

DE L'ARITHMÉTIQUE À L'ALGÈBRE

- ❖ Ce qui est **écrit en rouge** indique que l'attendu se densifie, se complexifie voire apparaît par rapport à l'année précédente. (Vision spiraleuse)
- ❖ Les nouveaux contenus d'apprentissage sont signalés et **surlignés en jaune**.
- ❖ Les mots soulignés en noir et/ou parfois écrits **en gras** relèvent une nuance, un détail qui pourraient échapper au lecteur.
- ❖ Les cases vides indiquent que l'attendu n'est plus repris dans l'année visée. Il est donc impératif de l'avoir travaillé la ou les années précédentes. Toutefois, l'attendu doit être mobilisé si l'on constate qu'il n'est pas atteint par les élèves.

| CONTENUS | ATTENDUS P5 | RÉF | ATTENDUS P4 | RÉF |
|---|--|-----------|---|-----------|
| APPRÉHENDER LE NOMBRE PUIS LA LETTRE DANS TOUS LEURS ASPECTS | | | | |
| S : Des nombres naturels aux nombres réels. | Utiliser des nombres pour communiquer : - une quantité ; - une position ; - un numéro ; - ... | AA 172 | Utiliser des nombres pour communiquer : - une quantité ; - une position ; - un numéro ; - ... | AA 119 |
| | Utiliser de manière adéquate les noms des rangs (unité, dizaine, centaine) et les noms des classes (des millions , des mille, des unités simples, des millièmes). | AA 173 | Utiliser de manière adéquate les noms des rangs (unité, dizaine, centaine) et les noms des classes (des mille, des unités simples, des millièmes). | AA 120 |
| | Associer le nom d'un nombre naturel jusqu'aux millions . | AA 174 | Associer le nom d'un nombre naturel <u>jusqu'à 100 000</u> . | AA 121 |
| | Associer le nom d'un nombre composé d'une partie entière limitée aux unités de mille et d'une partie non entière limitée aux millièmes, à son écriture en chiffres. | AA 175 | Associer le nom d'un nombre composé d'une partie entière limitée <u>aux centaines</u> et d'une partie non entière limitée aux millièmes, à son écriture en chiffres. | AA 122 |
| | | | Reconnaître les représentations : - de nombres inférieurs à l'unité et exprimés en dixièmes ; - de nombres composés d'une partie entière et d'une partie non entière. | AA 123 |
| | | | Utiliser de manière adéquate les mots : | AA |

| CONTENUS | ATTENDUS P5 | RÉF | ATTENDUS P4 | RÉF |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| | | | - pair et impair - multiple et diviseur. | 124 |
| S : Les chaînes numériques. | Compter par 0,1 ; 0,2 ; 0,5 ; 0,25 ; 0,125 jusqu'à 2. | AA 176 | Compter : - par 100, 125, 200, 250, 500 jusqu'à 2 000 ; - par 1 000 jusqu'à 20 000. | AA 125 |
| S : De la comparaison de collections puis de nombres à la relation d'ordre. | <p>Utiliser de manière adéquate les termes liés à la cardinalité : - égal, le même nombre que, autant que ; - moins que, plus petit que, autant en moins que ; - plus que, plus grand que, autant en plus que ; - vaut autant de fois ; - vaut le dixième, centième, millième de...</p> <p>Associer les symboles d'ordre (<, >, =) aux expressions « est plus petit que », « est plus grand que », « est égal à ».</p> <p>Utiliser de manière adéquate les termes liés à l'ordinalité des nombres naturels : - avant, après, entre, juste avant, juste après ; - premier, deuxième... dernier.</p> | AA 177 AA 178 AA 179 | <p>Utiliser de manière adéquate les termes liés à la cardinalité : - égal à, le même nombre que, autant que ; - moins que, plus petit que, autant en moins que ; - plus que, plus grand que, autant en plus que ; - vaut autant de fois ; - vaut le tiers/triple, le quart/quadruple de...</p> <p>Associer les symboles d'ordre (<, >, =) aux expressions « est plus petit que », « est plus grand que », « est égal à ».</p> <p>Utiliser de manière adéquate les termes liés à l'ordinalité des nombres naturels : - avant, après, entre, juste avant, juste après ; - premier, deuxième... dernier.</p> | AA 126 AA 127 AA 128 |
| SF : Dire, lire et représenter les nombres dans la numération décimale. | <p>Dire, lire des nombres jusqu'au million et les écrire en chiffres.</p> <p>Dire, lire des nombres composés d'une partie entière limitée aux unités de mille et d'une partie non entière limitée aux millièmes, et les écrire en chiffres.</p> <p>Expliquer la présence du zéro dans l'écriture des nombres jusqu'au million et dans un nombre décimal.</p> <p>Écrire des nombres comprenant une partie entière jusqu'à quatre chiffres et une partie non entière jusqu'aux millièmes dans l'abaque.</p> | AA 180 AA 181 AA 182 AA 183 | <p>Dire, lire des nombres jusqu' à 100 000 et les écrire en chiffres.</p> <p>Dire, lire des nombres composés d'une partie entière limitée aux centaines et d'une partie non entière limitée aux millièmes, et les écrire en chiffres.</p> <p>Expliquer la présence du zéro dans l'écriture des nombres jusqu'à 100 000.</p> <p>Représenter ou écrire des nombres jusqu'à quatre chiffres et des nombres inférieurs à 100 comprenant une partie non entière : - avec du matériel de comptage ; - en milliers, centaines, dizaines, unités, dixièmes, centièmes, millièmes ; - dans l'abaque.</p> | AA 129 AA 130 AA 131 AA 132 |

