**Savoir établir des liens logiques**

SELL.1. Analyser et comprendre un message

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SELL.1.1 Oser s’arrêter, prendre le temps de s’approprier la situation et se poser des questions. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.1.2 Cerner les problèmes qui se posent, les formuler, les décomposer en sous-problèmes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.1.3 Rechercher des informations et des critères pour les sélectionner |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.1.4 Recourir à des outils susceptibles d’aider à comprendre la situation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SELL.2. Traiter les informations et les cheminements

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SELL.2.1Organiser selon divers critères : trier, classer, ranger, articuler. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.2.2 Construire, lire, interpréter, utiliser- des symboles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - des représentations |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - des schémas, des dessins |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - des graphiques |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - des tableaux |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - des graphes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - des diagrammes pour clarifier une situation ou faciliter une recherche |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.2.3 S’interroger sur des représentations de données, des combinaisons possibles de celles-ci, des fréquences d’apparition |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Construire et utiliser le concept de moyenne |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SELL.3. Résoudre, raisonner et argumenter

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SELL.3.1 Faire des hypothèses de solutions |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.3.2 Chercher plusieurs idées de démarches pour résoudre la situation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.3.3 Anticiper leur plausibilité, leur faisabilité |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.3.4 Recourir à des acquis susceptibles d’aider à résoudre la situation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.3.5 Choisir une démarche et la mener à son terme |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.3.6 Confronter la solution et la démarche à la situation ; chercher à prouver leur adéquation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.3.7 Accepter ses erreurs, en chercher les causes et revenir sur son cheminement |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.3.8 Interagir et communiquer dans un langage clair et précis avec les autres |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SELL.3.9 Comparer et confronter les hypothèses, les démarches et les solutions avec les autres |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Savoir structurer l’espace et ses composantes**

SSE.1. Manier des instruments propres au repérage dans l’espace et au traçage des formes

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SSE.1.1 Déterminer le fonctionnement et la spécificité d’usage de divers outils et, notamment :-d’une règle |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -d’une équerre |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -d’un compas et recourir correctement à ces instruments, le premier instrument étant le corps |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SSE.1.2 Fabriquer et utiliser de tels instruments |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SSE.2. Repérer et situer dans l’espace des objets dont soi-même

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SSE.2.1 Reconnaître et exprimer des propriétés liées à la conservation du voisinage (ouvert/fermé, intérieur/extérieur, plein/creux…) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SSE.2.2 Reconnaître et exprimer des rapports de positions opposées (haut/bas, gauche/droite, devant/derrière) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SSE.2.3 Coder et décoder des déplacements et des positions sur des réseaux, des quadrillages |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SSE.3. Utiliser, mettre en relation des formes géométriques

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SSE.3.1 Se dégager des objets et distinguer, spécifier ce que sont des solides, des surfaces, des lignes, des points |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SSE.3.2 Reconnaître des solides, des surfaces, des lignes, des points dans diverses situations |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SSE.3.3 Analyser, caractériser selon différents critères des solides, des surfaces, des lignes dont des droites du plan (parallèles, sécantes, perpendiculaires), des points |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SSE.3.4 Etablir des relations entre les solides et diverses représentations planes (perspectives, développements) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SSE.3.5 Agencer, fabriquer des solides, des surfaces, des lignes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SSE.4. Recourir à des transformations de l’espace et du plan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SSE.4.1 Analyser, caractériser des transformations de l’espace et du plan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SSE.4.2 Reconnaître et construire des transformations de l’espace et du plan et plus particulièrement : Les retournements (axes de symétrie, symétries orthogonales) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Les agrandissements et les réductions |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Savoir calculer sur des nombres**

SCN.1. Comprendre le nombre dans ses différents aspects.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SCN.1.1 Dénombrer des collections |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.1.2 Dégager le nombre naturel comme abstraction d’une série de collections d’objets différents (aspect cardinal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.1.3 Expliciter les mécanismes de lecture et d’écriture des nombres entiers et des nombres non entiers dans la numération de position décimale. Les entendre, les dire, les lire, les écrire. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.1.4 Situer les nombres entiers et les nombres non entiers les uns par rapport aux autres ; déterminer des écarts (opérateurs additifs) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Comparer des nombres entiers et des nombres non entiers les uns par rapport aux autres : déterminer des rapports (opérateurs multiplicatifs) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ordonner des nombres entiers et les nombres non entiers avec ou sans support structurant (droites numériques, cercles numériques, tableaux…) (aspect ordinal) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SNC.2. Organiser des familles de nombres naturels

