**DE L’ARITHMÉTIQUE À** **L’ALGÈBRE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Contenus P1** | | **Réf** |
| **Appréhender le nombre puis la lettre dans tous leurs aspects** | |  |
| Savoirs | Des nombres naturels aux nombres réels. | AA 1, 2, 3,4, |
| Les chaines numériques. | AA 5,6 |
| De la comparaison de collections puis de nombres à la relation d’ordre. | AA 7,8, 9 |
| Savoir-faire | Dire, lire, écrire et représenter les nombres dans la numération décimale. | AA 10, 11,12 |
| Dénombrer des collections à organiser. | AA 13 |
| Décomposer et recomposer les nombres. | AA 14, 15 ,16 |
| Comparer, ordonner, situer des nombres | AA 17, 18, 19, 20 |
| **Opérer sur des nombres et sur des expressions algébriques** | |  |
| Savoirs | Les opérations et leurs propriétés. | AA 21 ,22 |
| Les automatismes de base en calcul. | AA 23 |
| Savoir-faire | Construire le sens des opérations. | AA24 |
| Appréhender et utiliser l’égalité. | AA 25,26 |
| Utiliser les propriétés des opérations pour remplacer un calcul par un autre plus simple. | AA 27 |
| Compétence | Résoudre des problèmes en mobilisant des nombres et des opérations. | AA 28 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Attendus P1** | * CASE À COCHER |
| AA 1 | Utiliser des nombres pour communiquer : - une quantité ; - une position ; - un numéro ; - … |  |
| AA 2 | Utiliser de manière adéquate les dix chiffres utiles à l’écriture des nombres. |  |
| AA 3 | Associer le nom d’un nombre (naturel jusqu’à 39) à son écriture en chiffre |  |
| AA 4 | Reconnaitre les nombres de 1 à 20 en s’appuyant sur :  - des schèmes structurés mettant en évidence les nombres 2, 5 ou 10 ;  - des collections différentes de même quantité ;  - des variations des positions des objets d’une même collection (invariance/conservation) ;  - des variations de l’origine et du sens de comptage des objets d’une même collection (indépendance du cardinal). |  |
| AA 5 | Dire les nombres dans l’ordre stable jusqu’à minima 39. |  |
| AA 6 | Compter par 2 et par 5 jusqu’à 20. |  |
| AA 7 | Utiliser de manière adéquate les termes liés à la cardinalité :  - égal à, le même nombre que, autant que ;  - moins que, plus petit que ;  - plus que, plus grand que. |  |
| AA 8 | Associer les symboles d’ordre (<, >, =) aux expressions « est plus petit que », « est plus grand que », « est égal à ». |  |
| AA 9 | Utiliser, de manière adéquate, les termes liés à l’ordinalité des nombres naturels :  - avant, après, entre, juste avant, juste après ;  - premier, deuxième... dernier. |  |
| AA 10 | Dire, lire les nombres jusqu’à 20 et les écrire en chiffres. |  |
| AA 11 | Expliquer la présence du zéro dans l’écriture de 10 et de 20. |  |
| AA 12 | Représenter les nombres jusqu’à 20 :  - avec du matériel de comptage ;  - en dizaines et unités ;  - à l’aide de schèmes. |  |
| AA 13 | Dénombrer des collections (jusqu’à 20) en comptant par 1, par 2, par 5, à l’aide de matériel, et cardinaliser la totalité. |  |
| AA 14 | Décomposer et recomposer des nombres de 1 à 20 en lien avec la numération décimale. Ex. : 17 c’est 1 D et 7 U. |  |
| AA 15 | Décomposer et recomposer les nombres jusqu’à 20 :  - en deux termes, de manière non ordonnée ;  - en plusieurs termes dont l’addition réitérée |  |
| AA 16 | Décomposer et recomposer les nombres jusqu’à 20 multiplicativement sous forme de « nombre de paquets de… ». |  |
| AA 17 | Utiliser le vocabulaire adéquat et les signes « <, > et = » pour exprimer la comparaison de deux nombres. |  |
