

CYCLE 3

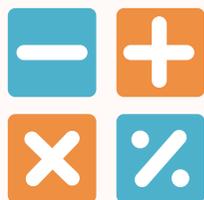
Quels sont les repères de progressivité du cycle 3 en géométrie plane ?



Maths dida

CYCLE 3

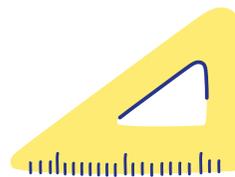
Quels sont les repères de progressivité du cycle 3 en divisions et multiplications ?



Maths dida

CYCLE 3

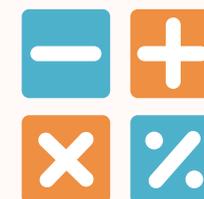
Quels sont les différents types de géométrie du cycle 1 au cycle 3 ?



Maths dida

CYCLE 3

Quels sont les attendus de fin de cycle 3 pour la multiplication et division ?



Maths dida

CYCLE 3

CM1 = vocabulaire spécifique pour désigner des objets, des relations et des propriétés

CM2 = les élèves dépassent la dimension perceptive et instrumentée pour raisonner uniquement sur les propriétés et les relations. (dimension déductive)

Reponse

CYCLE 3

- **CM1** = addition et soustraction des nombres décimaux, division euclidienne.

CM2 = multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier, division de deux nombres entiers avec un quotient décimal, division d'un décimal par un nombre entier.

Reponse

CYCLE 3

- La **géométrie perceptive** : est vrai ce qui est "vu" comme tel.
- La **géométrie instrumentée** : est vrai ce qui peut être contrôlé à l'aide d'un instrument.
- La **géométrie déductive** : est vrai ce qui peut être contrôlé à l'aide d'un raisonnement s'appuyant sur des propriétés géométriques.

Reponse

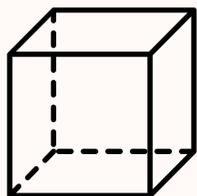
CYCLE 3

- Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul (les 4 opérations, sens des opérations)
- Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux (addition/soustraction/multiplication/division...)
Calcul mental, calcul en ligne et posé.

Reponse

CYCLE 3

Quels sont les attendus de fin de cycle 3 pour la géométrie dans l'espace ?



Maths dida

CYCLE 3

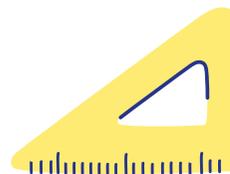
Quels sont les attendus de fin de cycle 3 en numération décimale ?



Maths dida

CYCLE 3

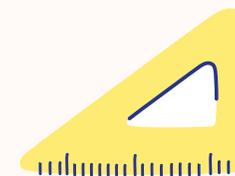
Quels sont les attendus de fin de cycle 3 en géométrie plane ? (1/2)



Maths dida

CYCLE 2

Quels sont les attendus de fin de cycle 3 en géométrie plane (2/2)



Maths dida

CYCLE 3

- > se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou une carte
- > accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers
- > programmer les déplacements d'un robot ou d'un personnage sur un écran
- > solides simples ou assemblages de solides sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron.

Reponse

CYCLE 3

- > composer, décomposer les grands nombres entiers en utilisant des regroupements par milliers.
- > comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres (jusqu'à 12 chiffres)
- > comparer, ranger, encadrer les grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.

Reponse

CYCLE 3

- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques :
 - > figures simples ou complexes
 - > triangles, quadrilatère, cercle
 - > rédiger un programme de construction
 - > réaliser des figures simples ou complexes à l'aide d'un logiciel.

Reponse

CYCLE 3

- Effectuer des tracés correspondant à des relations de perpendicularité ou de parallélisme de droites et de segment.
 - > déterminer le plus court chemin entre deux points, entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles
 - > Alignement, appartenance
 - > Perpendicularité, parallélisme, égalité de longueurs, d'angles

Reponse

CYCLE 2

Quels sont les attendus de fin de cycle 3 concernant les grandeurs et mesures ?

(1/3)



Maths dida

CYCLE 2

Quels sont les attendus de fin de cycle 3 pour grandeurs et mesures ? (2/3)



Maths dida

CYCLE 2

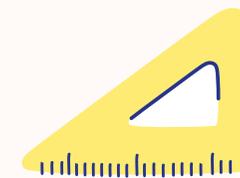
Quels sont les attendus de fin de cycle 3 pour grandeurs et mesures ? (3/3)



Maths dida

CYCLE 3

Quels sont les 6 tâches principales liées à la géométrie ?



Maths dida

CYCLE 3

- Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et décimaux : périmètre, aire, volume, angle.

> comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure
> mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités ou avec une formule

Reponse

CYCLE 3

> comparer, ranger, des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure
> déterminer l'aire avec une formule (carré, rectangle, triangle, disque)
> estimer la mesure d'un volume
> formule volume cube, pavé droit
> comparer des angles dans une figure, reproduire un angle en utilisant un gabarit

Reponse

CYCLE 3

> utiliser le rapporteur et l'unité de mesure du degré pour mesurer un angle ou le construire.
> problèmes de comparaison sans recours à la mesure
> problèmes avec conversions et unités de mesures différentes
> calculer périmètres, aires, volumes avec formules ou non
> calculer la durée écoulée entre deux instants donnés

Maths dida

CYCLE 3

Reconnaître
Construire
Reproduire
Décrire
Mesurer
Démontrer

Maths dida

CYCLE 3

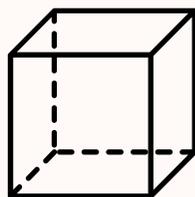
Quels sont les 3 niveaux des connaissances spatiales selon Brousseau ?



Maths dida

CYCLE 3

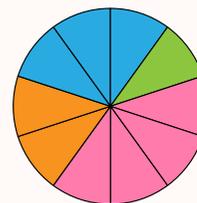
Quelles sont les variables sur lesquelles on peut agir pour simplifier ou complexifier un exercice en géométrie dans l'espace ?



Maths dida

CYCLE 3

Quelles sont les procédures de résolutions de problèmes de proportionnalité ?



Maths dida

CYCLE 3

Quelles sont les grandeurs étudiées au cycle 3 ?



Maths dida

CYCLE 3

- le **micro espace** : espace proche du sujet (ex le bureau de l'élève)
- le **méso espace** : espace intermédiaire, vision globale. (ex la classe, la cour)
- le **macro espace** : l'espace de l'EPS et de la géographie. (ex le village, le quartier)

Reponse

CYCLE 3

- la **nature de l'espace** : 2D, 3D, micro/méso/macro
- **nature des objets** : réels, représentés...
- **position des figures** : horizontales ou non
- **chronologie des tracés** : importante ou non pour la construction, donnée ou non
- **supports proposés** : feuille blanche, quadrillée, calque...
- **instruments** à disposition

Reponse

CYCLE 3

- rapport de **linéarité** : s'appuyer sur la propriété mutliplicative de linéarité ou sur la propriété additive de linéarité.
- **Retour à l'unité** : calculer le résultat pour 1 objet puis multiplie ce résultat.
- **Coefficient de proportionnalité** : chercher par quel coefficient les nombres du tableau sont divisés.

Maths dida

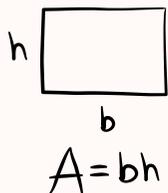
CYCLE 3

- **longueurs** : périmètre de polygones, formules pour le carré et le rectangle
- **durées** : calculs, conversions avec reste
- **aires** : cm^2 , dm^2 , m^2 , formules du carré, rectangle et triangle rectangle
- **volumes** et contenances : mL , cL , dL , L et relations
- **angles** : comparaisons, utilisation de gabarits

Maths dida

CYCLE 3

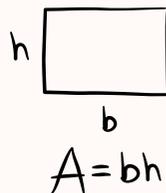
Quelles sont les difficultés liées à la comparaison des aires que les élèves peuvent rencontrer ?



Maths dida

CYCLE 3

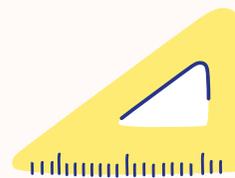
Quelles sont les difficultés liées à la comparaison des aires que les élèves peuvent rencontrer ? (2/2)



Maths dida

CYCLE 3

Quelles sont les difficultés liées aux tâches de construction ?



Maths dida

CYCLE 3

Quelles sont les 6 compétences mathématiques ?



Maths dida

CYCLE 3

- l'élève n'est pas « conservant » des surfaces.
- l'élève peut induire la comparaison des aires en référence au théorème en acte : « plus le périmètre d'une figure est grand, plus son aire est grande ».
- l'élève pense qu'on ne peut pas mesurer l'aire d'un triangle avec une unité carrée par ex.

Reponse

CYCLE 3

- l'élève pense que des figures qui ne sont pas directement superposables ne peuvent pas avoir la même aire.
- l'élève assimile l'aire à l'encombrement.
- l'élève rencontre des difficultés de manipulation pour paver une figure avec une grandeur unité donnée.