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SCN.2.1 Etablir des relations entre les nombres en les décomposant et recomposant en sommes et en produits |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.2.2 Créer des classes, des familles de nombres, expliciter des critères |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.2.3 Relever des régularités dans des suites de nombres, des tableaux de nombres, des supports visuels de ces nombres |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SCN.3. Cerner les divers sens des opérations arithmétiques

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SCN.3.1 Attribuer à une situation la ou les opération(s) correspondante(s) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.3.2 Passer de multiples expressions françaises d’une même opération à sa représentation en symboles mathématiques ainsi qu’à des représentations graphiques variées |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.3.3 Respecter le sens de l’égalité et l’utiliser correctement |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.3.4 Articuler les opérations d’addition et de soustraction, de multiplication et de division (réciprocité, particularisation, similitudes…) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SCN.4.Résoudre des calculs

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SCN.4.1 Construire et utiliser les quelques automatismes de base nécessaires |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.4.2 Estimer le résultat en calculant une approximation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.4.3 Inventer une procédure de résolution : a) en décidant de recourir :-à la transformation de l’écriture des nombres intervenant dans l’opération |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -à ce que permettent les propriétés des opérations :-commuter les éléments |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -les décomposer et les associer ou les distribuer |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -transformer un élément et compenser sur un autre |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| b) en choisissant le calcul mental, le calcul écrit ou la calculatrice de façon pertinente |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.4.4 Vérifier le résultat d’une opération de diverses manières |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SCN.4.5 Extraire de situations diverses la structure opératoire semblable et l’exprimer par une écriture générale (expression littérale). Calculer les valeurs numériques d’expressions générales |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Savoir mesurer des grandeurs**

SMG.1. Appréhender et comparer des grandeurs

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SMG.1.1 Distinguer l’objet de ses diverses propriétés, distinguer les propriétés quantifiables (grandeurs) des autres |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.1.2 Estimer et comparer qualitativement des grandeurs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.1.3 Vérifier l’invariance des grandeurs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SMG.2. Préciser une grandeur ou une différence de grandeurs en recourant au mesurage, avec des étalons naturels, conventionnels

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SMG.2.1 Choisir un étalon adapté à la grandeur à mesurer |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.2.2 Estimer la mesure, l’ajuster en cours de mesurage |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.2.3 Mesurer et exprimer le mesurage par encadrement |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.2.4 Affiner le mesurage et son expression en construisant des sous-étalons et des sur étalons |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.2.5 Construire et utiliser des instruments gradués |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.2.6 Mettre en évidence les limites des étalons naturels ; chercher l’étalon et l’unité de mesure de grandeur conventionnels utiles à la situation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.2.7 Donner du sens aux unités conventionnelles de base et vérifier leur invariance |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.2.8 Construire concrètement les rapports décimaux avec les sous-unités et les surunités du système |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SMG.3. Opérer sur des grandeurs :

* Dans des situations de proportionnalité ;
* Dans des situations de calculs de périmètre, d’aires et de volumes
* Dans des situations de partage ou de comparaison

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SMG.3.1 Transformer et combiner des grandeurs pour résoudre des problèmes significatifs de proportionnalité directe ou inverse |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.2 Compléter, construire, exploiter, distinguer des tableaux qui mettent en relation des grandeurs proportionnelles ou non |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.3 déterminer et utiliser le rapport ou le produit constant pour résoudre une situation de grandeurs proportionnelles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.4 Dégager les techniques de calcul et les formules résultantes à partir de la technique de mesurage et exprimer le rôle de chaque composante de la formule |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.5 Recourir aux formules de périmètre, d’aire, de volume dans des situations problématiques plausibles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.6 Généraliser ou particulariser, établir des liens entre les formules de périmètre, d’aire et de volume |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.7 Repérer sur des objets les grandeurs à fractionner, à comparer |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.8 Dégager la fraction-d’une opération de partage d’une grandeur (fraction opérateur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -d’une opération de comparaison de deux grandeurs (fraction rapport) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.9 Etablir sur des grandeurs d’objets variés -des équivalences de fractions |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -des équivalences d’écritures : fraction, nombre décimal, pourcentage |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.10 Additionner et soustraire des fractions de grandeurs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMG.3.11 Utiliser la fraction opérateur, les pourcentages sur les grandeurs dans des situations problématiques plausibles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |