

1^{ère} période

Initiation à la démonstration

- Méthode de démonstration : On sait que..., Si... alors..., Donc...
- Retour sur les propriétés des droites parallèles, droites perpendiculaires, propriétés du parallélogramme

Produit de relatifs

- Introduction de la multiplication d'un nombre positif par un nombre relatif avec retour à l'addition
- Cibler le problème $(-1) \times (-1)$ et démonstration du résultat
- Déterminer le signe d'un produit de plusieurs relatifs

Pyramide et cône

- Représentation d'une pyramide ou d'un cône
- Formule de calcul du volume d'une pyramide ou d'un cône
- Exercice se ramenant à des exercices utilisant les propriétés de géométrie plane
- Calculer la hauteur (ou un autre côté) de la pyramide ou du cône connaissant son volume entre autre
- Dresser le patron d'une pyramide

Calcul de fractions

- Rappels des règles de 5^{ème} sur addition, soustraction et multiplication
- Rappel des priorités de calcul
- Application au calcul avec des relatifs
- Règle de la division

2^{ème} période

Théorème de Pythagore

- Enoncé du théorème (démonstration éventuelle avec les aires)
- Explication succincte de la notation AB^2
- Exercice visant à écrire l'égalité dans n'importe quel triangle rectangle
- Exercice de calcul avec présentation de la notation $\sqrt{\quad}$

Proportionnalité

- Caractérisation avec alignement de points dans un repère
- Problèmes avec des tableaux
- Calcul de la 4^{ème} proportionnelle grâce au calcul en croix

Triangle rectangle et cercle

- Enoncé de la propriété qui justifie l'existence d'un triangle rectangle
- Application à des calculs avec le théorème de Pythagore
- Enoncé de la propriété réciproque et application
- Définition, construction et application de la tangente
- Distance d'un point à une droite

Puissance de 10 - Notation scientifique

- Présentation de la notation puissance par la rapidité d'écriture
- Démonstration des formules
- Calculs d'application
- Définition de la notation scientifique
- Transformation d'un nombre en écriture scientifique à la main ou à la calculatrice

3^{ème} période

Réciproque du théorème de Pythagore

- Énoncé de la réciproque
- Exemples d'application avec méthode de rédaction claire
- Exercices permettant de choisir la propriété démontrant que le triangle est rectangle

Calcul littéral (distributivité, démonstration, mise en équation)

- Retour sur les règles de calcul de 5^{ème}
- Choix de l'inconnue pour permettre un calcul général
- Calcul à partir de l'expression générale

Calcul de pourcentage

- Calculer le nombre qui... connaissant le pourcentage et le nombre total
- Calculer le nombre total connaissant le pourcentage et le nombre qui...
- Calculer le pourcentage connaissant le nombre qui... et le nombre total

Théorème de la droite des milieux - Segment des milieux

- Énoncé et démonstration du théorème
- Exercices d'application
- Calcul de la longueur du segment des milieux (démonstré avec le théorème)
- Ramener au cas plus large de calcul de distance avec le choix de l'outil

4^{ème} période

Puissance d'un nombre entier

- Parallèle entre les puissances de 10 et puissances d'entiers
- Démonstration des formules
- Calculs d'application
- Savoir écrire un nombre entier sous sa forme puissance (ex : 81, 64...)
- Calculs d'application mêlant des puissances de nombres différents

Réciproque du théorème de la droite des milieux

- Énoncé de la réciproque théorème
- Démonstration
- Applications avec choix de la propriété à utiliser

Double distributivité

- Présentation d'une méthode de développement claire
- Applications
- Réinvestissement dans des problèmes d'aire notamment

Trigonométrie

- Définition du cosinus
- Exercices de calcul d'angle connaissant 2 longueurs d'un triangle rectangle
- Exercices de calcul de longueur connaissant une longueur et un angle dans un triangle rectangle

5^{ème} période

Vitesse (changement d'unités)

- Problèmes de proportionnalité liés à la vitesse
- Calcul d'une des données vitesse, durée, temps en connaissant 2
- Savoir passer grâce à un tableau par exemple de Km/h à m/sec

Droites remarquables du triangle

- Connaître définitions et caractéristiques de chaque droite remarquable du triangle
- Insistance sur la médiane et sa caractéristique sur l'aire du triangle
- Position du centre de gravité (démonstration éventuelle)

Mise en équation - Résolution d'équations

- Choix de l'inconnu, calcul général, égalité de l'équation
- Méthode de résolution d'équations
- Exemples de problèmes plus ou moins guidés

Théorème de Thalès

- Énoncé du théorème
- Exercices visant à écrire l'égalité dans n'importe quel triangle
- Exercices de globalisation où le choix de l'outil à une place importante

6^{ème} période

Statistiques

- Calcul d'effectifs et de fréquences (cumulés ou non)
- Construction d'un tableau à partir d'un graphe statistique
- Construction d'un graphe statistique à partir d'un tableau
- Calcul de moyennes pondérées

Agrandissement et réduction

- Construction utilisant la conservation des angles, la proportionnalité entre les longueurs
- Procédé de construction utilisant le théorème de Thalès