commun
- 5/ Annexes : **papier quadrillé, papier pointé aligné, papier pointé alterné**

### **1/ Mise en œuvre**

Les exercices sont conçus pour permettre la mise en œuvre d'une phase de recherche suivie d'un tracé géométrique.

Il est préférable d'organiser la classe en binôme pour permettre les échanges et faciliter la recherche. La phase de tracé est individuelle, le binôme choisissant le tracé à rendre.

Ce tracé peut être fait sur papier blanc (de préférence), sur du papier quadrillé ou du papier pointé. Ce matériel peut être proposé individuellement lors de la phase de tracé.

La correction contient des éléments pour la mise en commun.

Nous vous souhaitons une bonne semaine des mathématiques !

### **2/ Compétences et attendus de fin d'année travaillés**

#### **Compétences**

##### **Chercher**

- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc.
- S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.
- Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.

##### **Modéliser**

- Reconnaître des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie).
- Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets.

##### **Représenter**

- Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points).
- Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide.

## Raisonnement

- En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.
- Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.
- Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.

## Communiquer

- Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation.
- Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.

<b>Attendus travaillés</b>	<b>Jour 1</b>	<b>Jour 2</b>	<b>Jour 3</b>	<b>Jour 4</b>
L'élève connaît le vocabulaire associé aux objets et aux propriétés : côté, sommet, angle, diagonale, polygone, centre, rayon, diamètre, milieu, hauteur, solide, face, arête.	EX 1 EX 2	EX1 EX2 EX 3 EX 4	EX 1	EX 1 EX 2
L'élève réalise, complète et rédige un programme de construction.				EX 1 EX 2
L'élève connaît les notions d'alignement/appartenance, de perpendicularité/parallélisme, de segment de droite, de distance entre deux points, entre un point et une droite.	EX 1 EX 2	EX1 EX2 EX 3 EX 4	EX 2	EX 1 EX 2
L'élève trace un carré, un rectangle ou un triangle rectangle de dimensions données.	EX 1 EX 2	EX1 EX2 EX 3 EX 4	EX 1 EX 2	
L'élève trace avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné qui peut être extérieur à la droite.	EX 1 EX 2	EX1 EX2 EX 3 EX 4	EX 2	

### **3/ Ressources**

Vous trouverez ci-dessous les liens vers les différents documents d'accompagnement de géométrie pour le cycle 3.

[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Geometrie/38/5/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_897385.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Geometrie/38/5/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_897385.pdf)

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/5/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_geometrie-flash\\_897405.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/5/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_geometrie-flash_897405.pdf)

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/41/3/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_solides\\_897413.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/41/3/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_solides_897413.pdf)

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/41/1/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_quadriateres\\_897411.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/41/1/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_quadriateres_897411.pdf)

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/9/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_programmes-construction\\_897409.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/9/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_programmes-construction_897409.pdf)

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/39/9/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_activites-cube\\_897399.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/39/9/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_activites-cube_897399.pdf)

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/7/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_polygones\\_897407.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/7/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_polygones_897407.pdf)

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/3/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_disque-cercle\\_897403.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/3/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_disque-cercle_897403.pdf)

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/1/RA16\\_C3\\_MATH\\_Espace-geometrie\\_angles\\_897401.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Geometrie/40/1/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_angles_897401.pdf)

[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Formation\\_continue\\_enseignants/16/3/Atelier\\_B\\_-\\_La\\_geometrie\\_au\\_cycle\\_3\\_527163.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Formation_continue_enseignants/16/3/Atelier_B_-_La_geometrie_au_cycle_3_527163.pdf)

Vous pouvez également télécharger à partir de la page d'accueil suivante : <https://eduscol.education.fr/251/mathematiques-cycle-3>, un dossier complet contenant notamment différents formats de papier pour les tracés (pointés, quadrillés, carrés, hexagones....)

#### **Espace et géométrie**



[Espace et géométrie au cycle 3](#) ⬇  
[\[dossier complet\]](#) ⬇

[Initiation à la programmation aux cycles 2 et 3](#) ⬇

#### 4/ Corrections et éléments pour la mise en commun.

##### JOUR 1

###### Exercice 1 :

Il s'agit de réinvestir le lexique en situation. Le tracé à main levé doit permettre d'identifier le point d'intersection des diagonales comme centre du cercle et la distance entre ce point et un sommet comme rayon du cercle.

###### Exercice 2 :

Les élèves doivent réinvestir la notion de perpendicularité et identifier les carrés.

Deux des côtés d'un carré sont des rayons perpendiculaires.

Un des côtés du second carré est une diagonale du premier carré.

Programme de construction:

Tracer un cercle de rayon 3 cm.

Tracer deux rayons perpendiculaires.

Construire le carré issu des deux rayons perpendiculaires.

Tracer une diagonale du carré.

Tracer un rayon perpendiculaire à la diagonale.

Tracer le second carré.

##### JOUR 2

L'ensemble des exercices visent le réinvestissement du lexique en situation. Les tracés à main levé doivent faciliter la recherche avant le tracé en vraie grandeur.

