

Kaotic Algebras $Ka^n(p, q)$

Robert G. Wallace

Abstract. Manifolds of any dimension and signature have an associated Clifford algebra. Division algebras can be generated by repeated application of the Cayley-Dickson construction, which can be further extended to power associative algebras such as the sedenions. It is possible to apply the Cayley-Dickson construction to Clifford algebras. The series of algebras generated this procedure are referred to in this paper as kaotic algebras, and the notation $Ka^n(p, q)$ is proposed to designate particular kaotic algebra obtained by n applications of the Cayley-Dickson construction to a matrix group isomorphic to a Clifford algebra $Cl(p, q)$. The Cayley table for $Ka^3(1, 4)$ is generated. This table has aspects suggesting that this algebra may have applications in physics.

1. Introduction

2. The kaotic algebra $Ka^3(1, 4)$

Using $Ka^n(p, q)$ to designate the kaotic algebra obtained by n applications of the Cayley-Dickson construction to a matrix group isomorphic to a Clifford algebra $Cl(p, q)$, the kaotic algebra obtained by three applications of the Cayley-Dickson construction to a Clifford algebra $Cl(1, 4)$ is designated $Ka^3(1, 4)$. This kaotic algebra is not a Moufang loop, but can be constructed in a similar manner.

2.1. Moufang Loop construction for octonions

Rules which construct Moufang Loops from groups can be used to construct octonions from quaternion pairs. A dis-association operator, μ , is assigned to the second quaternion pair, and the product rule is, for $(p, \mu p)$ times $(q, \mu q)$:

$$\begin{aligned} p.q &= (pq) \\ p.\mu q &= \mu(qp) \\ \mu p.q &= \mu(pq^{-1}) \\ \mu p.\mu q &= -(q^{-1}p) \\ \text{or, equivalently:} \\ p.q &= (pq) \\ p.\omega q &= \omega(p^{-1}q) \\ \omega p.q &= \omega(qp) \\ \omega p.\omega q &= -(qp^{-1}) \end{aligned}$$

2.2. A Modified Moufang Loop construction for sedenions

A similar construction can be used for sedenions, using three dis-association operators, μ , ν and λ , with rules for $(p, \mu p, \nu p, \lambda p)$ times $(q, \mu q, \nu q, \lambda q)$ as follows:

$$\begin{aligned} p.q &= pq \\ p.\mu q &= \mu qp \\ p.\nu q &= \nu qp \\ p.\lambda q &= \lambda qp^{-1} \\ \mu p.q &= \mu pq^{-1} \\ \mu p.\mu q &= -q^{-1}p \\ \mu p.\nu q &= \lambda pq \\ \mu p.\lambda q &= -\nu p^{-1}q \\ \nu p.q &= \nu pq^{-1} \\ \nu p.\mu q &= -\lambda qp \\ \nu p.\nu q &= -q^{-1}p \\ \nu p.\lambda q &= \mu qp^{-1} \\ \lambda p.q &= \lambda pq \\ \lambda p.\mu q &= \nu q^{-1}p \\ \lambda p.\nu q &= -\mu pq^{-1} \\ \lambda p.\lambda q &= -p^{-1}q \end{aligned}$$

2.3. A Modified Moufang Loop construction for trigintaduonions

A similar construction for trigintaduonions can be assembled, using seven dis-association operators, $\mu, \nu, \lambda, \alpha, \beta, \gamma$ and δ . Rules are imposed for the product: $(p, \mu p, \nu p, \lambda p, \alpha p, \beta p, \gamma p \delta p)$ times $(q, \mu q, \nu q, \lambda q, \alpha q, \beta q, \gamma q \delta q)$.

As there are 64 products, it is easier to describe the construction using a table where each entry defines the product as a procedure, as follows:

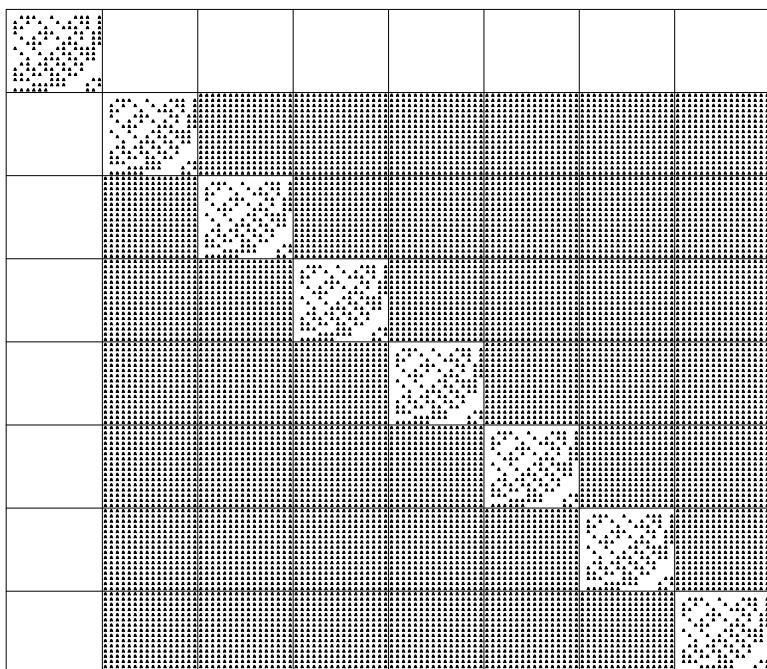
	q	μq	νq	λq	αq	βq	γq	δq
p	$+pq$	$+\mu qp$	$+\nu qp$	$+\lambda qp^{-1}$	$+\alpha qp$	$+\beta qp^{-1}$	$+\gamma qp^{-1}$	$+\delta qp$
μp	$+\mu pq^{-1}$	$-q^{-1}p$	$+\lambda pq$	$-\nu p^{-1}q$	$+\beta pq$	$-\alpha p^{-1}q$	$-\delta pq$	$+\gamma p^{-1}q$
νp	$+\nu pq^{-1}$	$-\lambda qp$	$-q^{-1}p$	$+\mu qp^{-1}$	$+\gamma pq$	$+\delta qp$	$-\alpha p^{-1}q$	$-\beta qp^{-1}$
λp	$+\lambda pq$	$+\nu q^{-1}p$	$-\mu pq^{-1}$	$-p^{-1}q$	$+\delta pq^{-1}$	$-\gamma q^{-1}p$	$+\beta pq^{-1}$	$-\alpha q^{-1}p$
αp	$+\alpha pq^{-1}$	$-\beta qp$	$-\gamma qp$	$-\delta qp^{-1}$	$-q^{-1}p$	$+\mu qp^{-1}$	$+\nu qp^{-1}$	$+\lambda qp$
βp	$+\beta pq$	$+\alpha q^{-1}p$	$-\delta pq$	$+\gamma p^{-1}q$	$-\mu pq^{-1}$	$-p^{-1}q$	$-\lambda pq$	$+\nu p^{-1}q$
γp	$+\gamma pq$	$+\delta qp$	$+\alpha q^{-1}p$	$-\beta qp^{-1}$	$-\nu pq^{-1}$	$+\lambda qp$	$-p^{-1}q$	$-\mu qp^{-1}$
δp	$+\delta pq^{-1}$	$-\gamma q^{-1}p$	$+\beta pq^{-1}$	$+\alpha p^{-1}q$	$-\lambda pq$	$-\nu q^{-1}p$	$+\mu pq^{-1}$	$-q^{-1}p$

If applied to the reals, this construction generates an octonion algebra. If applied to the complex numbers, it generates a sedenion algebra. If applied to a quaternion algebra, it generates a trigintaduonion algebra. When applied to unit multivector matrices for $Cl(1, 4)$, it generates the kaotic algebra $Ka^3(1, 4)$. The multiplication table for basis elements of $Ka^3(1, 4)$ is shown in tables 1 to 32, in which hexadecimal numbering has been used to reduce column width.

3. Commutation properties

An overview of the commutation properties of products of $Ka^3(1,4)$ is shown in condensed form in figure 1, where products that anti-commute have an A in their entry.

FIGURE 1. Pattern of anticommuting products for the kaotic algebra



4. Discussion

$Ka^3(1, 4)$ has 16 real basis elements that square to $+1$ and 240 imaginary basis elements that square to -1 . The imaginary elements can be sorted into two sets, 112 of them are based on real matrices and 128 of them are based on imaginary matrices. This suggests a relationship with the root vectors of the group $E8$ and the octo-octonionic projective plane. $E8$ and its subgroups have been used in many attempts to generate a grand unification algebra, by, amongst others, J.D.Smith and G.Lisi. $Ka^3(1, 4)$ includes the division algebras $\mathbb{R}, \mathbb{C}, \mathbb{H}, \mathbb{O}$. These algebras have been used in a model by G.Dixon.

A difficulty encountered when trying to generate the phenomenology of the standard model from an algebra is in finding a natural way to break the symmetry of the algebra that matches the asymmetry of the standard model. For $Ka^3(1, 4)$, as the algebra is based on matrices isomorphic to unit multivectors of $Cl(1, 4)$, which are also isomorphic to the complexification of unit multivectors of $Cl(3, 1)$ or $Cl(1, 3)$, a natural way to break the symmetry is to assign basis elements to unit vectors and phase for a space-time manifold. Assigning one basis element to time and three basis elements of opposite signature to three spatial dimensions creates distinctions between subsets of the imaginary basis elements, and thus creates distinctions between the root vectors of $E8$, breaking the symmetry of $E8$.

An additional method of introducing symmetry breakage is a result of a feature of the trigintaduonions. In an analysis of the subalgebra structure of the trigintaduonions, R. Cawagas noted that there are four non-isotopic sedenion subalgebras within the trigintaduonions[1]. J.Baez has noted that there is a correspondence between Feynman vertices which feature two spinors and a vector component, and the way in which a higher division algebra can be assembled from two copies of a division algebra and a third component[2]. This suggests that the four non-isotopic sedenion subalgebras could result in four different types of Feynman vertices, resulting in four fundamental forces, possibly comprising the forces of the standard model together with a force associated with dark matter.

Another difficulty lies in the possibility that some elements of the algebra may be associated with dark matter particles, whose phenomenology is unknown. However, this does offer the opportunity to make testable predictions. A possible approach to this assigns basis elements featuring α, β, γ and δ to subalgebras associated with dark matter. This is suggested by the observation that the other basis elements, which are the basis elements of $Ka^2(1, 4)$, generate copies of the subalgebra $\mathbb{C} \otimes \mathbb{H} \otimes \mathbb{O}$ (including 3 copies of \mathbb{O}), which has been used by G. Dixon to describe one family of the fermions of the standard model[3].

A relationship with string and M-theory can be established for $Ka^2(1, 4)$.

5. Analysis of relationship of $Ka^2(1,4)$ with string/M-theory

To relate $Ka^2(1,4)$ with string/M-theory, which feature one time-like dimension and 9 or 10 space-like dimensions, it is useful to assign orientation to basis elements for $Ka^2(1,4)$ using a notation that highlights relationships between basis elements and elements assigned to vectors for a $(Cl(1,10))$ background. The multiplication table for $Ka^2(1,4)$ using this notation is shown in tables 33 to 40.

5.1. Notation

32×32 matrices can be used to represent unit elements of a $Cl(1,10)$ multivector. To represent 32×32 in compact form, letters are used to label unit 2×2 and 4×4 matrices as follows:

$$\begin{aligned}
s &= \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad g = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \quad h = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \quad j = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \\
S &= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \\
R &= \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix} \quad M = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \\
Y &= \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad E = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix} \quad T = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \end{bmatrix} \\
D &= \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad N = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \\
F &= \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad Z = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad L = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \\
U &= \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad V = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad Q = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}
\end{aligned}$$

Note that the positive and negative forms of matrices R, Q, L, X, Y, Z are opposite to those used in a previous paper by this author, The Pattern of Reality[4], for consistency with a convention that matrices with a +1 entry in the first row are the positive form.

This notation allows a real 32×32 matrix to be labelled using a three letter combination such as: ${}^g Y X$, and an imaginary 32×32 matrix to be labelled using a four letter combination such as: ${}^h D i F$. Using this notation, products for two matrices can be obtained by multiplying the nested matrices separately. For instance:

$${}^g Y X \times {}^h D F = {}^{g \cdot h} Y \cdot D X \cdot F$$

To label basis elements for $Ka^2(1, 4)$ it is only necessary to use 4×4 complex matrices together with a dis-association operator which can be ν , μ or λ , resulting in labels such as: ${}^\nu i X$. When referring to several unit matrices with a common dis-association operator, and/or common real/imaginary status, matrices are enclosed in square brackets, e.g.: ${}^\nu [i X i Y i Z T]$ and ${}^\lambda i [P Q F D]$.

5.2. Matrices chosen to represent unit vectors for $Cl(1, 10)$

${}^S [i V T X Y Z]$ all anticommute with each other. If ${}^S [T X Y Z]$ are assigned to represent unit vectors for space-time dimensions, $[i V]$ could be assigned to the fifth dimension used in the original Kaluza-Klein theory. Then, to expand that theory to eleven dimensions for use in M-theory, it would be logical to select eleven matrices to represent unit vectors such as:

$${}^S [T X Y Z] \quad {}^g [T U V] V \quad {}^h [L M N] V \quad {}^j S i V$$

Then ${}^S [T X Y Z]$ can be assigned to space-time dimensions, and ${}^g [T U V] V \quad {}^h [L M N] V \quad {}^j S i V$ can be assigned to compactified dimensions.

5.3. Mapping between $Cl(1, 10)$ and $Ka^2(1, 4)$

Space-time dimensions can be regarded as being generated using $\mathbb{H} \otimes \mathbb{H}$, the product of two independent quaternions. This suggests using a similar product for octonions to generate compactified dimensions. Consider octonionic elements from $Ka^2(1, 4)$ such as: $[S T U V]^\mu [S T U V]$ and $[S L M N]^\nu [S L M N]$, together with ${}^\lambda i S$. Their non-associative components, ${}^\mu [S T U V]^\nu [S L M N]^\lambda i S$ correspond to ${}^g [T U V] V \quad {}^h [L M N] V \quad {}^j S i V$. If sign is ignored, they generate the same product table.

This suggests that an equivalent of the Clifford algebra multivector for the compactified dimensions of M-theory can be identified for $Ka^2(1, 4)$ elements.

The algebra multivector components for ${}^g [L V^M V^N V] \quad {}^h [T V^U V^V V] \quad {}^j S i V$ are:

Scalar: ${}^S S$

Vector: ${}^g [T U V] V, {}^h [L M N] V, {}^j S i V$

Bivector: ${}^g [T U V L M N] V, {}^j [X Y Z P Q R D E F] V, {}^h [T U V] i V, {}^g [L M N] i V$

3-vector: ${}^j [T U V L M N] i V, {}^g [S X Y Z P Q R D E F] V, {}^h [S X Y Z P Q R D E F] V, [X Y Z P Q R D E F] i V$

4-vector: ${}^j [T U V L M N] V, {}^g [S X Y Z P Q R D E F] i V, {}^h [S X Y Z P Q R D E F] i V, [X Y Z P Q R D E F] V$

5-vector: ${}^g [T U V L M N] i V, {}^j [X Y Z P Q R D E F] i V, {}^h [T U V] V, {}^g [L M N] V$

6-Vector: ${}^g [T U V] i V, {}^h [L M N] i V, {}^j S V$

Pseudoscalar: ${}^S i V$

Equivalents of $Cl(0, 7)$ unit multivector components for $Ka^2(1, 4)$ elements can be identified as:

Scalar: S

Vector: ${}^\mu[TUV], {}^\nu[LMN], {}^\lambda iS$

Bivector: $[TUVLMN], {}^\lambda[XYZPQRDEF], {}^\nu i[TUV], {}^\mu i[LMN]$

3-vector: ${}^\lambda i[TUVLMN], {}^\mu i[SXYZPQRDEF], {}^\nu [SXYZPQRDEF], i[XYZPQRDEF]$

4-vector: ${}^\lambda [TUVLMN], {}^\mu i[SXYZPQRDEF], {}^\nu i[SXYZPQRDEF], [XYZPQRDEF]$

5-vector: $i[TUVLMN], {}^\lambda i[XYZPQRDEF], \nu[TUV], {}^\mu [LMN]$

6-Vector: ${}^\mu i[TUV], {}^\nu i[LMN], {}^\lambda S$

Pseudoscalar: iS

This mapping may allow much of the mathematics of string/M-theory to be applied to $Ka^2(1, 4)$ and $Ka^3(1, 4)$.

6. Acknowledgements

Many papers available on arXiv and elsewhere on the internet contributed to the development of this paper, but most use higher mathematical methods, which make them less accessible for a synthesist and making it hard to acknowledge particular contributions. I thank Wikipedia and its contributors and John Baez for information presented on the internet on a more accessible level. I thank F.D.Smith, G.Dixon and J.Koeplinger for their comments on earlier versions of this paper.

References

- [1] Cawagas, R.E et al; arXiv:math/09072047v3 [math.RA] 1 Sep 2009
- [2] Baez, J ; arXiv:math/0105155v4 [math.RA] 23 Apr 2002
- [3] Dixon, G.M.; Division Algebras: Octonions, Quaternions, Complex Numbers and the Algebraic Design of Physics; Kluwer, Dordrecht, 1994.
- [4] Wallace, R.; The Pattern of Reality. In *Advances in Applied Clifford Algebras*, 2008, 18-1, 115 to 133.

irobertgwallace@gmail.com

Robert G. Wallace

TABLE 1. $Ka^3(1, 4)$, part A1

e_0	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_9	e_{A_0}	e_{B_0}	e_{C_0}	e_{D_0}	e_{E_0}	e_{F_0}	e_{G_0}	e_{H_0}	e_{I_0}	e_{J_0}	e_{K_0}	e_{L_0}	e_{M_0}	e_{N_0}	e_{O_0}	e_{P_0}	e_{Q_0}	e_{R_0}	e_{S_0}	e_{T_0}	e_{U_0}	e_{V_0}	e_{W_0}	e_{X_0}	e_{Y_0}	e_{Z_0}	e_{e_1B}	e_{e_1C}	e_{e_1D}	e_{e_1E}
e_0	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	+G	+H	+I	+J	+K	+L	+M	+N	+O	+P	+Q	+R	+S	+T	+U	+V	+W	+X	+Y	+Z	+1D	+1E	+1F
e_1	+1	+0	+8C	-8D	-8F	-9	+8	+8D	+4	-83	+E	-81	-88	+B	-85	+9C	+10	+9A	+19	+9F	+17	+16	+9D	+14	+93	+1E	+91	+98	+1B	+95									
e_2	+2	-8C	+0	-8A	+9	-8F	+7	+6	-8D	+4	-83	+E	-81	-88	+B	-85	+12	+9C	+10	+9A	+19	+9F	+17	+16	+9D	+14	+93	+1E	+91	+98	+1B	+95							
e_3	+3	+8B	+8A	+0	+8	+7	+8F	+5	+4	+8D	+82	+81	+E	+89	+C	+86	+13	-9B	-9A	+10	+18	+17	-9F	+15	+14	-9D	-92	-91	+1E	-99	+1C	-96							
e_4	+4	+8F	+9	+8	+0	+8C	+8B	+8E	+3	+2	+D	+86	+85	+A	+81	+14	-9F	+19	+18	+10	-9C	-9B	-9E	+13	+12	+1D	-96	-95	+1A	-97	-91								
e_5	+5	-9	+8F	+7	-8C	+0	+8A	+3	-8E	-1	+86	-D	-84	-B	-88	+82	+15	-19	-9F	+17	+9C	+10	-9A	+13	+9E	-11	-96	+1D	+94	+1B	+98	-92							
e_6	+6	+8	+7	-8F	-8B	-8A	+0	+2	+1	-8E	-85	-84	+D	+C	-89	-83	+16	+18	+17	+9F	+9B	+9A	+10	+12	+11	+9E	+95	+94	+1D	+1C	+99	+93							
e_7	+7	-8D	+6	+5	-8E	+3	+2	+0	-8C	-8F	-89	-81	-A	+17	+9D	+16	+5	+1E	+97	+13	+12	+10	+9C	+9B	+1F	-99	+98	+91	+94	+1A									
e_8	+8	+6	+8D	+4	+3	+8E	+1	+8C	+0	+8A	+89	+F	+87	+82	+85	+B	+18	+16	-9D	+14	+13	-9E	+11	-9C	+10	-9A	-99	+1F	-97	-92	+1B								
e_9	+9	-5	+4	-8D	+2	-1	+8E	+8B	-8A	+0	-88	+87	-F	-83	+86	C	+19	-15	+14	+9D	+12	-11	-9E	-9B	+9A	+10	+98	-97	-1F	+93	-96	-1C							
e_{10}	+A	-E	+83	-82	+D	-86	+85	+F	-89	+88	+0	+C	+8B	+8D	+4	-1	+7	+1A	-1E	-93	+92	+1D	+96	+95	+1F	+99	-98	+10	+9C	-9B	+14	-11	+17						
e_{11}	+B	+83	+E	-81	-86	-D	+84	+89	+F	-87	+8C	+0	-8A	-5	+2	+8	+1B	-93	+1E	+91	+96	-1D	-94	-99	+1F	-97	-9C	-10	+9A	-15	+12	+18							
e_{12}	+C	-82	+81	+E	-85	+84	+D	+88	-87	-F	-8B	+8A	+0	+6	+3	-9	+1C	+92	-91	+1E	+95	-94	+1D	-98	+97	-1F	+9B	-9A	+10	+16	+13	-19							
e_{13}	+D	+87	-88	+89	-A	+B	+C	+81	+82	+83	+4	+5	+6	+0	-8F	+8E	+1D	+97	-98	+99	+A	-1B	+1C	-91	+92	-93	+14	-15	+16	+10	+9F	-9E							
e_{14}	+E	-A	+B	+C	+87	-88	+89	+84	-85	-86	+1	+3	+3	+8F	+0	+S	+8D	+1E	+1A	+B	+1C	+97	-98	-99	+94	+95	+96	-11	+12	+13	-9F	+10	+9D						
e_{15}	+F	+84	+85	-86	-81	-82	+83	+A	+B	-C	+7	+8	-9	-8E	+8D	+0	+1F	-94	-95	+96	+91	+92	-93	+1A	+1B	-1C	+17	+18	-19	+9E	-9D	+10							
e_{16}	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	+1A	+1B	+1C	+D	+1E	+1F	-1	-2	-1	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-A	-B	-C	-D	-E	-P							
e_{17}	+11	+10	+9C	-9F	-9B	-19	+18	+9D	+15	-16	-1E	-93	+92	+17	-1A	-94	-1	-0	+8C	-8B	-8F	+9	-8	+8D	-6	+5	+E	-83	+82	+87	+A	-84							
e_{18}	+12	-9C	+10	-9A	+19	-9F	+17	+16	-9D	+14	-93	+1E	-91	-98	+B	-95	-2	-8C	-0	-8A	-9F	-7	-6	-8D	-4	-83	-E	-81	-88	-B	-85								
e_{19}	+13	+9B	+9A	+10	+18	+17	+9F	+16	+15	+9D	+92	+91	+1E	+99	+1C	+96	-3	+8B	+8A	-0	-8	+7	+8F	-5	-4	+8D	+82	+81	-E	+89	-C	+86							
e_{20}	+14	+9F	+19	+18	+10	+9C	+9B	+9E	+12	+12	+9D	+96	+95	+1A	+97	+91	+4F	-8F	-9	-8	+0	+8C	+8B	+8E	-3	-2	-D	+86	+85	-A	+87	+81							
e_{21}	+15	-19	+9F	+17	-9C	+10	-9A	+13	-9E	-11	+96	-1D	-94	-1E	-92	-5	+9	+8F	-7	-8C	-0	+8A	-3	-8E	-1	+1	+86	+8D	-84	+B	-88	+82							
e_{22}	+16	+18	+17	-9F	-9B	-9A	+10	+12	+11	-9E	-95	-94	+1D	+9C	+10	-93	-6	-3	-8	-7	-8B	-8F	-8A	-0	-2	-1	-8E	-85	-D	-C	-89	-83							
e_{23}	+17	-17	-9D	+16	+15	+16	+13	+12	+10	+11	-9C	-9B	+1F	+99	-98	-99	-9	-9	-9A	-14	-7	-8D	-6	-5	-8E	-3	-2	-0	-8C	-8F	-89	-88	-81	-84	-A				
e_{24}	+18	+16	+9D	+14	+13	+9E	+11	+9C	+10	+A	+9A	+99	+F	+97	+92	+95	+1B	-8	-6	+8D	-4	-3	+8E	-1	+8C	-0	+8A	+89	+F	+87	+82	+85	-B						
e_{25}	+19	+15	+14	-9D	+12	+11	-9E	+9B	-9A	+10	-98	+97	-1F	-93	+96	-1C	-9	+5	-4	-8D	-2	+1	+8E	+8B	-8A	-0	-88	+87	+F	-83	+86	+C							
e_{26}	+1A	+1E	+93	-92	+1D	-96	+95	+1F	-99	+98	+10	+9C	+9B	+14	+97	+91	+4F	-8F	-9	-8	+0	+8C	+8B	-8E	-3	-2	-D	+86	+85	-A	+87	+81							
e_{27}	+1B	+93	+1E	-91	-96	-1D	+94	+99	+1F	-97	+9C	+10	-9A	-95	+12	+18	-B	+83	-E	-81	+86	+84	+89	-F	-87	+8C	-0	-8A	+5	-2	-8								
e_{28}	+1C	-92	+1E	-91	-96	-1D	+94	+1D	+98	-97	-1F	-9B	+9A	+10	+16	+13	-19	-C	-82	+81	-E	-85	+84	+D	-88	-7	+F	-8B	+8A	-0	-6	-3	+9						
e_{29}	+1D	-97	-98	-99	+1A	-1B	+1C	+91	-92	+93	+14	+15	+16	+10	+9F	-E	-D	-87	+88	-89	-A	-B	-C	+81	-82	+83	-4	+5	-6	-0	-8F	+8E							
e_{30}	+1E	-1A	+1B	+1C	-97	-98	-99	+94	-95	-96	-11	+12	+13	+9F	+10	+92	+1D	-E	-A	-B	-C	-87	+88	+89	+84	-85	-86	+1	-2	-3	+8F	-0	-8D						
e_{31}	+1F	-94	-95	-96	-91	-92	-93	+1A	-1B	-1C	+17	+18	-19	-9E	+90	+10	-F	+84	+85	-86	-81	-82	+83	-A	-B	-C	-7	-8	+9	-8E	+8D	-0							
e_{32}	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+2A	+2B	+2C	+2D	+2E	+2F	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	-3B	-3C	-3D	-3E	-3F							
e_{33}	+21	+20	+21	+AC	-AB	-AA	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+30	-BC	-BB	-BA	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A								
e_{34}	+22	+20	+21	+AC	-AB	-AA	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+30	-BC	-BB	-BA	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A								
e_{35}	+23	+21	+22	+AC	-AB	-AA	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+30	-BC	-BB	-BA	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3B								
e_{36}	+24	+29	+28	+27	+26	+25	+24	+23	+22	+21	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	+3C								
e_{37}	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36							
e_{38}	+38	+36	+35	+34	+33	+32	+31	+30	+39	+38	+35	+34	+36	+3D	+3B	+3E	+3F	+BT	+BB	+BD	+28	+29	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39							
e_{39}	+39	+35	+34	+33	+32	+31	+30	+29	+28	+27	+BT	+BB	+BD	+27	+28	+29	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	+3A	+3B	+3C	+3D	+3E								
e_{40}	+34	+39	+38	+37	+36	+35	+34	+33	+32	+31	+30	+29	+28	+27	+26	+25	+24	+23	+22	+21	+20	+19	+18	+17	+16	+15	+14	+13	+12	+11	+10								
e_{41}	+34	+3A	-3E	+B3	-B2	-B1	-B0	-B3	-B2	-B1	-B0	-B3	-B2	-B1	-B0	-B3	-B2	-B1	-B0	-B3	-B2	-B1	-B0	-B3	-B2	-B1	-B0	-B3	-B2	-B1	-B0								
e_{42}	+3B	-B3	+3E	-B2	-B1	-B0																																	