| CONTENUS | ATTENDUS P5 | RÉF | ATTENDUS P4 | RÉF |
|---|---|--------|--|--------|
| SF : Décomposer des collections et organiser. | | | Dénombrer des collections en comptant : - par 100, par 125, par 200, par 250, par 500 jusqu'à 2000 ; - par 1000 jusqu'à 20 000, et cardinaliser la totalité. | AA 133 |
| SF : Décomposer et recomposer les nombres. | Décomposer et recomposer des nombres de trois à six chiffres en lien avec la numération décimale. | AA 184 | Décomposer et recomposer des nombres de trois à six chiffres en lien avec la numération décimale. Ex. : 736 432 c'est 7 CM et 3 DM et 6 UM et 4 C et 3D et 2U. | AA 134 |
| | Décomposer et recomposer le nombre 1 : - additivement ; - multiplicativement | AA 185 | Décomposer et recomposer le nombre 1 : - additivement ; - multiplicativement | AA 135 |
| | Décomposer un nombre en sa partie entière et sa partie non entière. | AA 186 | Décomposer un nombre en sa partie entière et sa partie non entière. | AA 136 |
| SF : Comparer, ordonner, situer des nombres. | Utiliser le vocabulaire adéquat et les signes "<", ">" et "=" pour exprimer la comparaison de deux nombres. Ex. : 12,6 = 12,600 12,006 < 12,6 | AA 187 | Utiliser le vocabulaire adéquat et les signes "<", ">" et "=" pour exprimer la comparaison de deux nombres. Ex. : 12 = 12,0 12,1 < 12,6 | AA 137 |
| | Encadrer un nombre écrit sous forme décimale au dixième près. | AA 188 | Encadrer un nombre écrit sous forme décimale à l'unité près. | AA 138 |
| | Ordonner des nombres de trois à six chiffres, avec ou sans virgule, de façon croissante ou décroissante. | AA 189 | Ordonner des nombres de trois à six chiffres, avec ou sans virgule, de façon croissante ou décroissante. | AA 139 |
| | Placer un nombre, avec ou sans virgule, limité au millième : - sur une portion de droite numérique graduée et sous graduée ; - dans des portions de tableaux numériques. | AA 190 | Placer un nombre, avec ou sans virgule, limité au dixième : - sur une portion de droite numérique graduée ; - dans le tableau de 0 à 10. | AA 140 |
| | Exprimer la position d'un nombre, avec ou sans virgule, limité au millième (par encadrement, par approximation selon un degré de précision donné) sur une portion de droite numérique. | AA 191 | Exprimer la position d'un nombre, avec ou sans virgule, limité au dixième (par encadrement, par approximation selon un degré de précision donné) sur une portion de droite numérique. | AA 141 |
| | Compléter des portions d'un tableau numérique où sont donnés quelques nombres écrits sous leur forme décimale limitée au millième. | AA 192 | Compléter des portions d'un tableau numérique où sont donnés quelques nombres écrits sous leur forme décimale limitée au dixième. | AA 142 |

| CONTENUS | ATTENDUS P5 | RÉF | ATTENDUS P4 | RÉF |
|---|---|--------|---|--------|
| SF : Créer des familles de nombres, relever des régularités. | | | Représenter les tables de multiplication par 7, par 8 et par 9 (T7, T8, T9) : - à partir de situations ; - avec des dessins ; - en mots ; - en calculs (additions réitérées et multiplications). | AA 143 |
| | Exprimer les régularités observées dans les tables de multiplications pour les nombres jusqu'à 100. | AA 193 | Exprimer, de diverses manières, les régularités observées au sein de : - T2, T4, T8 et les lier ; - T3, T6, T9 et les lier. | AA 144 |
| | Déterminer la régularité présente dans une suite de nombres donnée. | AA 194 | Déterminer la régularité présente dans une suite de nombres donnée. | AA 145 |
| | Compléter une suite de nombres donnée par des éléments qui en ont été extraits. | AA 195 | Ajouter au moins trois éléments à une suite de nombres donnée. | AA 146 |
| OPÉRER SUR DES NOMBRES ET SUR DES EXPRESSIONS ALGÉBRIQUES | | | | |
| S : Les opérations et leurs propriétés. | Associer une opération à ses composantes et son résultat : - addition, termes , somme ; - soustraction, premier terme, deuxième terme, différence ; - multiplication, facteurs , produit ; - division, dividende, diviseur, quotient, reste . | AA 196 | Associer une opération à son résultat : - addition, somme ; - soustraction, différence ; - multiplication, produit ; - division, quotient . | AA 147 |
| | Associer le symbole « = » à l'expression « est égal à » et le symbole « ≠ » à l'expression « n'est pas égal à » ou « est différent de ». | AA 197 | Associer le symbole « = » à l'expression « est égal à » et le symbole « ≠ » à l'expression « n'est pas égal à » ou « est différent de ». | AA 148 |
| | Reconnaitre les parenthèses comme symbole intervenant dans des procédures de calcul. | AA 198 | Reconnaitre les parenthèses comme symbole intervenant dans des procédures de calcul. | AA 149 |
| S : Les automatismes de base en calcul. | Connaitre de mémoire les décompositions : - de 100 en deux termes ou en deux facteurs ; - de 1, en dixièmes, en deux termes ou en deux facteurs. | AA 199 | Connaitre de mémoire les décompositions de 100 en deux termes ou en deux facteurs. | AA 150 |
| | Connaitre de mémoire les tables de multiplication jusqu'à T10. | AA 200 | Connaitre de mémoire les tables de multiplication jusqu'à T10 | AA 151 |
| SF : Construire le sens des opérations. | Identifier une opération ou une suite d'opérations à partir d'une situation. | AA 201 | Identifier l'opération à partir d'une situation. | AA 152 |

| CONTENUS | ATTENDUS P5 | RÉF | ATTENDUS P4 | RÉF |
|---|--|--------|---|--------|
| SF : Appréhender et utiliser l'égalité. | Utiliser l'égalité en termes de résultat : addition, soustraction, multiplication et division. | AA 202 | Utiliser l'égalité en termes de résultat : addition, soustraction jusqu'à 10 000, multiplication et division jusqu'à 1 000. | AA 153 |
| | Utiliser l'égalité en termes d'équivalence. Ex. : $190 = 62 + 128$ $152 + 17 = 190 - 21$ $12 \times 3 = 72 : 2$ | AA 203 | Utiliser l'égalité en termes d'équivalence : <u>nombres jusqu'à 200</u> . Ex. : $190 = 62 + 128$ $152 + 17 = 190 - 21$ $52 \times 3 = 200 - 44$ | |
| | Utiliser l'égalité adéquatement dans les enchainements opératoires. Ex. : $(12 + 4) - (3 + 2) + 2 = 16 - 5 + 2 = (16 - 5) + 2 = 11 + 2 = 13$ | AA 204 | Utiliser l'égalité adéquatement dans les enchainements opératoires. Ex. : $12 \times 5 = (12 \times 10) : 2 = 120 : 2 = 60$ | AA 154 |
| | Ajuster les fausses égalités pour qu'elles deviennent vraies. Ex. : $64 + 56 = 120 \times 3 = 360$ devient $64 + 56 = 120$ $120 \times 3 = 360$ ou $(64 + 56) \times 3 = 360$ | AA 205 | Ajuster les fausses égalités pour qu'elles deviennent vraies. Ex. : $120 + 140 = 260 : 2 = 130$ devient $120 + 140 = 260$ $260 : 2 = 130$ ou $(120 + 140) : 2 = 130$ | AA 155 |
| SF : Utiliser les propriétés des opérations pour remplacer un calcul par un autre plus simple. | Utiliser la commutativité de l'addition et de la multiplication. | AA 206 | Utiliser la commutativité de l'addition et de la multiplication. | AA 156 |
| | Utiliser l'associativité de l'addition et de la multiplication. | AA 207 | Utiliser l'associativité de l'addition et de la multiplication. | AA 157 |
| SF : Utiliser des procédures de calcul mental pour trouver le résultat plus facilement. | Utiliser, pour effectuer une opération, une technique parmi : - la décomposition ; - la distributivité ; - la compensation. | AA 208 | Utiliser, pour effectuer une opération, une technique parmi : - la décomposition ; - la distributivité ; - la compensation. | AA 158 |
| | Utiliser la comparaison des nombres pour effectuer une opération. Ex. : Si $5 \times 12 = 60$ alors $0,5 \times 12 = \dots$ et $5 \times 1,2 = \dots$ | AA 209 | Utiliser la comparaison des nombres pour effectuer une opération. Ex. : Si $6 \times 12 = 72$ alors $60 \times 12 = \dots$ | AA 159 |
| | Effectuer des multiplications spécifiques par 0,1 ; par 0,5 ; par 0,25 ; par 9 ; par 99 ; par 11 ; par 101 ; par 110 ; par 25 . | AA 210 | Effectuer des multiplications spécifiques par 9, par 11, par 5, par 50. | AA 160 |
| | Effectuer des divisions spécifiques par 50 et par 25 . | AA 211 | Effectuer des divisions spécifiques par 10, par 100, par 5, par 4 et par 8 . | AA 161 |
| | Effectuer des additions de maximum trois termes (limités au millième). | AA 212 | Effectuer des additions de maximum trois termes (limités aux dixièmes). | AA 162 |