| AA 18 | Ordonner des nombres (de 1 à 20) du plus petit au plus grand ou inversement |  |
| AA 19 | Placer un nombre donné jusqu’à 20 sur une bande numérique. |  |
| AA 20 | Exprimer la position d’un nombre jusqu’à 20 (par encadrement, par approximation) sur une bande numérique |  |
| AA 21 | Associer une opération à son symbole : - addition, « + » ; - soustraction, « - ». |  |
| AA 22 | Associer le symbole « = » à l’expression « est égal à » et le symbole «≠» à l’expression « n’est pas égal à » |  |
| AA 23 | Connaitre de mémoire :  - les additions dont le résultat vaut 10 ;  - les additions dont le résultat vaut au maximum 10 ;  - les soustractions dont le premier terme est maximum 10 |  |
| AA 24 | Utiliser, en situations concrètes, le vocabulaire familier lié aux quatre opérations. Ex. : - Ajouter, avancer de, monter de, mettre en plus…  - Regrouper, rassembler, mettre ensemble, mettre avec…  - Reculer, enlever, retirer, cacher, perdre…  - Faire des tas, des paquets, des piles de…  - Partager, répartir en… tas, distribuer à… |  |
| AA 25 | Montrer et verbaliser ce qui est le même ou pas, ce qui est égal ou pas, entre deux collections d’objets ou deux représentations d’objets. |  |
| AA 26 | Utiliser l’égalité en termes de résultat : addition et soustraction jusqu’à 20. |  |
| AA 27 | Utiliser la commutativité de l’addition. |  |
| AA 28 | Résoudre un problème faisant intervenir des opérations sur les nombres :  - en traduisant une situation contextualisée par un dessin, une verbalisation puis l’écriture d’une opération mathématique (+, -) ;  - en effectuant les calculs ;  - en communiquant le résultat avec précision |  |

**NOMBRES ET OPÉRATIONS (DE L’ARITHMÉTIQUE À L’ALGÈBRE)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Contenus M3** | **Réf** |
| Savoirs | Des collections d’un à quatre objets | NO 14 |
| Des mots nombres | NO 15 |
| Des représentations structurées des 6 premiers nombres | NO 16 |
| L’invariance du nombre. | NO 17 |
| L’indifférence de l’ordre du comptage. | NO 18 |
| Le vocabulaire mathématique lié à la comparaison de deux collections. | NO 19 |
| L’écriture des nombres. | NO 20 |
| La chaine numérique stable et conventionnelle (la litanie) | NO 21 |
| Le vocabulaire mathématique pour désigner une position | NO 22 |
| Le vocabulaire mathématique lié aux opérations :  - addition ;  - soustraction ;  - multiplication ;  - division. | NO 23 |
| **Appréhender, découvrir les nombres** | |  |
| Savoir-faire | Dénombrer une collection d’objets pour s’initier à l’aspect cardinal des nombres. | NO 24 |
| Reconnaitre des représentations structurées. | NO 25 |
| Énoncer le mot nombre correspondant à la collection d’objets | NO 26 |
| Composer une collection d’objets dont le cardinal est donné. | NO 27,28 |
| Décomposer et recomposer une collection d’objets dont le cardinal est donné. | NO 29, 30 |
| Comparer des collections d’objets selon leur quantité. | NO 31 |
| Verbaliser sa démarche | NO 32 |
| S’approprier l’aspect ordinal des nombres. | NO 33 |
| **Opérer sur les nombres** | |  |
| Savoir-faire | Opérer au départ d’une collection d’objets donnée :  -une addition/une soustraction ;  - une multiplication/une division. | NO 34 |
| Compétences | Résoudre une situation de la vie de classe en recourant :  - soit à une comparaison ;  - soit à un dénombrement ;  - soit à une opération. | NO 35, 36 |
| Se déplacer/déplacer un objet d’une quantité donnée sur une bande orientée. | NO 37 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Attendus M3** | * Case à cocher |
| NO 14 | Reconnaitre globalement et immédiatement une collection d’objets jusqu’à 4. |  |
| NO 15 | Dire le mot nombre correspondant à chaque objet pointé, dans une collection jusqu’à minima 9. |  |
| NO 16 | Reconnaitre globalement et immédiatement des représentations structurées jusqu’à 6. |  |
| NO 17 | Reconnaitre que des collections d’objets de natures, de tailles et de dispositions différentes comportent le même nombre d’objets (jusqu’à 5) |  |
| NO 18 | Reconnaitre un même nombre d’objets d’une collection (jusqu’à 5) quel que soit l’ordre de leur comptage. |  |
| NO 19 | Utiliser, de manière adéquate, les termes : plus que, moins que, autant que, la même quantité que. |  |
| NO 20 | Distinguer les chiffres des autres signes graphiques. |  |
| NO 21 | Dire les nombres dans l’ordre stable jusqu’à minima 29. |  |
| NO 22 | Utiliser à minima les termes :  - premier et dernier ;  - premier, deuxième, troisième, quatrième, cinquième. |  |
| NO 23 | Utiliser des termes liés à chaque opération vécue :  - ajouter, en plus, réunir, mettre ensemble…  - retirer, enlever, en moins…  - prendre x fois, faire des paquets…  - partager, couper en… |  |
| NO 24 | Dénombrer une collection d’objets jusqu’à 9 à minima : énoncer le mot nombre correspondant à chaque élément dénombré, puis celui qui indique le nombre total d’éléments de la collection. |  |
| NO 25 | Associer, pour les 6 premiers nombres à minima, une collection d’objets dénombrés :  - à une représentation structurée de même quantité ;  - au chiffre correspondant (écriture numérique). |  |
| NO 26 | Dire le mot nombre correspondant à la quantité d’objets grâce :  - au dénombrement ;  - à la reconnaissance globale et immédiate. |  |
| NO 27 | Composer par manipulation une quantité d’objets (jusqu’à 6) en combinant deux termes ou plus. |  |
| NO 28 | Dire les mots nombres correspondant aux différentes compositions. |  |
| NO 29 | Décomposer par manipulation, une quantité d’objets définie par l’enseignant (jusqu’à 6) en deux termes ou plus, et la recomposer. |  |
| NO 30 | Dessiner les représentations de ses différentes organisations et dire les mots nombres qui y correspondent. |  |
| NO 31 | Utiliser, pour désigner la collection qui contient plus que/ moins que, autant que, la même quantité d’objets :  - soit l’appariement d’un maximum d’objets d’une collection avec ceux d’une autre ;  - soit le dénombrement des deux collections d’objets. |  |
| NO 32 | Verbaliser l’action effectuée. |  |
| NO 33 | Se placer dans une file/Placer un objet dans une suite et exprimer sa position :  - premier, dernier ;  - premier, deuxième, troisième, quatrième, cinquième. |  |
| NO 34 | Effectuer et verbaliser, dans une situation de vie de la classe, le geste correspondant à l’opération :  - ajouter, retirer ;  - prendre autant de fois, partager. |  |
| NO 35 | Résoudre de manière adéquate des situations de vie de la classe, notamment dans des jeux symboliques, en effectuant :  - soit une comparaison de deux collections d’objets ;  - soit un dénombrement d’une collection d’objets jusqu’à 9 ;  - soit une opération (ajouter, retirer, prendre autant de fois, partager). |  |
| NO 36 | Verbaliser son action et énoncer le résultat à l’aide des termes adéquats. |  |
| NO 37 | S’avancer (par exemple : sur une marelle), avancer le doigt, le pion (par exemple : sur un jeu de plateau) :  - d’une case à la fois en commençant par celle qui suit la position de départ ;  - de la quantité communiquée (par exemple : un dé, une carte, un nombre donné…). |  |

**Mémo / Notes**