TABLE 2. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part A2

	e_0	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_A	e_B	e_C	e_D	e_E	e_F	e_{10}	e_{11}	e_{12}	e_{13}	e_{14}	e_{15}	e_{16}	e_{17}	e_{18}	e_{19}	e_{1A}	e_{1C}	e_{1D}	e_{1E}	e_{1F}			
e_{40}	+40	+41	+42	+43	+44	+45	+46	+47	+48	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-5A	-5B	-5C	-5D	-5F		
e_{41}	+41	+40	+CC	-CB	-CF	-49	+48	+CD	+46	-45	-4E	-C3	+C2	+C7	-4A	-C4	-51	-50	+DC	-DB	-DF	+59	-58	+DD	-56	+55	+5E	-D9	+D2	+D7	+54	-D4	
e_{42}	+42	-CC	+40	-CA	+49	-CF	+47	+40	-CD	+44	-C3	+4E	-C1	-C8	+4B	-C5	-52	-DC	-5C	-DA	-59	-DF	-57	-56	-DD	-54	-D9	-5E	-D1	-D8	-5B	-D5	
e_{43}	+43	+CB	+CA	+40	+48	+47	+CF	+45	+44	+CD	+C2	+C1	+4E	+C9	+4C	+C6	-53	+DB	+DA	-50	-58	-57	+DF	-55	-54	+DD	+D2	+D1	-5E	+D9	-5C	+D6	
e_{44}	+44	+CF	+49	+48	+40	+CC	+CB	+CE	+43	+4D	+C6	+C5	+4A	+C7	+C7	+4A	+C9	-54	+DF	-59	-58	-50	+DC	+DB	-D8	-53	-52	-5D	+D0	+D5	-5A	+D7	+D1
e_{45}	+45	-49	+CF	+47	-CC	+40	+CA	+43	-CE	-41	+C6	-4D	-C4	-C4	-C8	-C2	-55	+59	+DF	-57	-DC	-50	-DA	-53	-DB	+51	+D0	+5D	-D4	+5B	-D8	+D2	
e_{46}	+46	+48	+47	-CF	-CB	-CA	+40	+42	+41	-CE	-C5	-C4	+4D	+AC	-C9	-C3	-56	-58	-57	-DF	-DB	-DA	-50	-52	-51	-DE	-D5	-D4	-5D	-5C	-D9	-D3	
e_{47}	+47	-CD	+46	+45	-CE	+43	+42	+40	-CC	-CB	+4F	-C9	-C8	-C1	-C4	+4A	-57	-DD	-56	-55	-DE	-53	-52	-50	-DC	-DB	-5F	-D9	-D8	-D1	-D4	-5A	
e_{48}	+48	+46	+CD	+44	+43	+CE	+41	+CC	+40	+CA	+C9	+4F	+C7	+C2	+C5	+4B	-58	-56	+DD	-54	-53	+DE	-51	+DC	-50	+DA	+D9	-5F	+D7	+D9	+D5	-5B	
e_{49}	+49	-45	+44	-CD	+42	+41	+C6	+CB	-CA	+40	-C8	+C7	-4F	-C3	+C6	-AC	-59	+55	-54	-DD	-52	+51	+DE	+DB	-DA	-50	-D8	+D7	+5F	-D9	+D6	+5C	
e_{4A}	+4A	-4E	+C3	-C2	+4D	-C6	+C5	+4F	-C9	+C8	+40	-C3	+CB	+44	-41	+47	-5A	+56	+D3	-D2	-5D	-D6	+D5	-5F	-D9	+D8	-50	-DC	+DB	-54	+51	-57	
e_{4B}	+4B	+C3	+4E	-C1	-C6	-C4	+D4	+C9	+C4	+F7	-C7	+C4	+40	-CA	-45	+42	+48	+4B	+5D	-3E	-D1	+D6	+D4	+D9	-5F	+D7	+DC	-50	-D4	+55	-52	-58	
e_{4C}	+4C	-C2	+C1	+AE	+C5	+C4	+AD	+C9	-C7	-CB	+C8	+40	+46	+43	-49	-5C	+D1	-D5	+D4	-5D	+D8	-57	-DF	+D8	+D4	-50	-56	-53	+59				
e_{4D}	+4D	-C7	+C8	-C9	+4A	-AB	+4C	+C1	-C2	+C3	+44	-45	+46	+40	-CF	+CE	-5D	-D7	+D8	-D9	-5A	+5B	-5C	+D1	-D2	+D3	-54	+45	-56	-50	-DF	+DE	
e_{4E}	+4E	-4A	+4B	+4C	-C7	+C8	+C9	+C4	-C5	-C6	-41	+42	+43	+CF	+40	-CD	-5E	+5A	+5B	-5C	-D7	+D8	+D9	+D4	-D5	-D6	+51	-52	+53	+DF	-50		
e_{4F}	+4F	+C4	+C5	-C6	-C1	-C2	+C3	+C4	+4A	+4B	+47	-49	-48	-CE	+CD	+40	-5F	+D4	+D5	-D6	-D1	-D2	+D3	-5A	-5B	+5C	-57	-58	+59	-DB	+DD	-50	
e_{50}	+50	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+40	+41	+42	+43	+44	+45	+46	+47	+48	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4F		
e_{51}	+51	+50	+DC	-DB	-DF	-59	+58	+DD	+56	-55	-5E	-D3	+D2	+D7	-5A	-D4	+41	+40	-CC	+CB	+CF	-49	+48	-CD	-46	-45	-4E	+C3	-C2	-C7	-4A	-C4	
e_{52}	+52	-DC	+50	-D4	+59	+51	+54	+53	+54	+55	+5E	+D1	+D1	+D2	+D2	+D1	+D2	+D1	+D2	+D2	+D2	+D1	+D4	+4C	+45	+46	+47	+4C	+C1	+C8	+4B	+C5	
e_{53}	+53	+DB	+DA	+50	+58	+57	+DF	+55	+54	+5D	+D1	+D1	+E9	+D9	+5C	+DC	+4B	+CB	+4A	+40	+48	+47	+CF	+45	+44	-CD	-C2	-C1	+AE	-C9	+4C	-C6	
e_{54}	+54	+DF	+59	+58	+50	+50	+DC	+DB	+DE	+52	+52	+5D	+D6	+D5	+5A	+D7	+D1	+44	+CF	+49	+48	+40	-CC	-CB	-CE	+43	+42	+4D	-C6	-C5	+4A	-C7	-C1
e_{55}	+55	-59	+DF	+57	-D0	+50	+DA	+53	-DE	-51	-D6	-5D	-4D	-5A	-B8	-D8	+D5	+49	-CF	+47	+CC	+40	-CA	+43	+C8	-41	-C6	-AD	+4C	-4B	+C8	-C2	
e_{56}	+56	+58	+57	-DF	-DB	-D3	+50	+52	+51	+DE	-D5	-D4	-D5	-D4	+5D	+5C	+D9	-D3	+46	+48	+47	+CF	+CB	+C4	+40	+42	+41	+CE	+C5	+C4	+AD	+C9	+C3
e_{57}	+57	+DD	+56	+55	-DE	-53	+52	+50	-DC	-DB	+5F	-D9	-D8	-D1	-D4	-D4	+5A	+47	+CD	+46	+45	+CE	+43	+42	+44	+43	+42	+41	+CF	+CB	+4F	+C9	+C1
e_{58}	+58	+56	+DD	+54	+53	+DE	+51	+D2	+D3	+D2	+D1	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2	+D2		
e_{59}	+59	+55	+54	+52	+51	+50	+DB	+D8	+D7	+D5	+D3	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6	+D6		
e_{6A}	+6A	+5A	-5E	+D3	-D2	+5D	+D5	+5B	+5D	+5F	+D8	+50	+4D	+5E	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M	+5N	+5O	+5P	+5Q			
e_{6B}	+6B	+5B	+D3	+5E	-D1	-D2	+5D	+5B	+5F	+D7	+D4	+D9	+50	+5A	+55	+52	+58	+54	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M			
e_{6C}	+6C	+5C	-D2	+D1	+5E	+D8	+5D	+5B	+5F	+D7	+D4	+D9	+50	+5A	+56	+53	+59	+54	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M	+5N			
e_{6D}	+6D	+5D	-D7	+D8	-D9	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M	+5N	+5O	+5P	+5Q	+5R	+5S	+5T	+5U	+5V	+5W	+5X	+5Y			
e_{6E}	+6E	+5E	-E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9	+E0	+E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9	+E0	+E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9		
e_{6F}	+6F	+5F	-E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9	+E0	+E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9	+E0	+E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9		
e_{6G}	+6G	+5G	-E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9	+E0	+E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9	+E0	+E1	+E2	+E3	+E4	+E5	+E6	+E7	+E8	+E9		
e_{6H}	+6H	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69		
e_{6I}	+61	+60	+EC	-EB	-EF	-69	+68	+ED	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44		
e_{6J}	+62	+61	-EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43			
e_{6K}	+63	+62	-EB	-EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44			
e_{6L}	+64	+63	-EB	-EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44			
e_{6M}	+65	+64	-EB	-EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44			
e_{6N}	+66	+65	-EB	-EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44			
e_{6O}	+67	+66	-EB	-EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44			
e_{6P}	+68	+67	-EB	-EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44			
e_{6Q}	+69	+68	-EB	-EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45	+44			
e_{6R}	+60	+61	+EB	+EA	+60	+66	+67	+66	+65	+64	+63	+62	+61	+60	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+49	+48	+47	+46	+45				

TABLE 3. $Ka^3(1, 4)$ multiplication table, part A3

	e_0	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_9	e_A	e_B	e_C	e_D	e_E	e_F	e_{10}	e_{11}	e_{12}	e_{13}	e_{14}	e_{15}	e_{16}	e_{17}	e_{18}	e_{19}	e_{1A}	e_{1B}	e_{1C}	e_{1D}	e_{1E}	e_{1F}							
e_{80}	+80	+81	+82	+83	+84	+85	+86	+87	+88	+89	-8A	-8B	-8C	-8D	-8E	-8F	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	-9A	-9B	-9C	-9D	-9E	-9F							
e_{81}	+81	+80	+C	-B	-F	-89	+88	+D	+86	-85	+8E	+3	-2	-7	+8A	+4	+91	+90	-1C	+1B	+1F	-99	+98	-1D	+96	-95	+9E	-13	+12	+17	+9A	-14							
e_{82}	+82	-C	+80	-A	+89	-F	+87	+86	-D	+84	+3	-8E	+1	+8	-8B	+5	+92	+1C	+90	+1A	+99	+1F	+97	+96	+1D	+94	-13	-9E	-11	-18	-9B	-15							
e_{83}	+83	+B	+A	+80	+88	+87	+F	+85	+84	+D	-2	-1	-8E	-9	-8C	-6	+93	-1B	-1A	+90	+98	+97	+95	+94	-1D	+12	+11	-9E	+19	-9C	+16								
e_{84}	+84	+F	+89	+80	+C	+B	-8D	-8	-5	+8A	-7	-1	+94	-1F	+99	+98	+90	-1C	-1B	+1F	+93	+92	-9D	+16	+15	-9A	+17	+11											
e_{85}	+85	-89	+F	+87	-C	+80	+A	+83	-E	-81	-6	+8D	+4	+8B	+8	-2	+95	-99	-1F	+97	+1C	+90	-1A	+93	+1E	-91	+16	+92	-14	+9B	-18	+12							
e_{86}	+86	+88	+87	-F	-B	-A	+80	+82	+81	-E	+5	+4	-8D	-8C	+9	+3	+96	+98	+97	+1F	+1B	+1A	+90	+92	+91	+1E	-15	-14	-9D	-9C	-19	-13							
e_{87}	+87	-D	+86	+85	-L	-E	+83	+82	+80	-C	-B	-8F	+9	+8	+1	+4	+8A	+97	+1D	+96	+95	+1E	+93	+92	+90	+1C	+1B	-9F	-19	-18	-11	-14	-9A						
e_{88}	+88	+88	+D	+84	+83	+E	+81	+C	+80	+A	-9	-8F	-7	-2	-5	-8B	+98	+96	-1D	+94	+93	-1E	+91	-1C	+90	-1A	+19	-9F	-17	+12	+15	-9B							
e_{89}	+89	-85	+84	-D	+82	-81	+E	+B	-A	+80	+8	-7	+8F	+3	-6	+8C	+99	+95	+94	+1D	+92	-91	-1E	-1B	+1A	+90	-18	+17	+9F	-13	+16	+9C							
e_{8A}	+8A	-8E	+3	+2	+8D	-6	+5	+8F	-9	-8	+80	+87	+8A	-84	+81	-13	+12	+9D	+16	-15	+9F	+19	-18	-90	-1C	+1B	-94	+91	-97										
e_{8B}	+8B	+8	+3	+E	-1	-6	-8D	+4	+9	+8F	-7	-C	-80	+A	+85	-82	+88	+8B	+8D	+13	+9E	+11	+16	-9D	-14	-19	+9F	+17	+1C	-90	-1A	+95	-92						
e_{8C}	+8C	+2	+1	+E	-5	+4	+8D	+8	-7	-8F	+B	-A	-80	-86	-83	+89	+9C	+12	-11	+9E	+15	-14	+9D	+17	-9F	-1B	+1A	-90	-96	-93	+99								
e_{8D}	+8D	-7	+8	-9	+8A	-8B	+8C	+1	-2	+3	-84	+85	-86	+80	+F	-E	+9D	+17	-18	+19	+9A	-9B	+9C	-11	+12	-13	-94	+95	-96	-90	-1F	+1E							
e_{8E}	+8E	-8A	+8B	+8C	-7	+8	+4	+5	-6	+81	-82	-83	-F	-80	+D	+0E	+94	+B9	+9C	+17	-18	-19	-14	+15	+16	+91	-92	-93	+1F	-90	-1D								
e_{8F}	+8F	+4	+5	-6	-1	-2	+3	+A8	+B8	+C8	-87	+88	+89	+E	-80	+F	-9	-14	+16	+11	+12	+13	+9A	+9B	-9C	-97	-98	+99	-1E	+1D	-90								
e_{90}	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	-9A	-9B	-9C	-9D	-9E	-9F	-80	-81	-82	-83	-84	-85	-86	-87	-88	-89	+8A	+8B	+8C	+8D	+8E	+8F							
e_{91}	+91	+90	+1C	-1B	-1F	-99	+98	+1D	+96	-95	+9E	+13	-12	-17	+9A	+14	-81	-80	+C	+B	-F	+89	-88	+D	-86	+85	-8F	+3	-2	-7	-8A	+4							
e_{92}	+92	-1C	+90	-1A	+99	-1F	+97	+96	-1D	+94	+13	+11	+18	+1B	+19	+15	-82	-C	-80	-A	-89	-F	-87	-86	-D	-84	+3	+8E	+1	+8	+8B	+5							
e_{93}	+93	+1B	+1A	+90	+98	+97	+1F	+95	+94	+D	-12	-11	-9E	-19	-9C	-16	-83	+B	+A	-80	-88	-87	+F	-85	-84	+D	-2	-1	+8E	-9	+8C	-6							
e_{94}	+94	-1F	+96	+98	+90	+1C	+1B	+1E	+93	+92	-9D	-16	-15	-9A	-17	-11	-84	+F	-89	-88	+C	+B	-E	-83	-82	+8D	-6	-5	+8A	-7	-1								
e_{95}	+95	-99	+1F	-1G	-1C	+10	+A9	+13	-E1	-16	-AC	+9D	+14	+9B	+18	-12	-85	+89	+F	-87	-C	-80	-A	-83	-E	+81	-6	-8D	+4	-8B	+8	-2							
e_{96}	+96	+98	+97	-F	-1F	-1B	-1A	+90	+92	+91	+E1	+15	+14	-9D	-9C	+19	+13	-86	-88	-F	-B	-A	-80	-82	-E	-5	+4	+8D	+8C	+9	+3								
e_{97}	+97	-1D	+96	+95	-1E	+93	+92	+90	-1C	-1B	-F9	+19	+18	+11	+14	-9A	-87	-D	-86	-85	-E	-83	-82	-C	-B	-F8	+9	+8	+1	+4	+8A								
e_{98}	+98	-1G	+94	+96	+1E	+91	+G9	+A9	-C9	-9F	-17	-12	-15	-9B	-88	-86	-D4	-84	-83	-F1	-81	+C	-80	+A	-9	+8F	-7	-2	-5	+8B									
e_{99}	+99	-95	-1D	+92	-1E	+91	+B9	+A9	-C9	-97	-17	+9F	+13	-16	+9C	-89	+85	-84	-D8	-82	+81	+E	+B	-A	-80	+8	-7	-8F	+3	-6	-8C								
e_{9A}	+9A	-9	-E9	+13	-12	+9D	-16	+15	+9F	-19	+18	-90	+1C	-1B	-94	+91	-97	-8A	+8E	+3	-2	-8D	-6	+5	+8F	-9	+8	+80	+C	-B	+84	-81	+87						
e_{9B}	+9B	-8	+13	+9E	-11	-16	-9D	+14	+19	-F9	-17	-1C	-90	+A1	+95	-92	-98	-8B	+3	-3E	-1	-6	+8D	+4	+4	+9	-8F	-7	-C	+80	A4	-85	+82	+88					
e_{9C}	+9C	-12	-11	+9E	-15	-14	+9D	+18	+17	-F9	-1B	-1A	-90	-96	-93	-99	-S9	-2	+1	-SE	-5	-4	-8D	+8	-7	+8F	+B	-A	+80	+86	+83	-89							
e_{9D}	+9D	-7	-17	-18	-19	-9A	-9B	+9C	+11	-12	-13	-94	+95	-96	-90	+1F	-1E	-SD	-7	-8	-9	-8A	+8B	-8C	+1	-2	+3	+84	-85	+86	+80	+F	-E						
e_{9E}	+9E	-94	-9A	-9B	-9C	-96	-17	+18	+19	+14	-15	-16	+91	-92	-93	-1F	-90	+1D	-SE	+SA	-SB	-SC	-7	+8	+9	-4	-5	-6	-81	+82	+83	-P	+80	+D					
e_{9F}	+9F	+11	+12	+13	+12	+9A	-9B	-9C	-97	-99	+1E	-1D	-90	-8F	+4	+5	-6	-1	-2	+3	-8A	-8B	+8C	+87	-88	-89	+E	-D	+80										
e_{A0}	+A0	+A1	+A2	+A3	+A4	+A5	+A6	+A7	+A8	+A9	-AA	-AB	-AC	-AD	-AE	-AF	-B0	-B1	-B2	-B3	-B4	-B5	-B6	-B7	-B8	-B9	+BA	+BB	+BC	+BD	+BE	+BF							
e_{A1}	+A1	+A0	+2C	-2B	-2F	-A9	+A8	+D2	+A6	+A5	+A4	+E6	+E5	+E4	+E3	+E2	+E1	+22	-27	+AA	-B1	-B0	+3C	-3B	-3F	-3E	-B9	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+A4			
e_{A2}	+A2	+A2	-2C	-2A	-2F	-A9	-A7	+A6	+A5	+A4	+A3	+A2	+A1	+A0	+A2	+A1	+A0	+A1	-2C	-2B	-25	-B3	-B0	-B1	-B3	-B7	-B6	-B5	-B4	-B3	-B2	-B1	+A4	+35	+BB				
e_{A3}	+A3	+A2	+2A	+2B	+2C	+2D	+2E	+2F	+2G	+2H	+2I	+2J	+2K	+2L	+2M	+2N	+2O	+2P	+2Q	+2R	+2S	+2T	+2U	+2V	+2W	+2X	+2Y	+2Z	+2A	+2B	+2C	+2D	+2E	+2F					
e_{A4}	+A4	+A3	+A2	+A1	-2E	-2D	-2C	-2B	-2F	-2G	-2H	-2I	-2J	-2K	-2L	-2M	-2N	-2O	-2P	-2Q	-2R	-2S	-2T	-2U	-2V	-2W	-2X	-2Y	-2Z	-2A	-2B	-2C	-2D	-2E	-2F				
e_{A5}	+A5	+A4	+F7	-2C	+A0	+A1	+A2	+A3	+A4	+A5	+A6	+A7	+A8	+A9	+A10	+A11	+A12	-2C	-3F	-3B	-3A	-B0	-B1	-B2	-B3	-B4	-B5	-B6	-B7	-B8	-B9	-B10	-B11	-B12	-B13	-B14	-B15		
e_{A6}	+A6	+A8	-A7	-2B	-2A	-2F	-A1	-A2	-A3	-A4	-A5	-A6	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-2B	-3F	-3B	-3A	-B0	-B1	-B2	-B3	-B4	-B5	-B6	-B7	-B8	-B9	-B10	-B11	-B12	-B13	-B14	-B15	
e_{A7}	+A7	-A7	-D6	+A5	+A6	+A7	+A8	+A9	+A10	+A11	+A12	+A13	+A14	+A15	+A16	+A17	+A18	+A19	+A20	+A21	+A22	+A23	+A24	+A25	+A26	+A27	+A28	+A29	+A30	+A31	+A32	+A33	+A34	+A35					
e_{A8}	+A8	+A6	-A6	-D6	+A4	+A5	+A6	+A7	+A8	+A9	+A10	+A11	+A12	+A13	+A14	+A15	+A16	+A17	+A18	+A19	+A20	+A21	+A22	+A23	+A24	+A25	+A26	+A27	+A28	+A29	+A30	+A31	+A32	+A33	+A34	+A35			
e_{A9}	+A9	+A4	-D4	-A2	-A1	-E2	-E1	-D1	-C1	-B1	-A1	-D2	-C2	-B2	-A2	-D3	-C3	-B3	-A3	-D4	-C4	-B4	-A4	-D5	-C5	-B5	-A5	-D6	-C6	-B6	-A6	-D7	-C7	-B7	-A7	-D8	-C8	-B8	-A8
e_{A10}	+A10	+A2</td																																					