<b>EXERCICE 1</b>	<b>EXERCICE 2</b>	<b>EXERCICE 3</b>	<b>EXERCICE 4</b>
Le seul quadrilatère permettant de tracer le carré est un carré...	Pour pouvoir tracer la figure, il faut d'abord tracer le rectangle puis les diagonales du rectangle (on obtient alors le sommet et le rayon du cercle).	Il faut d'abord tracer le carré AEFD en respectant l'ordre pour nommer les sommets puis tracer les diagonales [EF] et [AD]. Il faut ensuite tracer le carré à partir de la diagonale [AD] et nommer le carré dans l'ordre des sommets.	Pour pouvoir tracer la figure, il faut d'abord tracer le rectangle en nommant les sommets dans l'ordre. Deux cercles sont possibles, le cercle de centre C et de rayon [CA] et le cercle de centre C et de rayon [CD].

### JOUR 3

Les exercices du jour visent l'observation et l'utilisation du codage pour tracer une figure complexe en vraie grandeur.

Ils mobilisent le codage des longueurs et des angles.

Il est possible que certains élèves identifient le codage des angles droits comme un élément à tracer... Un temps préalable d'explication est possible.

Selon les compétences des élèves du papier blanc ou du papier quadrillé ou pointé peut être utilisé.

#### La fusée

Mise en commun : il faut utiliser le codage pour déduire la longueur des côtés, identifier le triangle équilatéral et tracer les triangles isocèles.

#### Le terrain de football

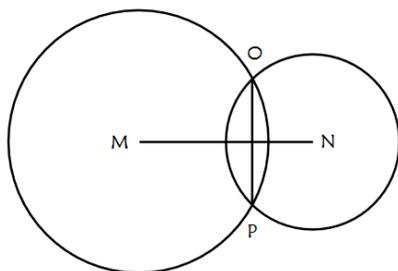
Mise en commun : il faut utiliser le codage des longueurs pour tracer le cercle (trouver le centre et le rayon du cercle).

### JOUR 4

#### EXERCICE 1

Correction :

- Trace un segment  $[MN]$  de 4 cm.
- Trace un cercle de centre M et de rayon 3 cm.
- Trace un cercle de centre N et de rayon 2 cm.
- Les deux cercles se coupent en formant les points O et P.
- Trace le segment  $[OP]$ .



#### Mise en commun :

On ne peut pas tracer les cercles avant d'avoir tracé le segment  $[MN]$ .

On doit avoir tracé les cercles pour trouver les points O et P.

Les consignes sur le tracé des cercles peuvent être inversées.

Il est intéressant d'exploiter les tracés issus d'un programme qui n'aurait pas été ordonné correctement.

## EXERCICE 2

Correction :

- Trace une droite  $d$ .
- Sur la droite, place un point  $A$ .
- Sur cette droite, place un point  $B$  tel que  $AB = 5$  cm.
- Trace un cercle de centre  $A$  et de rayon  $[AB]$ .
- Trace un cercle de centre  $B$  et de rayon  $[AB]$ .
- Les deux cercles se coupent en formant les points  $C$  et  $D$ .
- Trace les côtés du quadrilatère  $ACBD$ .

**Mise en commun :** il n'est pas attendu de respect de la notation des différents éléments. La lecture de l'extrait ci-dessous peut vous être utile.

### « Les notations en géométrie

À l'école élémentaire, lorsque des lettres sont utilisées pour désigner des points, des droites ou des angles, le professeur veille à toujours préciser explicitement l'objet dont il parle : « le point  $A$  », « le segment  $[AB]$  », « le triangle  $ABC$  », « la droite  $d$  », « l'angle  $\hat{a}$  », etc. Aucune maîtrise n'est attendue des élèves pour ce qui est des codages (par exemple, l'usage des crochets pour un segment) avant la dernière année du cycle. L'enseignant qui, lui, utilisera toujours la notation correcte au tableau, jugera de la pertinence ou non de corriger sur les productions des élèves d'éventuelles notations non conformes.

Les nouvelles notations sont introduites au fur et à mesure de leur utilité, et non au départ d'un apprentissage. »

Pour mémoire :

- $(AB)$  désigne la droite passant par  $A$  et  $B$  ;
- $[AB]$  désigne la demi-droite d'origine  $A$  passant par  $B$ , la notation  $(BA)$  n'est pas conforme aux usages ;
- $[AB]$  désigne le segment d'extrémités  $A$  et  $B$  ;
- $AB$  désigne la longueur du segment  $[AB]$ , on écrit, par exemple,  $AB = 3,4$  cm, mais on ne peut pas écrire une égalité de longueur en utilisant la notation  $[AB]$  ;
- $ABC$ , sans parenthèses, désigne le triangle de sommets les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  ;
- une lettre comme  $d$ , sans parenthèses, en minuscule, peut être utilisée pour désigner une droite, comme dans « le point  $A$  appartient à la droite  $d$  » ;
- $\widehat{ABC}$ , avec un « chapeau », est utilisé pour désigner l'angle (saillant) de sommet  $B$  délimité par les demi-droites  $[BA)$  et  $[BC)$  ;
- $\widehat{AB}$  désigne un arc de cercle d'extrémités les points  $A$  et  $B$ , il y en a deux, on peut dire « l'arc  $\widehat{AB}$  passant par  $C$  ».

**5/ Annexes : papier quadrillé, papier pointé aligné, papier pointé alterné**