Reponse

CYCLE 3

- difficultés pour anticiper les tracés.
- difficultés pour mobiliser les propriétés des objets à construire
- difficultés psychomotrices
- difficultés liées à une connaissance incomplète des instruments.

Maths dida

CYCLE 3

- chercher
- modéliser
- représenter
- raisonner
- calculer
- communiquer

Maths dida

CYCLE 3

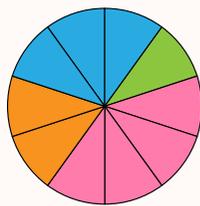
Quelles sont les 3 méthodes pour comparer des grandeurs chez les élèves ?



Maths dida

CYCLE 3

Quel est l'aspect social de la proportionnalité ?



Maths dida

CYCLE 3

Qu'est-ce que la déconstruction dimensionnelle selon Duval et Godin en géométrie ?



Maths dida

CYCLE 3

Qu'est-ce que la commutativité de l'addition ?

$$a + b = b + a$$

Maths dida

CYCLE 3

- comparaison directe (les objets sont déplaçables) ;
- utilisation d'un objet intermédiaire (dans le cas d'objets non déplaçables) ;
- utilisation de transformations licites (qui conservent la grandeur : découpage pour les longueurs et l'aire par exemple).

Reponse

CYCLE 3

L'aspect social de la proportionnalité est la familiarité des élèves avec les situations rencontrées, qui favorisent dans un premier temps l'approche de la notion. (ex les recettes)

Reponse

CYCLE 3

Il s'agit de favoriser les passages d'une vision mentale à l'autre : les élèves entrent souvent plus spontanément dans les problèmes géométriques en adoptant une vision des figures en termes de surfaces. Pourtant, la plupart des concepts géométriques visés aux cycles 3 s'expriment par des relations entre des lignes ou des points.

Maths dida

CYCLE 3

L'élève sait que dans une addition, il peut inverser deux chiffres avant de la calculer.
Ex : $7 + 8 = 8 + 7$.

Maths dida

CYCLE 3

Qu'est-ce que l'associativité de l'addition ?

$$a+(b+c)=(a+b)+c$$

Maths dida

CYCLE 3

Qu'est-ce qu'un théorème en acte en géométrie ?



Maths dida

CYCLE 3

Qu'est-ce qu'un problème de transformation ?



Maths dida

CYCLE 3

Qu'est-ce qu'un problème de composition ?



Maths dida

CYCLE 3

C'est lorsque l'élève choisit de commencer son calcul dans l'ordre qu'il veut. Il peut choisir de commencer par la première addition et la troisième par exemple, dans un groupe d'additions.

Reponse

CYCLE 3

Un théorème en acte est une représentation qu'ont les élèves, qui se vérifie dans certains cas seulement, mais qu'ils vont appliquer dans tous les cas.

Reponse

CYCLE 3

C'est un problème dans lequel on cherche la valeur de la transformation. (augmentation ou diminution) On peut repérer cela au fait qu'il y a dans ce problème un « état initial » (265 croissants le matin), un « état final » (78 croissants à midi) et une « transformation » (la vente de croissants).

Maths dida

CYCLE 3

C'est un problème dans lequel on cherche une des parties. On peut le repérer à l'existence de deux « collections » (les filles et les garçons) qui sont réunies dans un « tout » (l'école) et on cherche le cardinal d'une des deux collections.

Maths dida

CYCLE 3

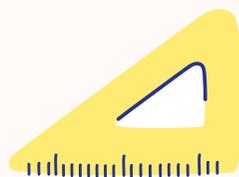
Qu'est-ce qu'un problème de comparaison ?



Maths dida

CYCLE 3

Pourquoi faire-faire de la géométrie aux élèves ?



Maths dida

CYCLE 3

Jusqu'à combien les cycle 3 peuvent manipuler des nombres ?



Maths dida

CYCLE 3

A quoi peut être liée la difficulté d'un problème ?



Maths dida

CYCLE 3

C'est un problème dans lequel on cherche une des valeurs que l'on compare. On peut repérer cela au fait qu'il y a deux personnages disposant de billes, par ex. On compare le nombre de billes de l'un au nombre de billes de l'autre.

Reponse

CYCLE 3

- les amener à s'approprier la vision de l'espace
- leur apprendre à raisonner, argumenter
- pour les aspects esthétique et culturel
- pour l'utilité dans la vie courante.

Reponse

CYCLE 3

Ecrire, nommer, ranger et comparer les nombres jusqu'à 1 milliard.

Maths dida

CYCLE 3

- la place de la valeur inconnue dans l'énoncé.
- l'ordre d'apparition des données dans le texte.
- la présence de mots inducteurs d'une opération qui n'est pas forcément celle à réaliser.

Maths dida