|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Progression et attendus de fin d’année** | ***5ème*** | **2020-2021** |

|  |
| --- |
| **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 L = 1 dm3, 1 000 L = 1 m3) 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 proportionnalité́ 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 2*a* pour *a* × 2 ou 2 × *a* et *ab* pour *a* × *b*, *a*2 pour *a* × *a* et *a*3 pour *a* × *a* × *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.
1. **– 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.**