

**1 - Opérations sur les entiers et décimaux positifs, distributivité (S1-S2)**

- Utiliser, dans le cas des nombres décimaux et les écritures décimales et passer de l'une à l'autre, en particulier dans le cadre de la résolution de problèmes.
- Traduire un enchaînement d'opérations à l'aide d'une expression avec des parenthèses.
- Effectuer mentalement, à la main ou l'aide d'une calculatrice un enchaînement d'opérations en respectant les priorités opératoires.
- Contrôler la vraisemblance d'un résultat.

**2 – Symétrie centrale (S3-S4-S5-S6)**

- Transformer une figure par symétrie centrale.
- Comprendre l'effet des symétries (axiale et centrale) sur des figures : conservation du parallélisme, des longueurs et des angles.
- Identifier des symétries dans des frises, des pavages, des rosaces.
- Mobiliser les connaissances des figures, des configurations et des symétries pour déterminer des grandeurs géométriques.
- Mener des raisonnements en utilisant des propriétés des figures, des configurations et des symétries.

**3 – Nombres relatifs : repérage sur une droite et dans le plan, comparaison, opposé (S7-S8)**

- Utiliser la notion d'opposé.
- Repérer sur une droite graduée les nombres décimaux relatifs.
- Se repérer sur une droite graduée et dans le plan muni d'un repère orthogonal.

**4 – Triangles : construction, hauteur et aire, médiatrice et cercle circonscrit (S9-S10-S11-S12)**

- Calculer le périmètre et l'aire des figures usuelles (rectangle, triangle, disque) et d'un assemblage de figures.
- Exprimer les résultats dans l'unité adaptée.
- Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités pour les calculs de longueurs et d'aires.
- Effectuer des conversions d'unités de longueurs et d'aires.
  - À partir des connaissances suivantes :
    - le codage des figures ;
    - l'inégalité triangulaire ;
    - la définition de la médiatrice ;
    - la définition des hauteurs d'un triangle,mettre en oeuvre et écrit un protocole de construction de triangles et d'un assemblage de figures.
- Mobiliser les connaissances des figures, des configurations et des symétries pour déterminer des grandeurs géométriques.
- Mener des raisonnements en utilisant des propriétés des figures, des configurations et des symétries.

## 5 – Fractions : comparaison, nombres premiers et simplification (S13-S14-S15)

- Utiliser dans le cas des nombres décimaux, les écritures décimales et fractionnaires et passe de l'une à l'autre, en particulier dans le cadre de la résolution de problèmes.
- Décomposer une fraction sous la forme d'une somme (ou d'une différence) d'un entier et d'une fraction.
- Reconnaître et produire des fractions égales.
- Comparer, ranger, encadrer des fractions dont les dénominateurs sont égaux ou multiples l'un de l'autre.
- Résoudre des problèmes faisant intervenir des fractions.
- Calculer le quotient et le reste dans une division euclidienne.
- Déterminer si un nombre entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre nombre entier.
- Déterminer les nombres premiers inférieurs ou égaux à 30.
- Utiliser les critères de divisibilité (par 2, 3, 5, 9, 10).
- Décomposer un nombre entier strictement positif en produit de facteurs premiers inférieurs à 30.
- Utiliser la décomposition en facteurs premiers inférieurs à 30 pour produire des fractions égales (simplification ou mise au même dénominateur).
- Modéliser et résoudre des problèmes faisant intervenir les notions de multiple, de diviseur, de quotient et de reste.

## 6 – Solides(S16-S17-S18)

- Calculer le volume d'un pavé droit, d'un prisme droit, d'un cylindre et d'un assemblage de ces solides.
- Exprimer les résultats dans l'unité adaptée.
- Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités pour les calculs de volumes.
- Effectuer des conversions d'unités de volumes.
- Utiliser la correspondance entre les unités de volume et de contenance ( $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$ ,  $1 \text{ 000 L} = 1 \text{ m}^3$ ) pour effectuer des conversions.
- Reconnaître des solides (pavé droit, cube, cylindre, prisme droit, pyramide, cône, boule) à partir d'un objet réel, d'une image, d'une représentation en perspective cavalière.
- Construire et mettre en relation une représentation en perspective cavalière et un patron d'un pavé droit, d'un cylindre.

## 7 – Addition et soustraction de nombres relatifs (S19-S20-S21)

- Il additionne et soustrait des nombres décimaux relatifs.
- Résoudre des problèmes faisant intervenir des nombres décimaux relatifs.

## 8 – Proportionnalité : tableaux et pourcentages (S22 -S23-S24)

- Relier fractions, proportions et pourcentages.
- Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non proportionnalité entre deux grandeurs.
- Partager une quantité en deux ou trois parts selon un ratio donné.
- Résoudre des problèmes de proportionnalité dans diverses situations pouvant faire intervenir des pourcentages ou des échelles. Pour cela, mettre en oeuvre des procédures variées (additivité, homogénéité, passage à l'unité, coefficient de proportionnalité).
- Calculer des durées et des horaires.
- Exprimer les résultats dans l'unité adaptée.
- Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités pour les calculs de durées.
- Effectuer des conversions d'unités de durées.
- Utiliser l'échelle d'une carte.

## 9 – Calcul littéral (S25-S26-S27)

- Utiliser les notations  $2a$  pour  $a \times 2$  ou  $2 \times a$  et  $ab$  pour  $a \times b$ ,  $a^2$  pour  $a \times a$  et  $a^3$  pour  $a \times a \times a$ .
- Utiliser la distributivité simple pour réduire une expression littérale de la forme  $ax + bx$  où  $a$  et  $b$  sont des nombres décimaux.
- Produire une expression littérale pour élaborer une formule ou traduire un programme de calcul.
- Utiliser une lettre pour traduire des propriétés générales et les démontrer.
- Substituer une valeur numérique à une lettre pour :
  - calculer la valeur d'une expression littérale ;
  - tester, à la main ou de façon instrumentée, si une égalité où figurent une ou deux indéterminées est vraie quand on leur attribue des valeurs numériques ;
  - contrôler son résultat.

## 10 – Triangles : angles et parallélisme (S28-S29)

- À partir des connaissances suivantes :
  - le codage des figures ;
  - les caractérisations angulaires du parallélisme (angles alternes internes, angles correspondants) ;
  - la somme des angles d'un triangle ;

mettre en oeuvre et écrit un protocole de construction de triangles et d'un assemblage de figures.

- Mobiliser les connaissances des figures, des configurations et des symétries pour déterminer des grandeurs géométriques.
- Mener des raisonnements en utilisant des propriétés des figures, des configurations et des symétries.

## 11 – Addition et soustraction de fractions (S30)

- Additionner ou soustraire des fractions dont les dénominateurs sont égaux ou multiples l'un de l'autre.
- Résoudre des problèmes faisant intervenir des nombres décimaux relatifs et des fractions.

## 12 – Statistiques (S31-S32)

- Recueillir et organiser des données.
- Lire et interpréter des données brutes ou présentées sous forme de tableaux, de diagrammes et de graphiques.
- Représenter sur papier ou à l'aide d'un tableur-grapheur, des données sous la forme d'un tableau, d'un diagramme ou d'un graphique.
- Calculer des effectifs et des fréquences.
- Calculer et interpréter la moyenne d'une série de données.

## 13 – Parallélogrammes (S3-S34)

- Calculer le périmètre et l'aire des figures usuelles (rectangle, parallélogramme, triangle, disque) et d'un assemblage de figures.
- À partir des connaissances suivantes :
  - le codage des figures ;
  - une définition et une propriété caractéristique du parallélogramme ;mettre en oeuvre et écrit un protocole de construction de triangles, de parallélogrammes et d'un assemblage de figures.
- Mobiliser les connaissances des figures, des configurations et des symétries pour déterminer des grandeurs géométriques.
- Mener des raisonnements en utilisant des propriétés des figures, des configurations et des symétries.

## 14 – Fonctions (S35)

- Traduire la relation de dépendance entre deux grandeurs par un tableau de valeur.
- Produire une formule représentant la dépendance de deux grandeurs.

## 15 – Probabilités (S36)

- Placer un événement sur une échelle de probabilités.
- Calculer des probabilités dans des situations simples d'équiprobabilité.

**Cette progression n'est qu'indicative.**

**Elle est un guide et un soutien pour l'enseignant qui peut l'adapter en fonction de sa classe.**