TABLE 4. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part A4

	e_0	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_9	e_{10}	e_{11}	e_{12}	e_{13}	e_{14}	e_{15}	e_{16}	e_{17}	e_{18}	e_{19}	e_{1A}	e_{1B}	e_{1C}	e_{1D}	e_{1E}	e_{1F}
e_{C0}	+ $C_0 + C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7 + C_8 + C_9 - CA - CB - CC - CD - CE - CF - D_0 - D_1 - D_2 - D_3 - D_4 - D_5 - D_6 - D_7 - D_8 - D_9 + DA + DB + DC + DD + DE - DF$																									
e_{C1}	+ $C_1 + C_0 + C_4 - AB - 4F - C_9 + C_8 + AD + C_6 - C_5 + CE + e_{43} - 42 - 47 + CA + A4 - 44 - D_1 - D_0 + 5C - 5B - 5F + P9 - D8 + 5D - D_6 + D_5 - DE - 53 - 52 - 57 - DA + 54$																									
e_{C2}	+ $C_2 - 4C - C_0 - 4A + C_9 - 4F + C_7 + C_6 - D_4 + C_4 + A3 - CE + e_{41} + 48 - CB + 45 - D_2 - 5C - D_0 - 5A - D_9 - 5F - D_7 - D_6 - 5D - D_4 + 53 + DE + 51 + 58 + DB + 55$																									
e_{C3}	+ $C_3 + 4B - 4A - C_0 + C_8 + C_7 + 4F + C_5 + C_4 + A4 - D_6 - 42 - 41 - CE - 49 - CC - 46 - D_3 + 5B + 5A - D_0 - D_8 - D_7 + 5F - D_5 - D_4 + 5D - 52 - DE - 59 + DC - 56$																									
e_{C4}	+ $C_4 + 4F + C_9 + C_8 + C_0 + 4C + 4B + C_6 + C_5 + C_4 + D_4 - 46 - 41 - D_4 + 5F - D_9 - D_0 + 5C + 5B - D_3 - D_2 + D_0 + 5D - 56 - 55 + DA - 57 + DA - 51$																									
e_{C5}	+ $C_5 - C_9 + 4F + C_7 - 4C - C_0 + 4A + C_3 - 4E - C_1 - 4D + C_4 + 44 + CB + 48 - 42 - D_5 + D_9 + 5F - D_7 - 5C - D_0 + 5A - D_8 - 5E + D_1 - 56 - D_0 + 54 - DB + 58 - 52$																									
e_{C6}	+ $C_6 + C_8 + C_7 - 4F - 4B - 4A + C_0 + C_2 + C_1 + 4E - 45 + 44 - CD - CC + 49 + 43 - D_6 - D_8 - D_7 - 5F - 5B - 5A - D_0 - D_2 - D_1 - D_5 - 5F + 55 - 54 + DD + DC + 59 + 53$																									
e_{C7}	+ $C_7 - 4D + C_6 + C_5 - 4E + C_3 + C_2 + C_0 - 4C - 4B - CF + 49 + 48 + 41 + 44 - CA - D_7 - 5D - D_6 - D_5 - 5E - D_3 - D_2 - D_0 - 5C - 5B + DF + 59 + 58 + 51 + 54 + 55 + DB$																									
e_{C8}	+ $C_8 + C_6 + 4D + C_4 + C_3 + 4E + C_1 + 4C + C_0 + 4A - 49 - CF - 47 - 42 - 45 - CB - D_8 - D_6 + 5D - D_4 - D_3 + 5E - D_1 + 5C - D_0 + 5A - 59 + DF - 57 - 52 - 55 + DB$																									
e_{C9}	+ $C_9 - C_5 + C_4 - C_2 - C_1 - 4E - 4A + C_0 + 4F + 47 + CF + 43 - 46 - 41 - D_4 + 5F - D_9 - D_0 + 5C + 5B - 5A - D_0 + 58 - 57 - DF + 53 - 56 - DC$																									
e_{CA}	+ $CA - C_E - A3 - 42 - C_D - 46 + 45 + CF - 49 + 48 - CO + C_4 - AB - C_4 + C_1 - C_7 - D_A + D_B + 53 - 52 - D_6 - 56 + 55 - DF - 59 + 58 + D_0 + 5C - 5B + D_4 - D_1 - D_7$																									
e_{CB}	+ $CB + 43 + CE - 41 - 46 - CD + 44 + 49 + CF - 47 - 4C - CO + A + C_5 - C_2 - CS - DB + 53 - DE - 51 - 56 + D + 54 + 59 - DF - 57 - 5C + D_0 + 5A - D_5 + D_2 + D_8$																									
e_{CC}	+ $CC - 42 - 41 + CE - 45 + 44 + CD + 48 - 44 - C_0 + C_2 + C_1 - 4E - 45 + 44 - CD - CC + 49 + 43 - D_6 - D_8 - D_7 - 5F - 5B - 5A - D_0 - D_2 - D_1 - D_5 - 5F + 55 - 54 + DD + DC + 59 + 53$																									
e_{CD}	+ $CD - 47 + 48 - 49 + CA - CB + CC + 41 - 42 + 43 - C_4 + C_5 - C_6 - CO + 4F - AE - DD - 57 + 58 - 59 - DA + DB + DC + 51 - 52 + 53 + D_4 - D_5 + D_0 + 5F - 5E$																									
e_{CE}	+ $CE - CA + CB + CC - 47 - 48 + 49 + 44 - 45 - 46 + C_1 - C_2 - C_3 - 4F - CO + AD - DE + DA - DB - DC - 5C - 5D - D_2 - D_3 - D_4 + 5E + D_0 + 5D + 5D$																									
e_{CF}	+ $CF + 44 - 45 - 46 - 41 - 42 + 43 + CA + CB - CC - C_7 - C_8 + D_9 + D_5 - D_4 + 54 + 55 - D_6 - D_7 + D_8 + D_9 + 5E - D_0 + 5E + 5D + 5D + 5D$																									
e_{D0}	+ $D_0 + D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + D_5 + D_6 + D_7 + D_8 + D_9 - DA - DB - DC - DD - DE - DF + CO + C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7 + C_8 + C_9 - CA - CB - CC - CD - CE - CF$																									
e_{D1}	+ $D_1 + D_0 + 5C - 5B - 5F - D_9 + D_8 + D_6 + D_5 + D_4 + D_3 - 53 - 52 - 57 + DA + 54 + C_1 + CO + 4C + AB + AF - C_8 + CS + AD + C_6 - C_5 + C_4 + C_3 - 43 + 42 + 47 + CA - 44$																									
e_{D2}	+ $D_2 + 5D - 5C - 50 - 5A - D_9 + 5F - D_7 + D_6 - 5D + D_5 + D_4 - D_3 + 51 + 58 - DB + 55 + C_2 + 4C + C_0 + AA + C_9 + AF + C_7 + C_6 + AD + C_4 - 43 - CE - 41 - 48 - CB - 45$																									
e_{D3}	+ $D_3 + 5B + 5A + D_0 + D_8 + D_7 + D_5 + F_0 + 5D + 5F + 54 + D_5 + D_6 - 52 - 51 - D_9 - 59 - DC - 56 - C_3 + AB - 4A + CO + C_8 + C_7 + AF + C_5 + C_4 + C_3 - 42 + 41 - CE + 49 - CC + 46$																									
e_{D4}	+ $D_4 + 5F + D_9 - 5D - 5C - 5B + D_0 + 5A + D_3 - D_5 - D_6 - 5D + 54 + DB + 58 - 52 - C_5 - C_9 - AF + C_7 + C_6 + C_4 - AB + C_3 + C_2 + C_1 - 46 + CD - 44 + CB - 49 + 42$																									
e_{D5}	+ $D_5 + D_9 - F_7 + D_7 - 5C + 5A + D_3 - D_5 - D_6 - 5D + 54 + DB + 58 - 52 - C_5 - C_9 - AF + C_7 + C_6 + C_4 - AB + C_3 + C_2 + C_1 - 46 + CD - 44 + CB - 49 + 43 - CD - CC - 49 - 43$																									
e_{D6}	+ $D_6 + D_8 + D_7 - 5P - 5B - 5A - D_0 + D_2 + D_1 - 5E + 55 + D_4 - D_5 + D_6 - D_7 + D_8 + D_9 - DA - DB - DC - DD - DE - DF + CO + C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7 - 43 - CD - CC - 49 - 43$																									
e_{D7}	+ $D_7 + D_5 + D_6 - 5D + 53 + D_4 + D_5 + D_6 + D_7 - 5D + 59 - D_8 - D_9 - D_10 - D_11 - D_12 - 5D + 57 - 55 - DB + 58 + CS - C6 - AD + C4 + C3 - C1 - 4C + C0 - 4A + 49 - CF - 47 + 42 + 46 + CC - 44 + 46 + 47 + CF - 47 + 42 + 46 + CB - 49 + 41 - 48 - CA - 44$																									
e_{D8}	+ $D_8 + D_6 + D_5 + D_4 + D_3 + D_2 + D_1 - 5E + 55 + D_0 + 56 + D_7 - D_8 - D_9 - D_10 - D_11 - D_12 - 5D + 59 - 55 - DB + 58 + CS - C6 - AD + C4 + C3 - C1 - 4C + C0 - 4A + 49 - CF - 47 + 42 + 46 + CC - 44 + 46 + 47 + CF - 47 + 42 + 46 + CB - 49 + 41 - 48 - CA - 44$																									
e_{D9}	+ $D_9 + D_5 + D_4 + D_3 + D_2 - 5D + 51 + D_0 + 56 + D_7 - D_8 - D_9 - D_10 - D_11 - D_12 - 5D + 59 - 55 - DB + 58 + CS - C6 - AD + C4 + C3 - C1 - 4C + C0 - 4A + 49 - CF - 47 + 42 + 46 + CC - 44 + 46 + 47 + CF - 47 + 42 + 46 + CB - 49 + 41 - 48 - CA - 44$																									
e_{D10}	+ $D_{10} + D_9 - D_8 - D_7 - D_6 - D_5 - D_4 - D_3 - D_2 - D_1 - D_0 - D_13 - D_14 - D_15 - D_16 - D_17 - D_18 - D_19 - D_20 - D_21 - D_22 - D_23 - D_24 - D_25 - D_26 - D_27 - D_28 - D_29 - D_30 - D_31 - D_32 - D_33 - D_34 - D_35 - D_36 - D_37 - D_38 - D_39 - D_40 - D_41 - D_42 - D_43 - D_44 - D_45 - D_46 - D_47 - D_48 - D_49 - D_50 - D_51 - D_52 - D_53 - D_54 - D_55 - D_56 - D_57 - D_58 - D_59 - D_60 - D_61 - D_62 - D_63 - D_64 - D_65 - D_66 - D_67 - D_68 - D_69 - D_70 - D_71 - D_72 - D_73 - D_74 - D_75 - D_76 - D_77 - D_78 - D_79 - D_80 - D_81 - D_82 - D_83 - D_84 - D_85 - D_86 - D_87 - D_88 - D_89 - D_90 - D_91 - D_92 - D_93 - D_94 - D_95 - D_96 - D_97 - D_98 - D_99 - D_100 - D_101 - D_102 - D_103 - D_104 - D_105 - D_106 - D_107 - D_108 - D_109 - D_110 - D_111 - D_112 - D_113 - D_114 - D_115 - D_116 - D_117 - D_118 - D_119 - D_120 - D_121 - D_122 - D_123 - D_124 - D_125 - D_126 - D_127 - D_128 - D_129 - D_130 - D_131 - D_132 - D_133 - D_134 - D_135 - D_136 - D_137 - D_138 - D_139 - D_140 - D_141 - D_142 - D_143 - D_144 - D_145 - D_146 - D_147 - D_148 - D_149 - D_150 - D_151 - D_152 - D_153 - D_154 - D_155 - D_156 - D_157 - D_158 - D_159 - D_160 - D_161 - D_162 - D_163 - D_164 - D_165 - D_166 - D_167 - D_168 - D_169 - D_170 - D_171 - D_172 - D_173 - D_174 - D_175 - D_176 - D_177 - D_178 - D_179 - D_180 - D_181 - D_182 - D_183 - D_184 - D_185 - D_186 - D_187 - D_188 - D_189 - D_190 - D_191 - D_192 - D_193 - D_194 - D_195 - D_196 - D_197 - D_198 - D_199 - D_200 - D_201 - D_202 - D_203 - D_204 - D_205 - D_206 - D_207 - D_208 - D_209 - D_2010 - D_2011 - D_2012 - D_2013 - D_2014 - D_2015 - D_2016 - D_2017 - D_2018 - D_2019 - D_2020 - D_2021 - D_2022 - D_2023 - D_2024 - D_2025 - D_2026 - D_2027 - D_2028 - D_2029 - D_2030 - D_2031 - D_2032 - D_2033 - D_2034 - D_2035 - D_2036 - D_2037 - D_2038 - D_2039 - D_2040 - D_2041 - D_2042 - D_2043 - D_2044 - D_2045 - D_2046 - D_2047 - D_2048 - D_2049 - D_2050 - D_2051 - D_2052 - D_2053 - D_2054 - D_2055 - D_2056 - D_2057 - D_2058 - D_2059 - D_2060 - D_2061 - D_2062 - D_2063 - D_2064 - D_2065 - D_2066 - D_2067 - D_2068 - D_2069 - D_2070 - D_2071 - D_2072 - D_2073 - D_2074 - D_2075 - D_2076 - D_2077 - D_2078 - D_2079 - D_2080 - D_2081 - D_2082 - D_2083 - D_2084 - D_2085 - D_2086 - D_2087 - D_2088 - D_2089 - D_20810 - D_20811 - D_20812 - D_20813 - D_20814 - D_20815 - D_20816 - D_20817 - D_20818 - D_20819 - D_20820 - D_20821 - D_20822 - D_20823 - D_20824 - D_20825 - D_20826 - D_20827 - D_20828 - D_20829 - D_20830 - D_20831 - D_20832 - D_20833 - D_20834 - D_20835 - D_20836 - D_20837 - D_20838 - D_20839 - D_20840 - D_20841 - D_20842 - D_20843 - D_20844 - D_20845 - D_20846 - D_20847 - D_20848 - D_20849 - D_20850 - D_20851 - D_20852 - D_20853 - D_20854 - D_20855 - D_20856 - D_20857 - D_20858 - D_20859 - D_208510 - D_208511 - D_208512 - D_208513 - D_208514 - D_208515 - D_208516 - D_208517 - D_208518 - D_208519 - D_208520 - D_208521 - D_208522 - D_208523 - D_208524 - D_208525 - D_208526 - D_208527 - D_208528 - D_208529 - D_208530 - D_208531 - D_208532 - D_208533 - D_208534 - D_208535 - D_208536 - D_208537 - D_208538 - D_208539 - D_208540 - D_208541 - D_208542 - D_208543 - D_208544 - D_208545 - D_208546 - D_208547 - D_208548 - D_208549 - D_208550 - D_208551 - D_208552 - D_208553 - D_208554 - D_208555 - D_208556 - D_208557 - D_208558 - D_208559 - D_208560 - D_208561 - D_208562 - D_208563 - D_208564 - D_208565 - D_208566 - D_208567 - D_208568 - D_208569 - D_208570 - D_208571 - D_208572 - D_208573 - D_208574 - D_208575 - D_208576 - D_208577 - D_208578 - D_208579 - D_208580 - D_208581 - D_208582 - D_208583 - D_208584 - D_208585 - D_208586 - D_208587 - D_208588 - D_208589 - D_208590 - D_208591 - D_208592 - D_208593 - D_208594 - D_208595 - D_208596 - D_208597 - D_208598 - D_208599 - D_2085100 - D_2085101 - D_2085102 - D_2085103 - D_2085104 - D_2085105 - D_2085106 - D_2085107 - D_2085108 - D_2085109 - D_2085110 - D_2085111 - D_2085112 - D_2085113 - D_2085114 - D_2085115 - D_2085116 - D_2085117 - D_2085118 - D_2085119 - D_2085120 - D_2085121 - D_2085122 - D_2085123 - D_2085124 - D_2085125 - D_2085126 - D_2085127 - D_2085128 - D_2085129 - D_2085130 - D_2085131 - D_2085132 - D_2085133 - D_2085134 - D_2085135 - D_2085136 - D_2085137 - D_2085138 - D_2085139 - D_2085140 - D_2085141 - D_2085142 - D_2085143 - D_2085144 - D_2085145 - D_2085146 - D_2085147 - D_2085148 - D_2085149 - D_2085150 - D_2085151 - D_2085152 - D_2085153 - D_2085154 - D_2085155 - D_2085156 - D_2085157 - D_2085158 - D_2085159 - D_2085160 - D_2085161 - D_2085162 - D_2085163 - D_2085164 - D_2085165 - D_2085166 - D_2085167 - D_2085168 - D_2085169 - D_2085170 - D_2085171 - D_2085172 - D_2085173 - D_2085174 - D_2085175 - D_2085176 - D_2085177 - D_2085178 - D_2085179 - D_2085180 - D_2085181 - D_2085182 - D_2085183 - D_2085184 - D_2085185 - D_2085186 - D$																									

TABLE 5. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part B1

	e_{20}	e_{21}	e_{22}	e_{23}	e_{24}	e_{25}	e_{26}	e_{27}	e_{28}	e_{29}	e_{2A}	e_{2B}	e_{2C}	e_{2D}	e_{2E}	e_{2F}	e_{30}	e_{31}	e_{32}	e_{33}	e_{34}	e_{35}	e_{36}	e_{37}	e_{38}	e_{39}	e_{3A}	e_{3B}	e_{3C}	e_{3D}	e_{3E}	e_{3F}					
e_0	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+2A	+2B	+2C	+2D	+2E	+2F	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	+3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F					
e_1	+21	+20	-AC	+AB	+AF	-29	-2B	-AD	+26	-25	-AE	-A3	-A2	-AT	-A1	-AA	-A1	+30	-BC	+BB	+BF	-39	-38	-BD	-36	-35	-3E	-B3	-B2	-BT	-3A	-B5					
e_2	+22	+AC	+20	+AA	+A9	+AF	+27	+26	+AD	+24	+A3	+E1	+A1	+AB	+AM	+53	+2D	+BC	+BA	+B9	+BF	+37	+36	+BD	+34	+B3	+B2	+B1	+B8	+A3	+B5						
e_3	+23	-AB	+A4	+20	+28	+27	+AF	+25	+24	+AD	-A2	-A1	-AE	-A9	-2C	-A6	-33	-BB	+PA	+30	+38	+37	+BD	+35	+34	-BD	-B2	-B1	-BE	-39	-C6	-B6					
e_4	+24	+AF	+29	+28	+20	-AC	-AB	-AE	+23	+22	+2D	-A6	-A5	+2A	-AT	-A1	-JA	-BF	+39	+38	+30	-BC	+BB	+BF	+33	+32	-3D	-BD	-B6	-B5	-3A	-B7	-B1				
e_5	+25	-29	-AF	+27	+AC	+20	+AA	+A3	+23	+AE	-21	-A6	-D2	+AB	+2B	+AB	+A8	+27	+35	-39	-BP	+37	+BC	+30	+B4	+33	+B1	-B6	-3D	-BA	+B4	-B3	-B2				
e_6	+26	+28	+27	+AB	+AD	+AA	+20	+21	+22	+AF	+A5	+AA	+4A	+D2	+2C	+A9	+33	+36	+38	+37	+BF	+PB	+BA	+30	+32	+31	+B1	+B5	+3D	+BC	+B9	+C9	+B3				
e_7	+27	+AD	+26	+25	+AE	+23	+22	+20	+AC	+B1	+AB	+2F	+A9	+AB	+A1	+AA	+4A	+2A	+37	+BD	+36	+35	+BE	+33	+32	+30	+BC	+BF	+B9	+B8	+B1	+B4	+A3				
e_8	+28	+26	+AD	+24	+23	+A8	+21	+AC	+20	+AA	+A9	+2F	-AT	-A2	-A5	+2B	+AB	+38	+36	+BD	+34	+33	+BE	+31	+30	-BA	+B9	-3F	-B7	-B2	-B5	+3B					
e_9	+29	+25	+24	+AD	+22	+21	+A1	-AB	-AA	+A8	+AF	+27	+2F	+A3	-AD	-2C	+3R	+39	+35	+36	+BD	+31	+31	+31	+B1	+B3	+B2	+B0	+B7	+B6	-3C						
e_{1A}	+2A	-2E	-A2	-A3	+2A	+D2	+AD	+46	-A5	-F2	-AF	+A9	+20	+AC	+AB	+24	+21	+27	+3A	+3E	-F3	+B3	+B2	+D6	+B6	+B7	+B8	+B9	+B8	+B0	+BC	+B2	+B4	+34	+31	+27	
e_{1B}	+2B	+A3	+E2	+A1	+AD	-2D	-A4	-A9	-AF	-2F	-AB	-AA	+20	+26	+23	+29	+3C	+B2	+B1	+E3	+B5	+B4	+B3	+B4	+3D	+B8	+B9	+B7	+B3	+B0	+30	+31	+33	+39	+38	+39	
e_{1C}	+2C	+A2	-A1	+E1	+AF	+45	+AD	-2B	-A8	-AT	-2F	-AB	-AA	+20	+26	+23	+29	+3C	+B2	+B1	+E3	+B5	+B4	+B3	+B4	+3D	+B8	+B9	+B7	+B3	+B0	+30	+31	+33	+39	+38	+39
e_{1D}	+2D	+AT	-A7	-A8	+A9	+2A	+2B	+C2	+A1	+A2	-A3	+24	+25	+26	+20	+AF	+AE	+AD	+D7	+B7	+B8	+B9	+B3	+B4	+B1	+B2	+B3	+B4	+35	+36	+30	+B1	+B2	+B3			
e_{1E}	+2E	+2A	+2B	+2C	+A7	-A8	-A9	-A4	+A5	+A6	+21	+22	+23	-AF	+20	+AD	+3E	-3A	+3B	+3C	+B7	-B8	-B9	-B4	+B5	-B6	-B1	+32	+33	-BF	+30	+BD					
e_{1F}	+2F	+44	-A5	+A6	+A1	+A2	+A3	+24	+2B	+C2	+27	+28	+29	+AE	+AD	+20	+3F	-D4	+B5	+B6	+B1	+B2	+B3	+B4	+3A	+3C	+B3	+B0	+37	+38	+39	+B1	+B2	+B3			
e_{10}	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	+3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-2A	-2B	-2C	-2D	-2E	-2F					
e_{11}	+31	+30	+BC	+BB	-BF	-39	+38	+BD	+36	-35	-3E	+B3	+B2	+B7	-3A	-B4	-21	-20	+AC	+AB	+AF	+29	-28	-AD	-26	+25	+2E	+A3	-A2	-A7	+2A	+A4					
e_{12}	+32	+BC	+B1	+A9	+39	+37	+36	+BD	+34	+B3	+E3	+B1	+P8	+B5	+B2	+AC	-20	+AA	+29	+AF	-27	-AD	-24	+A3	-A2	+A1	+A8	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0				
e_{13}	+33	+BB	+B4	+A0	+30	+38	+37	+BP	+35	+A4	+B2	+D2	+B1	+B3	+B9	+3C	+B6	+B3	+AB	+A0	-28	-27	-AP	-25	-24	-AD	-A2	-A1	-A9	-C6	-B6						
e_{14}	+34	+BF	+39	+38	+30	+BC	+BB	+B3	+E3	+32	+3D	+B6	+B5	+A4	+B7	+B1	+A4	-29	-28	-20	-AC	-AB	-AE	-23	-22	-2D	-AD	-A5	-A2	-A7	-A1	-A1					
e_{15}	+35	+39	+B7	+37	+BC	+B0	+A3	+B3	+E1	+31	+3D	+B6	+B5	+A4	+B7	+B1	+A4	-27	-AC	-AD	-27	-AC	-20	-A3	-A2	-A1	-A6	-D2	+4A	+4B	+42						
e_{16}	+36	+38	+37	+BF	+BB	+B4	+A0	+30	+32	+31	+B1	-BE	-B5	+D4	+B3	+C9	+B9	+B6	-28	-27	+AF	+AB	+AA	+20	-22	+21	+AE	+A5	+A4	+A2	+D2	-2C	+49	+A3			
e_{17}	+37	+BD	+36	+35	+BE	+33	+32	+30	+BC	+BB	+3F	+B9	-B8	-B1	-D1	+A3	+27	+AD	+26	+25	+AE	+23	+22	+20	+AC	+AB	+2F	+A9	+A8	+A1	+A4	-2A					
e_{18}	+38	+36	+BD	+B1	+33	+B1	+B1	+B1																													
e_{19}	+39	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34				
e_{2A}	+3A	-3E	+B3	+B2	+B3	+D2	+B6	+B5	+3F	+B9	+B8	+30	+BC	+B1	+B4	+34	+31	+37	+2A	+2E	+A3	+2D	+26	+AD	+24	+A2	+A1	+A8	+A7	+A6	+A5	+A4	+A2	+A1	+A0		
e_{2B}	+3B	+B3	+B3	+B3	+B1	-B6	-3D	-B4	-B5	-B6	-B7	-B8	-B9	-B10	-B11	-B12	-B13	-B14	-B15	-B16	-B17	-B18	-B19	-B20	-B21	-B22	-B23	-B24	-B25	-B26	-B27	-B28	-B29	-B2A			
e_{2C}	+3C	+B2	+B1	+B1	+B1																																
e_{2D}	+3D	+B7	+B8	+B9	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20				
e_{2E}	+3E	+A3	+B3	+C3	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20					
e_{2F}	+3F	+A4	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2G}	+3G	+A5	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2H}	+3H	+A6	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2I}	+3I	+A7	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2J}	+3J	+A8	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2K}	+3K	+A9	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2L}	+3L	+A10	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2M}	+3M	+A11	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2N}	+3N	+A12	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2O}	+3O	+A13	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2P}	+3P	+A14	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2Q}	+3Q	+A15	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2R}	+3R	+A16	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2S}	+3S	+A17	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0	+B-1	+B-2	+B-3	+B-4	+B-5	+B-6	+B-7	+B-8	+B-9	+B-10	+B-11	+B-12	+B-13	+B-14	+B-15	+B-16	+B-17	+B-18	+B-19	+B-20						
e_{2T}	+3T	+A18	+B8	+B7	+B6	+B5	+B4	+B3	+B2	+B1	+B0																										

