

RÉFÉRENTIEL MATHÉMATIQUES CYCLE 3

Joan MAGNIER, collège Anne Frank (Sauzé-Vaussais)

32 compétences au total

NOMBRES et CALCULS (QF, TAD, TI)

Attendus de fin de cycle

- N1-** Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.
- N2-** Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.
- N3-** Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

ESPACE ET GEOMETRIE (QF, TAD, TI)

Attendus de fin de cycle

- G1-** (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations
- G2-** Reconnaître, nommer, décrire des figures et solides usuels
- G3-** Reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels
- G4-** Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques (notions d'alignement, d'appartenance, de perpendicularité, de parallélisme, d'égalité de longueurs, d'égalité d'angle, de distance entre deux-points, de symétrie, d'agrandissement et de réduction).

GRANDEURS ET MESURES (QF, TAD, TI)

Attendus de fin de cycle

- M1-** Comparer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle.
- M2-** Estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle.
- M3-** Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.
- M4-** Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.

REINVESTIR DES CONNAISSANCES DANS DES EXERCICES COMPLEXES (TI, TaPi)

COMMUNIQUER

- Co1-** Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation.
- Co2-** Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.

CHERCHER

- Ch1-** Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc.
- Ch2-** 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.
- Ch3-** Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.

MODÉLISER

- Mo1-** Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne.
- Mo2-** Reconnaître et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.

Mo3- Reconnaître des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie).

Mo4- Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets.

CALCULER

Ca1- Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations).

Ca2- Contrôler la vraisemblance de ses résultats.

Ca3- Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.

REPRÉSENTER

Re1- Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthésages, ...

Re2- Produire et utiliser diverses représentations des fractions simples et des nombres décimaux.

Re3- Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points).

Re4- Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide.

Re5- Utiliser et produire des représentations de solides et de situations spatiales.

RAISONNER

Ra1- Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.

Ra2- 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.

Ra3- Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.

Ra4- Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.

Ce qui apparaîtrait sur le bulletin SACoche

NOMBRES et CALCULS	NA	ECA	A
ESPACE ET GEOMETRIE	NA	ECA	A
GRANDEURS ET MESURES	NA	ECA	A
RÉINVESTIR DES CONNAISSANCES DANS DES EXERCICES COMPLEXES	NA	ECA	A

NOMBRES et CALCULS**N1- Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.**

Donner le rang des différents chiffres composant un nombre entier

Associer diverses désignations d'un nombre entier

Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers

Repérer et placer des nombres entiers sur une demi-droite graduée adaptée

Donner le rang des différents chiffres composant un nombre décimal

Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions)

Comparer des nombres décimaux

Ranger des nombres décimaux

Intercaler et encadrer des nombres décimaux

Repérer et placer des nombres décimaux sur une demi-droite graduée adaptée

Utiliser la notion de fractions

Donner diverses désignations des fractions (orales, écrites, décompositions)

Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée

Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs

Etablir des égalités entre fractions

N2- Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.

Additionner des nombres entiers

Additionner des nombres décimaux

Soustraire des nombres entiers

Soustraire des nombres décimaux

Multiplier deux nombres entiers

Multiplier un nombre entier par un nombre décimal

Multiplier deux nombres décimaux

Poser une division euclidienne (déterminer le reste et le quotient)

Poser une division de deux nombres entiers avec un quotient décimal

Poser une division d'un nombre décimal par un nombre entier

Estimer un ordre de grandeur

Calcul en ligne et utiliser des parenthèses

Utiliser les critères de divisibilité par 2, 3, 4, 5, 9, et 10

Utiliser la calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat

Appliquer un pourcentage simple

N3- Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations

Lire un tableau

Construire un tableau

Lire un graphique

Construire un graphique

Utiliser le tableur pour produire des tableaux et des graphiques

Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non proportionnalité

Résoudre des problèmes de problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée

ESPACE ET GEOMETRIE

G1- (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations

Coder une figure

Se repérer, décrire et coder des déplacements (sur un plan, une carte ...)

G2- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels

Utiliser les notations de géométrie (); []; [];

Reconnaître quelques quadrilatères usuels

Tracer des carrés et utiliser les propriétés caractéristiques du carré

Tracer des rectangles et utiliser les propriétés caractéristiques du rectangle

Tracer des losanges et utiliser les propriétés caractéristiques du losange

Tracer des parallélogrammes et utiliser les propriétés caractéristiques du parallélogramme

Tracer des triangles quelconques

Tracer des triangles équilatéraux

Tracer des triangles isocèles et utiliser les propriétés caractéristiques du triangle isocèle

Tracer des triangles rectangles et utiliser les propriétés caractéristiques du triangle rectangle

Tracer la hauteur d'un triangle

Reconnaître des solides usuels et vocabulaire

Construire ou compléter la patron d'un cube

Construire ou compléter la patron d'un pavé droit

Compléter et rédiger un programme de construction simple

Suivre un programme de construction simple

Reproduire des figures simples avec les instruments de géométrie

Réaliser des figures simples avec un logiciel de géométrie dynamique Geogebra

Tracer des cercles et utiliser les propriétés caractéristiques du cercle

G3- Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques (notions d'alignement, d'appartenance, de perpendicularité, de parallélisme, d'égalité de longueurs, d'égalité d'angle, de distance entre deux-points, de symétrie, d'agrandissement et de réduction).

Déterminer si des points sont alignés ou non et utiliser les notations \in ; \notin ...

Tracer la parallèle à une droite donnée et passant par un point

Tracer la perpendiculaire à une droite donnée et passant par un point

Déterminer le plus court chemin entre deux points, entre un point et une droite

Tracer les axes de symétrie d'une figure

Compléter le symétrique d'une figure par rapport à un axe sur papier quadrillé

Compléter le symétrique d'une figure par rapport à un axe sur papier uni

Construire le symétrique d'un point par rapport à un axe avec la règle et l'équerre

Construire le symétrique d'une droite, d'un segment par rapport à un axe avec la règle et l'équerre

Construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe avec la règle et l'équerre

Utiliser les propriétés de conservation de la symétrie axiale

Tracer la médiatrice d'un segment avec la règle et l'équerre

GRANDEURS ET MESURES

M1- Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.

Convertir des unités de longueurs

Comparer géométriquement des périmètres

Calculer le périmètre d'une figure en additionnant tous les côtés

Calculer le périmètre d'un carré, d'un rectangle, ... en utilisant une formule

Calculer le périmètre d'un disque

Comparer géométriquement des aires

Déterminer la mesure de l'aire de la surface à partir d'un pavage simple

Convertir des unités d'aires

Calculer l'aire d'un carré

Calculer l'aire d'un rectangle

Calculer l'aire d'un triangle

Calculer l'aire d'un disque

Convertir des unités de volume

Convertir des unités de contenance

Relier des unités de volume et de contenance

Déterminer la mesure d'un volume par dénombrement

Calculer le volume d'un cube

Calculer le volume d'un pavé droit

Nommer un angle

Déterminer si un angle est droit, aigu ou obtus

Comparer des angles par diverses méthodes

Reproduire un angle avec le compas

Mesurer un angle avec le rapporteur

Construire un angle de mesure donnée avec le rapporteur

M2- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.

Convertir des unités de durée

Calculer une durée

Calculer un horaire

Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.

Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs