

# 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 P6	RÉF	ATTENDUS P5	RÉF
<b>APPRÉHENDER LE NOMBRE PUIS LA LETTRE DANS TOUS LEURS ASPECTS</b>				
S : Des nombres naturels aux nombres réels.	Utiliser des nombres pour communiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une quantité ;</li> <li>- une position ;</li> <li>- un numéro ;</li> <li>- ...</li> </ul>	AA 223	Utiliser des nombres pour communiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une quantité ;</li> <li>- une position ;</li> <li>- un numéro ;</li> <li>- ...</li> </ul>	AA 172
	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 224	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
	Associer le nom d'un nombre naturel <b>jusqu'aux milliards.</b>	AA 225	Associer le nom d'un nombre naturel <b>jusqu'aux millions.</b>	AA 174
	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 226	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
S : Les chaînes numériques.			Compter par 0,1 ; 0,2 ; 0,5 ; 0,25 ; 0,125 jusqu'à 2.	AA 176
S : De la comparaison de collections puis de nombres à la relation d'ordre.	Utiliser de manière adéquate les termes liés à la comparaison de nombres (cardinalité).	AA 227	Utiliser de manière adéquate les termes liés à la cardinalité : <ul style="list-style-type: none"> <li>- égal, le même nombre que, autant que ;</li> <li>- moins que, plus petit que, autant en moins que ;</li> <li>- plus que, plus grand que, autant en plus que ;</li> <li>- vaut autant de fois ;</li> </ul>	AA 177

CONTENUS	ATTENDUS P6	RÉF	ATTENDUS P5	RÉF
			- vaut le dixième, centième, millième de...	
	Associer les symboles d'ordre ( $<$ , $>$ , $=$ ) aux expressions « est plus petit que », « est plus grand que », « est égal à ».	AA 228	Associer les symboles d'ordre ( $<$ , $>$ , $=$ ) aux expressions « est plus petit que », « est plus grand que », « est égal à ».	AA 178
	Utiliser de manière adéquate les termes liés à l'ordinalité des nombres naturels : - avant, après, entre, juste avant, juste après ; - premier, deuxième... dernier.	AA 229	Utiliser de manière adéquate les termes liés à l'ordinalité des nombres naturels : - avant, après, entre, juste avant, juste après ; - premier, deuxième... dernier	AA 179
SF : Dire, lire et représenter les nombres dans la numération décimale.	Dire, lire des nombres <b>jusqu'aux milliards</b> et les écrire en chiffres	AA 233	Dire, lire des nombres <b>jusqu'au million</b> et les écrire en chiffres	AA 180
	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.	AA 231	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.	AA 181
	Expliquer la présence du zéro dans l'écriture des nombres <b>jusqu'aux milliards</b> et dans un nombre décimal.	AA 232	Expliquer la présence du zéro dans l'écriture des nombres <b>jusqu'au million</b> et dans un nombre décimal.	AA 182
			Écrire des nombres comprenant une partie entière jusqu'à quatre chiffres et une partie non entière jusqu'aux millièmes dans l'abaque.	AA 183
SF : Décomposer et recomposer les nombres.	Décomposer et recomposer des nombres de trois à six chiffres en lien avec la numération décimale.	AA 233	Décomposer et recomposer des nombres de trois à six chiffres en lien avec la numération décimale.	AA 184
			Décomposer et recomposer le nombre 1 : - additivement ; - multiplicativement	AA 185
	Décomposer un nombre en sa partie entière et sa partie non entière.	AA 234	Décomposer un nombre en sa partie entière et sa partie non entière.	AA 186
SF : Comparer, ordonner, situer des nombres.	Comparer deux nombres en utilisant le symbole adéquat ( $<$ , $>$ , $=$ ). Encadrer un nombre écrit sous sa forme décimale <b>au centième, au millième près</b> .	AA 235	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

CONTENUS	ATTENDUS P6	RÉF	ATTENDUS P5	RÉF
			Encadrer un nombre écrit sous forme décimale <u>au dixième près.</u>	AA 188
	Ordonner des nombres de trois à six chiffres, avec ou sans virgule, de façon croissante ou décroissante.	AA 236	Ordonner des nombres de trois à six chiffres, avec ou sans virgule, de façon croissante ou décroissante.	AA 189
	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 237	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
	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 238	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
	Compléter des portions d'un tableau numérique où sont donnés des nombres écrits sous leur forme décimale limitée au millième.	AA 239	Compléter des portions d'un tableau numérique où sont donnés quelques nombres écrits sous leur forme décimale limitée au millième.	AA 192
SF : Créer des familles de nombres, relever des régularités.	Exprimer les régularités observées dans les tables de multiplications pour les nombres jusqu'à 100.	AA 240	Exprimer les régularités observées dans les tables de multiplications pour les nombres jusqu'à 100.	AA 193
	Déterminer la régularité présente dans une suite de nombres donnée.	AA 241	Déterminer la régularité présente dans une suite de nombres donnée.	AA 194
	Compléter une suite de nombres donnée par des éléments qui en ont été extraits.	AA 242	Compléter une suite de nombres donnée par des éléments qui en ont été extraits.	AA 195
<b>OPÉRER SUR DES NOMBRES ET SUR DES EXPRESSIONS ALGÉBRIQUES</b>				
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 243	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

CONTENUS	ATTENDUS P6	RÉF	ATTENDUS P5	RÉF
	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 244	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
	Reconnaitre les parenthèses comme symbole intervenant dans des procédures de calcul.	AA 245	Reconnaitre les parenthèses comme symbole intervenant dans des procédures de calcul.	AA 198
<b>S : Les automatismes de base en calcul.</b>	Connaitre de mémoire les décompositions : - de 100 en deux termes ou en deux facteurs ; - de 1 en dixièmes, en centièmes, en deux termes ou en deux facteurs.	AA 246	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 tables de multiplication jusqu'à T10.	AA 247	Connaitre de mémoire les tables de multiplication jusqu'à T10.	AA 200
<b>SF : Construire le sens des opérations.</b>	Identifier une opération ou une suite d'opérations à partir d'une situation.	AA 248	Identifier une opération ou une suite d'opérations à partir d'une situation.	AA 201
<b>SF : Appréhender et utiliser l'égalité.</b>	Utiliser l'égalité en termes de résultat (addition, soustraction, multiplication et division).	AA 249	Utiliser l'égalité en termes de résultat : addition, soustraction, multiplication et division.	AA 202
	Utiliser l'égalité en termes d'équivalence. Ex. : $190 = 62 + 128$ $152 + 17 = 190 - 21$ $12 \times 3 = 72 : 2$	AA 250	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 adéquatement dans les enchainements opératoires. Ex. : $(12 + 4) - (3 + 2) + 2 = 16 - 5 + 2 = (16 - 5) + 2 = 11 + 2 = 13$	AA 251	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
	Ajuster les fausses égalités pour qu'elles deviennent vraies. Ex. : $12 \times 40 = 480 + 35 = 515$ devient $12 \times 40 = 480$ $480 + 35 = 515$ ou $(12 \times 40) + 35 = 515$	AA 252	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
<b>SF : Utiliser les propriétés des opérations pour remplacer un calcul par un autre plus simple.</b>	Utiliser la commutativité de l'addition et de la multiplication.	AA 253	Utiliser la commutativité de l'addition et de la multiplication.	AA 206
	Utiliser la commutativité de l'addition et de la multiplication.	AA 254	Utiliser l'associativité de l'addition et de la multiplication.	AA 207
<b>SF : Utiliser des procédures de calcul mental pour trouver le résultat plus facilement.</b>	Utiliser, pour effectuer une opération, une technique parmi : - la décomposition ;	AA 255	Utiliser, pour effectuer une opération, une technique parmi : - la décomposition ;	AA 208

CONTENUS	ATTENDUS P6	RÉF	ATTENDUS P5	RÉF
<b>SF : Appliquer un algorithme de calcul écrit pour en comprendre le mécanisme.</b>	- la distributivité ; - la compensation.		- la distributivité ; - la compensation.	
	Utiliser la comparaison des nombres pour effectuer une opération. Ex. : Si $8 \times 0,125 = 1$ alors $8 \times 12,5 = \dots$ et $0,8 \times 0,125 = \dots$	AA 256	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
	Effectuer des multiplications spécifiques par 0,1 ; par 0,5 ; par 0,25 ; <b>par 250</b> .	AA 257	Effectuer des multiplications spécifiques <u>par 0,1</u> ; <u>par 0,5</u> ; <u>par 0,25</u> ; <u>par 9</u> ; <u>par 99</u> ; <u>par 11</u> ; <u>par 101</u> ; <u>par 110</u> ; <u>par 25</u> .	AA 210
	Effectuer des divisions spécifiques <b>par 0,1</b> ; <b>par 0,5</b> et <b>par 0,25</b> .	AA 258	Effectuer des divisions spécifiques <u>par 50</u> et <u>par 25</u> .	AA 211
<b>SF : utiliser une calculatrice.</b>	Effectuer des additions de maximum trois termes (limités au millième).	AA 259	Effectuer des additions de maximum trois termes (limités au millième).	AA 212
	Effectuer des soustractions limitées au millième (technique de compensation et/ou emprunt).	AA 260	Effectuer des soustractions limitées au millième (technique de compensation et/ou emprunt).	AA 213
	<b>Effectuer des multiplications dont le produit est un nombre limité à deux chiffres après la virgule.</b>	AA 261	Effectuer des multiplications de nombres naturels dont le multiplicateur est limité à deux chiffres.	AA 214
	<b>Effectuer des divisions dont le diviseur est un nombre naturel limité à 20 et le quotient est un nombre limité à un chiffre après la virgule.</b>	AA 262	Effectuer des divisions de nombres naturels dont le diviseur est limité à un chiffre.	AA 215
<b>SF : Estimer et vérifier.</b>	Utiliser, en fonction de l'opération et des nombres, la calculatrice pour effectuer des opérations	AA 263	Utiliser, en fonction de l'opération et des nombres, la calculatrice pour effectuer des opérations.	AA 216
	Estimer l'ordre de grandeur du résultat d'une opération (addition, soustraction et multiplication, division), avant de calculer précisément.	AA 264	Estimer l'ordre de grandeur du résultat d'une opération (addition, soustraction et multiplication, division), avant de calculer précisément.	AA 217
	Vérifier la plausibilité d'un résultat.	AA 265	Vérifier la plausibilité d'un résultat.	AA 218
	Utiliser la calculatrice pour vérifier le résultat d'une opération.	AA 266	Utiliser la calculatrice pour vérifier le résultat d'une opération.	AA 219
	Utiliser les opérations réciproques (+, -) et (x, :) pour vérifier le résultat d'une opération.	AA 267	Utiliser les opérations réciproques (+, -) et (x, :) pour vérifier le résultat d'une opération.	AA 220
	Résoudre un problème faisant intervenir des opérations sur les nombres :	AA 268	Résoudre un problème faisant intervenir des opérations sur les nombres :	AA 221

CONTENUS	ATTENDUS P6	RÉF	ATTENDUS P5	RÉF
<b>C : Résoudre des problèmes en mobilisant des nombres et des opérations.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-en traduisant une situation contextualisée par un dessin, une verbalisation puis l'écriture d'opérations mathématiques (+, -, x, :) ;</li> <li>- en estimant le résultat ;</li> <li>- en effectuant les calculs ;</li> <li>- en communiquant le résultat avec précision ;</li> <li>- en vérifiant la plausibilité de la réponse, et verbaliser sa démarche.</li> </ul>	AA 269	<ul style="list-style-type: none"> <li>-en traduisant une situation contextualisée par un dessin, une verbalisation puis l'écriture d'opérations mathématiques (+, -, x, :) ;</li> <li>- en estimant le résultat ;</li> <li>- en effectuant les calculs ;</li> <li>- en communiquant le résultat avec précision ;</li> <li>- en vérifiant la plausibilité de la réponse, et verbaliser sa démarche.</li> </ul>	AA 222
	<p>Rédiger un énoncé en partant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la communication du résultat ; Ex. : mes parents ont commandé pour 480 € de fournitures.</li> <li>- de maximum trois calculs consécutifs et des résultats. Ex. : <math>15 \text{ l} : 1,5 \text{ l} = 10</math> <math>10 \times 0,25 \text{ €} = 2,5 \text{ €}</math> <math>10 \text{ €} - 2,5 \text{ €} = 7,5</math></li> </ul>		<p>Rédiger un énoncé en partant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la communication du résultat ; Ex. : mon école compte 124 élèves.</li> <li>- de maximum deux calculs consécutifs et des résultats ; Ex. : <math>6 \times 1,5 \text{ l} = 9</math> <math>9 \times 2 \text{ €} = 18 \text{ €}</math></li> </ul>	