TABLE 6. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part B2

	e_{20}	e_{21}	e_{22}	e_{23}	e_{24}	e_{25}	e_{26}	e_{27}	e_{28}	e_{29}	e_{2A}	e_{2B}	e_{2C}	e_{2D}	e_{2E}	e_{2F}	e_{30}	e_{31}	e_{32}	e_{33}	e_{34}	e_{35}	e_{36}	e_{37}	e_{38}	e_{39}	e_{3A}	e_{3C}	e_{3D}	e_{3E}	e_{3F}			
e_{40}	-60	-61	-62	-63	-64	-65	-66	-67	-68	-69	-6A	-6B	-6C	-6D	-6E	-6F	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F		
e_{41}	-61	-60	+EC	-EB	-EF	+69	-68	+ED	-66	+65	+E6	+E7	+E8	-6A	-6E	-71	-70	+FC	-PB	-PF	+79	-78	+PD	-76	+75	+7E	-F3	+P2	+F7	+7A	-F4			
e_{42}	-62	-EC	-60	-EA	-69	-EP	-67	-66	-ED	-64	-E3	-E6	-E1	-E8	-6B	-E5	-72	-FC	-70	-PA	-79	-PF	-77	-76	-FD	-74	-F3	-7E	-F1	-F8	-7B	-F5		
e_{43}	-63	+EB	+EA	-60	-68	-67	+EF	-65	-64	+ED	+E2	+E1	-6E	+E9	-6C	+E6	-73	+FB	+FA	-70	-78	-77	+FF	-75	-74	+FD	+F2	+F1	-7E	+F9	-7C	+F6		
e_{44}	-64	+EF	-69	-68	-60	+EC	+EB	+E6	-63	-62	-6D	+E5	-6A	+E7	-61	-E4	-74	-FA	-79	-78	-70	+FC	+PB	+F1	-73	-72	-7D	+F6	+F5	-7A	+F7	+F1		
e_{45}	-65	+69	+EF	-67	-EC	-60	+EA	-63	-EE	+61	+E6	+D6	-E4	+B6	-E8	+E2	-75	+79	+FF	-77	-FC	-70	+FA	-73	-FE	+71	+FD	+7D	-F4	+7B	-F8	+F2		
e_{46}	-66	-68	-67	-EF	-EB	-EA	-60	-62	-61	-EE	-E5	-E4	-6D	-6C	-E9	-E3	-76	-78	-77	-FF	-PB	-FA	-70	-72	-71	-FE	-F5	-F4	-7D	-7C	-F9	-F3		
e_{47}	-67	-ED	-66	-65	-EB	-63	-62	-60	-EC	-EB	-6F	-E9	-E8	-E1	-E4	-77	-FD	-76	-75	-PE	-73	-72	-70	-PC	-FB	-7F	-F9	-F8	-F1	-F4	-7A			
e_{48}	-68	-66	+ED	-64	-63	+EE	-61	+EC	-60	+EA	+E9	-6F	+E7	+E2	+E5	-6B	-78	-76	+FD	-74	-73	+FE	-71	+FC	-70	+FA	+F9	-7F	+F7	+F2	+F5	-7B		
e_{49}	-69	+65	-64	-ED	-62	+61	+EB	+EB	-EA	-60	-E8	+E7	+EF	-E3	+E6	+6C	-79	+75	-74	-FD	-72	+71	+FE	+FB	-FA	-70	-F8	+F7	+F7	-F3	-F6	+7C		
e_{4A}	-6A	+6E	+E3	-E2	-6D	-E6	+E5	-6F	-E9	+E8	-60	-EC	+EB	-64	+61	-67	-TA	+7E	+F3	-F2	-7D	-F6	-F4	-7F	-F9	+8+	-70	-FC	+FB	-74	+71	-77		
e_{4B}	-6B	+E3	-E6	-E1	-E6	+GD	+E4	+E9	-6F	-E7	-E4	-E6	-A5	-62	-68	-7B	+F3	-7E	-F1	-P6	+FD	+F4	-7F	-FC	-70	-F4	+475	-72	-78					
e_{4C}	-6C	-E2	+E1	-E6	-E5	-E3	-E4	-E6	-EB	-EA	-60	-66	-63	-69	-7C	-P5	-F2	+F1	-TE	-F5	-F3	-F7	+FD	+FA	-70	-76	-73	+79						
e_{4D}	-6D	-E7	+E8	-E9	-E4	-E6	-B6	-C6	+E1	-E2	-E3	-64	+65	-66	-60	+EF	-EE	-7D	-F7	-F8	-P9	-7A	+7B	-7C	+F1	-F2	+F3	-74	+75	-76	-70	-FF	+FE	
e_{4E}	-6E	+64	-6B	-6C	-E7	-E8	-E9	-E5	-E6	-G1	-62	-63	-63	-EF	-60	-ED	-7D	-E7	-TA	-7B	-C7	-P7	+F8	+F9	+F4	-F5	-F6	+71	-72	-73	+FF	-70	-FD	
e_{4F}	-6F	+E4	+E5	-E6	-E1	-E2	-E3	-E4	-6A	+6B	+C6	-67	+68	+69	+EE	+ED	-60	-7F	+F4	+F5	-F6	-F1	-F2	-F3	-TA	-7B	+C7	-77	-78	+79	-FE	+FD	-70	
e_{50}	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-70	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+6A	+62	+6C	+6D	+6E	+6F	
e_{51}	-71	-70	-FC	+FB	+FF	+79	-78	-FD	-76	-75	+7E	+F3	-F2	-F7	+7A	+F4	+61	+60	+EC	-EB	-EF	-69	+68	+ED	+66	-65	-6E	-E3	+E2	+E7	-6A	-E4		
e_{52}	-72	+FC	-79	+F4	-77	-76	-FD	-74	-73	-74	-F1	-F2	-F8	-F7	-P3	-F1	-F4	-F9	-73	-7D	-F2	+F1	-F7	+FD	-F9	-F8	-F1	-F4	-E6	+64	-E3	+6B	-E5	
e_{53}	-73	-FB	-F4	-70	-78	-77	-FP	-75	-74	-FD	-F2	-P1	-F7	-F9	-TC	-P6	+63	+EB	+EA	+60	+68	+67	+EF	+65	+64	+ED	+E2	+E5	+6C	+E6				
e_{54}	-74	-FF	-79	-78	-70	-FC	-FB	-FE	-73	-72	-7D	-F6	-F5	-7A	-7F	-P1	-F1	+64	+EF	+69	+68	+60	+EC	+EB	+EE	+63	+62	+6D	+E6	+E5	+6A	+E7	+E1	
e_{55}	-75	+79	-FF	-77	+FC	-70	-F4	-73	-71	-F1	-F7	-P6	-7D	-F4	-F5	-65	+69	+EF	+67	+EC	+60	+64	+63	+6E	-60	-E4	-6B	-E5	+62	-E2				
e_{56}	-76	-78	-77	+FP	+FB	+FA	-70	-72	-71	+FE	+P5	+F4	-7D	-7C	-F9	+F3	+66	+68	+67	+EF	-EB	-EA	+60	+62	+61	-EE	-E4	+6D	+6C	-E9	-E3			
e_{57}	-77	+FD	-76	-75	+FE	-73	-72	-70	-FC	-FB	-TF	-F7	-F8	-F1	-TA	-7D	-6E	+66	+65	+EE	+63	+62	+60	-EC	-EB	-HF	-E9	-E8	-E1	-E4	-A6			
e_{58}	-78	-76	-FD	-74	-73	-FB	-71	-FC	-70	-F4	-F9	-77	-F8	-F9	-F1	-T7	-F2	-F5	-TB	+68	+66	+ED	+64	+63	+6E	+61	+EC	+60	+E4	+67	+E1	+E2	+E5	+6B
e_{59}	-79	+75	-74	+FD	-72	-71	-FE	-FB	-FA	-70	-F8	-P7	-F6	-P6	+7C	-69	+64	+ED	+E1	+E2	+E5	+66	+64	+67	+EF	+63	+62	+6D	+6E	+6A	+E7	+E1		
e_{6A}	-7A	+T4	-F3	+E1	-E6	-F2	-F3	-F9	-P8	-70	-FC	-FB	-TF	-F4	-71	+77	+6A	-6E	-E3	-E2	+6D	+E5	+6F	+6G	-E9	+E8	+60	-EC	+EB	+64	+61	+67		
e_{6B}	-7B	-F3	-7E	+F1	+F6	+7D	+7F	-FA	-P4	-70	+FC	-FC	-70	+FA	+75	-72	-78	+6B	+E3	+6E	-E1	-E6	-D4	+E9	+6F	-E7	+EC	+60	-E4	-6B	-E5	+62	-E2	
e_{6C}	-7C	+T2	+F1	-E7	+F3	-F4	-F7	-FB	-FA	-70	-76	-73	-79	+6C	+E2	+E1	+E6	-E5	+E4	+6D	+E8	-E7	-6F	-EB	+EA	+60	+66	+63	-E9					
e_{6D}	-7D	+T7	-F8	-F9	-TA	+7B	-TC	-F1	-F2	-F3	-74	-75	-76	-70	-FF	-FE	-FD	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E2	-E3	-E4	-E5	-E6	-E7	-E8	-E9		
e_{6E}	-7E	+7A	-TB	-C6	-F7	-FB	-F9	-FA	-P5	-F6	-71	-72	-73	-FF	-70	-FD	-E6	-6A	-6B	-6C	-E7	-E8	-E9	-E4	-E5	-E6	-E1	-E2	-E3	-E4	-E5	-E6		
e_{6F}	-7F	-FA	-P4	-F5	+F6	+P1	-F3	-F4	-7A	-7B	-7C	-77	-78	-79	-FF	-FD	-70	+F0	+E4	+E5	-E6	-E7	-E8	-E9	-E10	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19
e_{6G}	-79	+41	+42	+43	+44	+45	+46	+47	+48	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-5A	-5B	-5C	-5D	-5E	-5F		
e_{6H}	-80	+41	+40	+40	+41	+42	+43	+44	+45	+46	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F		
e_{6I}	-81	+41	+40	+CC	+CB	+C9	+49	+48	+CD	+46	+45	+4E	+43	+C2	-C7	-C4	-C4	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F		
e_{6J}	-82	+42	+40	+CA	+49	+CF	+47	+48	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+4H	+50	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	
e_{6K}	-83	+43	+40	+CD	+48	+CF	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+4H	+4I	+4J	+4K	+4L	+4M	+4N	+4O	+4P	+4Q	+4R	+4S	+4T	+4U	+4V	+4W	+4X	+4Y	+4Z	
e_{6L}	-84	+44	+40	+CC	+CB	+C9	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+4H	+4I	+4J	+4K	+4L	+4M	+4N	+4O	+4P	+4Q	+4R	+4S	+4T	+4U	+4V	+4W	+4X	+4Y	+4Z		
e_{6M}	-85	+44	+40	+CD	+48	+CF	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+4H	+4I	+4K	+4L	+4M	+4N	+4O	+4P	+4Q	+4R	+4S	+4T	+4U	+4V	+4W	+4X	+4Y	+4Z		
e_{6N}	-86	+45	+44	+40	+CD	+45	+44	+45	+46	+47	+48	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+4H	+4I	+4K	+4L	+4M	+4N	+4O	+4P	+4Q	+4R	+4S	+4T	+4U		
e_{6O}	-87	+46	+44	+40	+CD	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+4H	+4I	+4K	+4L	+4M	+4N	+4O	+4P	+4Q	+4R	+4S	+4T	+4U		
e_{6P}	-88	+47	+44	+40	+CD	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+4H	+4I	+4K	+4L	+4M	+4N	+4O	+4P	+4Q	+4R	+4S	+4T	+4U	
e_{6Q}	-89	+48	+44	+40	+CD	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+4H	+4I	+4K	+4L	+4M	+4N	+4O	+4P</td					