| CONTENUS | ATTENDUS P5 | RÉF | ATTENDUS P4 | RÉF |
|--|---|--------|---|--------|
| SF : Appliquer un algorithme de calcul écrit pour en comprendre le mécanisme. | Effectuer des soustractions limitées au millième (technique de compensation et/ou emprunt). | AA 213 | Effectuer des soustractions limitées au dixième (technique de l'emprunt et/ou de la compensation). | AA 163 |
| | Effectuer des multiplications de nombres naturels dont le multiplicateur est limité à deux chiffres. | AA 214 | Effectuer des multiplications de nombres naturels dont le multiplicateur est limité à un chiffre. | AA 164 |
| | Effectuer des divisions de nombres naturels dont le diviseur est limité à un chiffre. | AA 215 | | |
| SF : utiliser une calculatrice. | Utiliser, en fonction de l'opération et des nombres, la calculatrice pour effectuer des opérations. | AA 216 | Utiliser, en fonction de l'opération et des nombres, la calculatrice pour effectuer des opérations. | AA 165 |
| SF : Estimer et vérifier. | Estimer l'ordre de grandeur du résultat d'une opération (addition, soustraction et multiplication, division), avant de calculer précisément. | AA 217 | Estimer l'ordre de grandeur du résultat d'une opération (addition, soustraction et multiplication), avant de calculer précisément. | AA 166 |
| | Vérifier la plausibilité d'un résultat. | AA 218 | Vérifier la plausibilité d'un résultat. | AA 167 |
| | Utiliser la calculatrice pour vérifier le résultat d'une opération. | AA 219 | Utiliser la calculatrice pour vérifier le résultat d'une opération. | AA 168 |
| | Utiliser les opérations réciproques (+, -) et (x, :) pour vérifier le résultat d'une opération. | AA 220 | Utiliser les opérations réciproques (+, -) et (x, :) pour vérifier le résultat d'une opération. | AA 169 |
| C : Résoudre des problèmes en mobilisant des nombres et des opérations. | Résoudre un problème faisant intervenir des opérations sur les nombres : - en traduisant une situation contextualisée par un dessin, une verbalisation puis l'écriture d'opérations mathématiques (+, -, x, :) ; - en estimant le résultat ; - en effectuant les calculs ; - en communiquant le résultat avec précision ; - en vérifiant la plausibilité de la réponse, et verbaliser sa démarche. | AA 221 | Résoudre un problème faisant intervenir des opérations sur les nombres : - en traduisant une situation contextualisée par un dessin, une verbalisation puis l'écriture d'opérations mathématiques (+, -, x, :) ; - en estimant le résultat ; - en effectuant les calculs ; - en communiquant le résultat avec précision ; - en vérifiant la plausibilité de la réponse, et verbaliser sa démarche. | AA 170 |
| | Rédiger un énoncé en partant : - de la communication du résultat ; Ex. : mon école compte 124 élèves. - de maximum deux calculs consécutifs et des résultats ; Ex. : $6 \times 1,5 = 9$ $9 \times 2 \text{ €} = 18 \text{ €}$ | AA 222 | Rédiger un énoncé en partant : - de la communication du résultat ; Ex. : à la fin de la récré, Antoine a 28 cartes de collection. - d'un calcul et de son résultat ; Ex. : $5 \times 12 \text{ euros} = 60 \text{ euros}$ | AA 171 |