TABLE 7. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part B3

TABLE 8. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part B4

TABLE 9. $Ka^3(1, 4)$ multiplication table, part C1

	e_{40}	e_{41}	e_{42}	e_{43}	e_{44}	e_{45}	e_{46}	e_{47}	e_{48}	e_{49}	e_{4A}	e_{4B}	e_{4C}	e_{4D}	e_{4E}	e_{4F}	e_{50}	e_{51}	e_{52}	e_{53}	e_{54}	e_{55}	e_{56}	e_{57}	e_{58}	e_{59}	e_{5A}	e_{5C}	e_{5D}	e_{5E}	e_{5F}										
e_0	+40	+41	+42	+43	+44	+45	+46	+47	+48	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+50	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F									
e_1	+41	+40	-CC	+CB	+CF	-49	+48	-CD	+46	-45	-C3	-C2	-C7	-4A	+4C	+51	+50	-DC	+DB	+DF	-59	+58	-DH	+56	-55	-5E	+D3	-D2	-DT	-5A	-D4										
e_2	+42	+CC	+40	+CA	+49	+CF	+47	+40	+CD	+44	+C3	+4E	+C1	+C8	+B8	+C5	+52	+DC	+53	+DA	+59	+DF	+57	+56	+DD	+54	+D3	+5E	+D1	+D8	+5B	+D5									
e_3	+43	-CB	-CA	+40	+48	+47	-CF	+45	+44	-CD	-C2	-C1	+4E	-C9	+4C	-C6	-53	-DB	-DA	+50	+58	+57	-DE	+55	+54	-DD	-D2	-D1	+5E	-D9	+5C	-D6									
e_4	+44	-CF	+49	+48	+40	-CC	-CB	-CE	+43	+42	+AD	-C6	-C5	+4A	-C7	-C1	+54	+4F	+59	+58	+50	-DC	-DB	+D6	+53	+52	+5D	-D0	-D5	+5A	-D7	-D1									
e_5	+45	-49	-CF	+47	+CC	+40	-CA	+43	+CE	-41	-C6	-AD	+C4	-B4	+B8	-C8	-2C	+55	-59	-DF	+57	+DC	+50	-DA	+53	+DB	-51	-D6	+5D	+D4	+D8	-D2									
e_6	+46	+48	+47	+CF	+CB	+CA	+40	+42	+1E	+C5	+C4	+4D	+AC	+C9	+C3	+56	+58	+57	+DF	+DB	+DA	+50	+52	+51	+DE	+D5	+D4	+5D	+5C	+D9	+D3										
e_7	+47	+CD	+46	+45	+CE	+43	+42	+40	+CC	+CB	+4F	+C8	+C1	+C4	+A4	+57	+56	+DE	+53	+52	+50	+DC	+DB	+5F	+D9	+D8	+D1	+D4	+5A												
e_8	+48	+46	-CD	+44	+43	-CE	+41	-CC	+40	-CA	-C9	+4F	-C7	-C2	-C5	+B8	+56	+57	+DD	+54	+53	+DE	+51	-DC	+50	-DA	-D9	+5P	-D7	-D2	-D5	+5B									
e_9	+49	+45	+44	+CD	+42	-41	-CE	-CB	-CA	+40	+C8	-C7	-C4F	-C3	-C6	+AC	+59	+55	+54	+DD	+52	+51	+DE	-DB	+DA	+50	+DB	-5F	+D3	-D6	-5C										
e_{10}	+4A	-4E	-C3	+C2	+4D	+C6	-C5	+4F	+C9	-C8	+40	+CC	-CB	+44	-41	+47	+5A	-5E	-D3	+D2	+5D	+D6	-D5	+5F	+D9	-D8	+50	+DC	-DB	+54	-51	+57									
e_{11}	+4B	-C3	+4E	+C1	+C6	-C4D	-C4	-C9	+4F	+C7	-CC	+40	-CA	-45	+42	+48	+4B	+5D	-B3	+E1	+D6	-D4	-D9	+5P	+DT	-DC	+50	+DA	-55	+52	+58										
e_{12}	+4C	+C2	-C1	+4E	+C6	-C4	-C4D	-C5	+C7	-AP	+CB	-CA	+40	+46	+43	+49	+5C	+D2	-D1	+5E	+D5	+D4	+5D	-DB	-D8	+50	+56	+53	-59												
e_{13}	+4D	+C7	-C8	+C9	+4A	-4B	+AC	-C1	-C2	-C3	+44	+45	+46	+40	+CF	-CE	+5D	+57	-D8	+D9	+D5	+5B	+C5	-D1	+D2	-D3	+54	-55	+56	+50	+DF	-DE									
e_{14}	+4E	-A4	+4B	+4C	+C7	-C8	-C9	-C4	+C5	+C6	+41	+42	+43	+CF	+40	+CD	+5B	-5A	+5B	+5C	+D7	-D8	-D9	-D4	+D5	+D6	-51	+52	+53	-DF	+50	+DD									
e_{15}	+4F	-A4	-C4	-C5	-C6	+C1	+C2	-C3	+4A	-45	+47	+48	-49	-CC	-CD	+5F	-D4	-D5	+D6	+D1	+D2	-D3	+5A	+5B	-5C	+57	+58	-59	+DE	-DD	+50										
e_{16}	+50	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	-40	+41	-42	+43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-4A	-4B	-4C	-4D	-4E	-4F									
e_{17}	+51	+50	+5D	+5C	+5B	+5A	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M	+5N	+5O	+5P											
e_{18}	+58	+56	+5D	+54	+53	+5B	+51	+5D	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M	+5N	+5O	+5P									
e_{19}	+59	+55	+54	+5D	+57	+58	+57	+55	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+5D	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K										
e_{20}	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+60										
e_{21}	+61	+60	+60	+EC	-EB	-EF	-69	+68	+ED	+66	+65	-63	-E3	+E2	+E7	-6A	-E4	+71	+70	+FC	+PB	+FF	-79	+78	+FD	+76	-75	+7E	+F3	-F2	-F7	+4A	+4F								
e_{22}	+62	-EC	+60	-EA	-69	-EF	+67	+66	-ED	+64	-E3	+6E	-E1	-E1	-E8	+6B	-E5	+72	+FC	+70	+FA	+79	+FF	+77	+76	+FD	+74	+F3	+E7	+F1	+P8	+7B	+F5								
e_{23}	+63	+EB	+EA	+60	+68	+67	+69	+65	+64	+61	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66								
e_{24}	+64	+EF	+69	+68	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+60								
e_{25}	+65	-69	+EF	+67	-EC	-E0	+60	+EA	+63	-EE	-61	+6E	-6D	-6A	-6B	-68	+EB	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+70	+71	+72	+73	+74	+75	+76	+77	+78	+79	+7A	+7B	+7C	+7D	+7E	+7F
e_{26}	+66	+68	+67	-EB	-EA	+60	+61	-EE	-E5	-B4	+6D	+6C	-E9	-E8	+6F	+70	+71	+72	+73	+74	+75	+76	+77	+78	+79	+7A	+7B	+7C	+7D	+7E	+7F										
e_{27}	+67	+ED	+66	+65	-EE	+63	+60	-EC	-E7	+6F	-E9	-E8	-E1	-E1	-E4	+6A	+71	+72	+76	+75	+74	+73	+72	+71	+70	+7F	+PB	+7F	+P9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1				
e_{28}	+68	+66	+65	+ED	+64	+63	+61	+61	+EC	+60	+EA	+69	+EF	+67	+E2	+E5	+6B	+78	+76	+7D	+74	+73	+7E	+71	+70	+7F	+77	+76	+7D	+74	+73	+72	+71	+70	+7F	+7E	+7D	+7B	+7A		
e_{29}	+69	-65	-64	+ED	+62	-61	+61	+EE	-EB	-EA	+60	-E8	+E7	-E6	-E3	-E6	-E6	-E7	-E8	-E9	-E10	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30
e_{30}	+64	-EA	-E3	-E2	+6D	-E5	-E6	-E7	-E8	-E9	-E10	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36				
e_{31}	+65	-E6	-E7	-E8	-E9	-E10	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-E40	-E41	-E42			
e_{32}	+66	-E7	-E8	-E9	-E10	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-E40	-E41	-E42				
e_{33}	+67	-E8	-E9	-E10	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-E40	-E41	-E42					
e_{34}	+68	-E9	-E10	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-E40	-E41	-E42						
e_{35}	+69	-E10	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-E40	-E41	-E42							
e_{36}	+70	-E11	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-E40	-E41	-E42								
e_{37}	+71	-E12	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-E40	-E41	-E42									
e_{38}	+72	-E13	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-E40	-E41	-E42										
e_{39}	+73	-E14	-E15	-E16	-E17	-E18	-E19	-E20	-E21	-E22	-E23	-E24	-E25	-E26	-E27	-E28	-E29	-E30	-E31	-E32	-E33	-E34	-E35	-E36	-E37	-E38	-E39	-													

TABLE 10. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part C2

	e_{40}	e_{41}	e_{42}	e_{43}	e_{44}	e_{45}	e_{46}	e_{47}	e_{48}	e_{49}	e_{4A}	e_{4B}	e_{4C}	e_{4D}	e_{4E}	e_{4F}	e_{50}	e_{51}	e_{52}	e_{53}	e_{54}	e_{55}	e_{56}	e_{57}	e_{58}	e_{59}	e_{5B}	e_{5C}	e_{5D}	e_{5E}				
e_{40}	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-A	-B	-C	-D	-E	-F	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	+1A	+1B	+1C	+1D	+1E	+1F		
e_{41}	-1	-0	+8C	-8D	-8F	+9	-8	+8D	-6	+5	+E	+3S	+82	+87	+A	+84	+11	+10	-9C	+9B	+9F	-19	+18	-9D	+16	-15	-1E	+93	-92	-97	-1A	+94		
e_{42}	-2	-8C	-0	-8A	-9	-8F	-7	-6	-8D	-4	-83	-E	-81	-88	-B	-85	+95	+12	+9C	+10	+9A	+19	+9F	+17	+16	+9D	+14	+93	+1E	+91	+98	+1B	+95	
e_{43}	-3	-8	+8B	+8A	-0	-8	-7	+8F	-5	-4	+8D	+82	+81	-E	+89	-C	+86	+13	-9B	-9A	+10	+18	+17	-9F	+15	+14	-9D	-92	-91	+1E	-99	+1C	-96	
e_{44}	-4	+8F	-9	-8	-0	+8C	+8B	+8D	-8E	-7	+86	+85	-A	+81	+14	+8F	+19	+18	+10	-9C	-9B	+13	+12	+1D	-96	-95	+1A	-97	-91					
e_{45}	-5	+9	+8F	-7	-8C	-0	+8A	-3	-8E	+1	+86	+D	-84	+B	+88	+82	+15	-19	-9F	+17	+9C	+10	+9A	+13	+9E	-11	-96	-1D	+94	+1B	+98	-92		
e_{46}	-6	-8	-7	-8F	-8B	-8A	-0	-2	-1	-8E	-85	-84	-D	-C	-89	-83	+16	+18	+17	+9F	+9B	+9A	+10	+12	+11	+9E	+95	+94	+1D	+1C	+99	+93		
e_{47}	-7	-8D	-6	-5	-0	+8C	+8F	-7	-6	-8D	-4	-83	-E	-81	-88	-B	-85	+85	+12	+9C	+10	+9A	+19	+9F	+17	+16	+9D	+14	+93	+1E	+91	+98	+1A	+94
e_{48}	-8	-6	+8D	-4	-3	+8E	-1	+8C	-0	+8A	+89	-F	+87	+82	+85	+B	+16	+18	+9D	+14	+13	+13	+9E	+11	-9C	+10	-9A	-99	+1F	-97	-92	-95	+1B	
e_{49}	-9	+5	-4	-8D	-2	+1	+8E	+8B	-8A	-0	-88	+87	+F	-83	+86	+C	+19	+15	+14	+9D	+12	-11	-9E	-9B	+9A	+10	+98	-97	-1F	+93	-96	-1C		
e_{4A}	-A	+E	+83	-8D	-8E	-8F	-8G	-8H	-8I	-8J	-8K	-8L	-8M	-8N	-8O	-8P	-8Q	-8R	-8S	-8T	-8U	-8V	-8W	-8X	-8Y	-8Z	-8A	-8B	-8C	-8D	-8E	-8F		
e_{4B}	-B	+83	-E	-81	-86	+D	+84	+89	-F	-87	+8C	-0	-8A	+5	-2	-8	+1B	-93	+1E	+91	+96	-1D	-94	-99	+1F	+97	-9C	-10	+1A	-15	+12	+18		
e_{4C}	-C	-82	+81	-E	-85	+84	-D	+88	-87	+F	-8B	+8A	-0	-6	-3	+9	+1C	+92	-91	+1E	+95	-94	+1D	-98	+97	-1F	+9B	-9A	+10	+16	+13	-19		
e_{4D}	-D	-87	+88	-89	-A	+B	-C	+81	+82	+83	-4	-5	-6	-0	-8F	+8E	+1D	+97	-98	+99	+1A	-1B	+1C	+81	+92	-93	+14	-15	+16	+10	+9F	-9E		
e_{4E}	-E	+A	-B	-C	-87	+88	+89	+84	-85	-86	+1	-2	-3	-F	-0	-8D	+1E	+1A	+1B	+1C	+97	-98	-99	+94	+95	+96	-11	+12	+13	-9F	+10	+9D		
e_{4F}	-F	+84	+85	-86	-81	-82	+83	-A	-B	+C	-7	-8	+9	-8E	+8D	-0	+1F	-94	-95	+96	+91	+92	+93	+1A	+1B	+1C	+17	+18	-19	+9E	-9D	+10		
e_{50}	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-1A	-B	-C	-D	-E	-F	-G	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-A	-B	-C	-D	-E	-F		
e_{51}	-11	-10	-9C	+9A	+9F	+19	-18	-9D	-16	+15	+1E	+93	-92	-97	+1A	+94	-1	-0	-8C	+8B	+8F	+9	-8	-8D	-6	+5	+E	+83	-82	-87	+4A	+84		
e_{52}	-12	+9C	-10	+9A	-19	+9F	-17	-16	+9D	-14	+93	-1E	+91	+98	-1B	+95	-2	+8C	-0	+8A	-9	+8F	-7	-6	+8D	-4	+83	-E	+81	+88	-B	+85		
e_{53}	-13	-9B	-9A	-10	-18	-7C	-8D	-9E	-11	-16	-14	-9D	-92	-91	-1E	-9C	-96	-3	-8B	-8A	-0	-8	-7	-8F	-5	-4	-8D	-82	-81	-E	-89	-C	-86	
e_{54}	-14	-9F	-19	-18	-10	-9C	-9B	-9E	-12	-12	-1D	-96	-95	-1A	-97	-91	-4	-8F	-9	-8	-0	-8C	-8B	-8E	-3	-2	-D	-86	-85	-A	-87	-81		
e_{55}	-15	+19	-9F	-17	+9C	-10	-9A	-13	+9E	+11	-96	+1D	+94	+1B	+98	-92	-95	+9	+8F	-7	+8C	-0	-8A	-8E	+3	+8E	+1	-86	+D	+84	+B	+88	-82	
e_{56}	-16	-18	-17	+9F	+9B	+9A	-10	-12	-11	+9E	+95	-1D	+1C	+99	-93	-96	-3	-8	-7	+8F	+8B	+8A	-0	-2	-1	+8E	+85	+84	-D	-C	+89	+83		
e_{57}	-17	+9D	-16	-15	+9E	-13	-12	-10	-1A	-G	-9C	+9B	-9F	-1F	+99	+98	+91	-9A	-7	+8D	-6	-5	+8E	-3	-2	-0	-8C	+8D	-F	+89	+88	+81	+84	-A
e_{58}	-18	-16	-9D	-14	-13	-9E	-11	-9C	-10	-9A	-99	-F	-97	-92	-95	-1B	-8	-6	-8D	-4	-3	-8E	-1	-2	-8C	-0	-8A	-89	-F	-87	-82	-B		
e_{59}	-19	+15	-14	-12	-12	-11	-9E	-9B	-9A	-10	+98	-97	+1F	+93	-96	-1C	-9	-5	-4	+8D	-2	-1	-8E	-8B	+8A	-0	+88	-87	+F	+83	-86	+C		
e_{6A}	-1A	+1E	-93	+92	-1D	-1F	-96	-95	-1F	-98	-96	-10	-9C	-9B	-14	-11	-17	-A	-E	-83	+82	-D	+86	-85	-F	+89	-88	-0	+8C	-8B	-4	+1	-7	
e_{6B}	-1B	-93	-1E	+91	+96	+1D	-94	-99	-1F	+97	-9C	-10	+9A	+15	-12	-18	-B	-83	-E	+81	+86	+D	-84	-89	-F	+87	-8C	-0	+8A	+5	-2	-8		
e_{6C}	-1C	+92	-91	-1E	+91	+96	+1D	-94	-99	-1F	-97	-1D	+9A	+15	-12	-16	-13	-A	-C	+82	-81	-E	+85	-84	-D	-88	+87	+F	+8B	-8A	-0	-6	-3	+9
e_{6D}	-1D	+97	-98	+99	-1A	+1B	-1C	-91	+92	-93	-14	+15	-16	-10	+9F	-9E	-D	+87	-88	+89	-A	+B	-C	-81	+82	-83	-4	+5	-6	-0	+8F	-8E		
e_{6E}	-1E	+1A	-1B	-1C	-97	-98	-99	-14	+96	+11	-12	-13	-9F	-10	-9D	-E	-A	-B	-C	-87	-88	-89	-84	+85	+86	+1	-2	-3	-8F	-0	+8D			
e_{6F}	-1F	-94	-95	+96	+91	+92	-93	-1A	-B	-C	-17	-18	+19	+9E	-90	-9D	-10	-F	-84	-85	+86	+81	+82	-83	-A	-B	-C	-7	-8	+9	+8E	-8D		
e_{6G}	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-2A	-B	-C	-2D	-2E	-2F	+20	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	+3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F	
e_{6H}	-21	-20	-20	-AC	+AF	+29	-28	-AD	-26	+25	+2E	+AE	+32	-A2	-A7	+2A	+AA	+31	+30	-BC	+CB	+BF	-39	-38	-BD	+36	-35	-3E	+B3	-B2	-B7	-3A	-B4	
e_{6I}	-22	+AC	-20	+AA	-29	-AF	-28	-AD	-27	+26	+2D	+AE	+33	-A2	-A8	-E	+AB	-32	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	+3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3B	
e_{6J}	-23	-AB	-AA	-20	-28	-AF	-25	-AD	-24	+23	-A2	-A8	-E	-20	-A6	-A2	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	
e_{6K}	-24	-AF	-29	-28	-AC	-27	-AD	-26	-A2	-A8	-E	-21	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25			
e_{6L}	-25	+29	-AF	-27	-AC	-26	-AD	-25	-A2	-A8	-E	-22	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25			
e_{6M}	-26	-27	-AF	-26	-AC	-25	-AD	-24	-A2	-A8	-E	-23	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25			
e_{6N}	-27	-28	-AF	-25	-AC	-24	-AD	-23	-A2	-A8	-E	-24	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25			
e_{6O}	-28	-29	-AF	-26	-AC	-25	-AD	-24	-A2	-A8	-E	-25	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25			
e_{6P}	-29	-30	-AF	-27	-AC	-26	-AD	-25	-A2	-A8	-E	-26	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25			
e_{6Q}	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	-3C	-3D	-3E	-3F	-3G	-3H	-3I	-3J	-3K	-3L	-3M	-3N	-3O	-3P									

TABLE 11. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part C3

TABLE 12. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part C4

	e_{40}	e_{41}	e_{42}	e_{43}	e_{44}	e_{45}	e_{46}	e_{47}	e_{48}	e_{49}	e_{4A}	e_{4B}	e_{4C}	e_{4D}	e_{4E}	e_{4F}	e_{50}	e_{51}	e_{52}	e_{53}	e_{54}	e_{55}	e_{56}	e_{57}	e_{58}	e_{59}	e_{5A}	e_{5B}	e_{5C}	e_{5D}	e_{5E}	e_{5F}			
e_{C0}	-80	-81	-82	-83	-84	-85	-86	-87	-88	-89	+8A	+8B	+8C	+8D	+8E	+8F	-90	-91	-92	-93	-94	-95	-96	-97	-98	-99	+9A	+9B	+9C	+9D	+9E	+9F			
e_{C1}	-81	-80	+C	-B	-F	+89	-88	+8D	-86	+85	-8E	+92	-7	-8A	+4	-91	-90	+1C	-1B	-1F	+99	-98	+1D	-96	+95	-9E	+13	-12	-17	-9A	+14				
e_{C2}	-82	-C	-80	-A	-89	-F	-87	-86	-D	-84	+3	+8E	+1	+8	+8D	+5	-92	-1C	-90	-1A	-99	-1F	-97	-96	-1D	-94	+13	+9E	+11	+18	+9B	+15			
e_{C3}	-83	+B	+A	-80	-88	-87	+F	-85	-84	+D	-2	-1	+8E	-9	+8C	-6	-93	+1B	+1A	-90	-98	-97	+1F	-95	-94	+1D	-12	-11	+9E	-19	+9C	-16			
e_{C4}	-84	+F	-80	-88	-86	-84	+E	-83	-82	+8D	-6	-5	+8A	-7	-1	-94	+1F	-99	-98	-90	+1C	+1B	-93	-92	+9D	-16	-15	+9A	-17	-11					
e_{C5}	-85	+89	+F	-87	-C	-80	+A	-83	-E	+81	-6	-8D	+4	-8B	+8	-2	-95	+99	+1F	-97	-1C	-90	+1A	-93	-1E	+91	-16	-92	+14	-9B	+13				
e_{C6}	-86	-88	-87	-F	-B	-A	-80	-82	-81	-E	+5	+4	+8D	+8C	+9	+3	-96	-98	-97	-1F	-1B	-1A	-90	-92	-91	-1E	+15	+14	+9D	+9C	+19	+13			
e_{C7}	-87	-D	-86	-85	-E	-83	-B	-80	-C	-B	+8F	+9	+8	+1	+4	+8A	-97	-1D	-96	-95	-1E	-93	-92	-90	-1C	-1B	+9F	+19	+18	+11	+14	+9A			
e_{C8}	-88	-86	+D	-84	-83	+E	-81	+C	-80	+A	-9	+8F	-7	-2	-5	+8B	-98	-96	+1D	-94	-93	+1E	-91	+1C	-90	+1A	-94	+9F	-17	-12	+9B				
e_{C9}	-89	+85	-84	-D	-82	+81	+E	-B	-A	-80	+8	-7	-8F	+3	-6	-8C	-99	+95	-94	-1D	-92	+91	+1E	+1B	-1A	-90	+18	-17	-9F	+13	-16	-9C			
e_{C10}	-8A	+8E	+3	-2	-D	-8D	+82	+E	-B	-A	-80	+8	-C	-B	-A	+84	-81	+87	-9A	+9E	+13	-12	-9D	-16	+15	-9F	-19	+18	+90	+1C	-1B	+94	-91	+97	
e_{C11}	-8B	+3	-E	-1	-2	+8D	+4	+9	-8F	-7	-C	+80	+A	-85	+82	+88	-B	+13	-9E	-11	-16	+9D	+14	+19	-9F	-17	-1C	+90	+1A	-95	+99	+98			
e_{C12}	-8C	-2	+1	-8E	-5	+4	-8D	+8	-7	+8F	+B	+A	+80	+86	+83	-89	-9C	-12	+11	-9E	-15	+14	-9D	+18	-17	+9F	+1B	-1A	+90	+9E	+93	-99			
e_{C13}	-8D	-7	+8	-9	-8A	+8B	-8C	+1	-2	+3	+84	-85	+86	+80	+F	-E	-9D	-17	+18	+19	-9A	+9B	+9C	+11	-12	+13	+94	-95	+96	+90	+1F	-1E			
e_{C14}	-8E	+8A	-8B	-8C	-7	+8	+9	+4	-5	-1	+81	+82	+83	+F	+80	+D	+E	+9A	+94	+9B	-9C	-17	+18	+19	+14	-15	-16	-91	+92	+93	-1F	+90	+1D		
e_{C15}	-8F	+4	+5	-6	-1	-2	+3	-8A	-8B	+8C	+87	+88	+89	+E	-D	+80	-9F	+14	+15	-16	-11	-12	+13	-9A	+9B	+9C	+97	+98	-99	+1E	-1D	+90			
e_{D0}	-90	-91	-92	-93	-94	-95	-96	-97	-98	-99	+9A	+9B	+9C	+9D	+9E	+9F	+80	+81	+82	+83	+84	+85	+86	+87	+88	+89	-8A	-8B	-8C	-8D	-8E	-8F			
e_{D1}	-91	-90	-91	-C	+B	+1	+F	+99	-98	-9D	-96	-95	-E	-13	+92	+17	-94	-11	+81	+80	+C	-B	-F	-89	+88	+D	+86	+85	+8F	+3	-2	-7	+8A	+4	
e_{D2}	-92	+1C	-90	+1A	-99	+1F	+97	-96	+1D	-94	-93	-E	-11	-18	+B	+D	-15	+82	+C	+80	+A	+89	+1F	+87	-86	-D	+84	+3	-8E	+1	+8	-8B	+5		
e_{D3}	-93	-B	-13	-B	-1A	-99	-F	-97	-1F	-95	-94	-D	-14	-12	+11	+9E	+19	+9C	+16	+83	+B	+A	+80	+88	+87	+F	+85	+84	+D	-2	-1	-8E	-9	-8C	-6
e_{D4}	-94	-1F	-99	-98	-90	-1C	-1B	-1E	-93	-92	+9D	+16	+15	+9A	+17	+11	+84	+F	+89	+88	+80	+C	+B	+E	+83	+82	+8D	-6	-5	-8A	-7				
e_{D5}	-95	-99	-91	-F	-90	-1A	-93	+E	+13	+91	+16	+9C	+14	+12	+85	-18	+8E	+97	-C	+80	+A	+83	-E	-81	-6	+8D	+4	+8B	+8	-2					
e_{D6}	-96	-98	-97	+F	+1B	+1A	-90	-92	-91	+E	-13	-15	-14	-9D	+9C	-19	-13	+86	+88	+87	-F	-B	-A	+80	+82	+81	-E	+5	+4	-8D	-8C	+9	+3		
e_{D7}	-97	+1D	-96	-95	+1E	-93	-92	-90	+1C	+1B	+9F	-19	-18	-11	-14	+9A	+87	-D	+86	+85	+E	+83	+82	+80	-C	-B	-8F	+9	+8	+1	+4	-8A	-8		
e_{D8}	-98	-96	-1D	-94	-93	-92	-91	-90	-91	-9A	-9B	-9C	-17	-18	-19	-14	+8F	+17	+12	+15	+85	+86	+8D	+12	+84	+81	+8C	-7	-2	-5	-8B				
e_{D9}	-99	-95	-94	-D	-92	-91	-E	-1B	-A	-90	-18	+17	-93	-16	+9C	-99	+89	+85	+84	+D	+82	+81	+E	+B	-A	+80	+8	-7	+8F	+3	-6	-8C			
e_{D10}	-9A	-9E	-13	+12	-9D	+16	-15	-9F	+19	-18	+90	-1C	+1B	+94	-91	+97	+8A	-8E	+3	-2	+8D	-6	+5	+8F	-9	+8	-80	+C	-B	-84	+81				
e_{D11}	-9B	-13	-9E	+11	+16	+9D	-14	-19	-9F	-17	+1C	+90	-1A	-95	+92	+98	+8B	+3	+8E	-1	-6	-8D	-4	+9	+8F	-7	-C	-80	+4	+85	-82	-88			
e_{D12}	-9C	-9	-11	-9E	+15	-14	-9D	-18	+17	+F	+1B	+1A	-90	-99	+93	-99	+8C	-2	+1	+8E	-5	+4	+8D	+8	-7	-8F	+B	-A	-80	-86	-83	+89			
e_{D13}	-9D	-17	+18	-9A	-99	-9C	-11	-12	-13	-94	-95	-96	-90	-1F	-1E	+1D	-7	+8	+84	+85	+8B	+8C	+1	-2	+3	-84	+85	-86	-80	+F	-E				
e_{D14}	-9E	-94	-9B	-9C	-17	-18	-19	-14	+15	+16	-91	+92	+93	+1F	+90	-1D	+8E	-8A	+8B	+8C	-7	+8	+9	+4	-5	-6	+81	-82	-83	-P	-80	+D			
e_{D15}	-9F	-94	-91	-D	-92	-91	-E	-1B	-A	-90	-18	+17	-93	-16	+9C	-99	+89	+85	+84	+D	+82	+81	+E	+B	-A	+80	+8	-7	+8F	+3	-6	-8C			
e_{E0}	-A0	-A1	-A2	-A3	-A4	-A5	-A6	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25	-A26	-A27	-A28	-A29	-A2B	-A2C	-A2D	-A2E	-A2F
e_{E1}	-A1	-A0	-2C	-2B	+2F	+A9	-A8	-D	-A6	-A5	-A4	-A3	-A2	-A1	-B2	-B1	-B0	-C3	-B9	-B8	-B7	-B6	-B5	-B4	-B3	-B2	-B1	-B0	-B-3	-B-4	-B-5	-B-6	-B-7	-B-8	
e_{E2}	-A2	-A3	-A4	-A5	-A6	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25	-A26	-A27	-A28	-A29	-A2B	-A2C	-A2D	-A2E	-A2F		
e_{E3}	-A3	-A4	-A5	-A6	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25	-A26	-A27	-A28	-A29	-A2B	-A2C	-A2D	-A2E	-A2F			
e_{E4}	-A4	-A5	-A6	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25	-A26	-A27	-A28	-A29	-A2B	-A2C	-A2D	-A2E	-A2F				
e_{E5}	-A5	-A6	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25	-A26	-A27	-A28	-A29	-A2B	-A2C	-A2D	-A2E	-A2F					
e_{E6}	-A6	-A7	-A8	-A9	-A10	-A11	-A12	-A13	-A14	-A15	-A16	-A17	-A18	-A19	-A20	-A21	-A22	-A23	-A24	-A25	-A26	-A27	-A28	-A29	-A2B	-A2C	-A2D	-A2E	-A2F						
e_{E7}	-A7	+D	-A6	-A5	-A4	-A3	-A2	-A1	-B2	-B1	-B0	-C9	-C8	-C7	-C6	-C5	-C4	-C3	-C2	-C1	-C0	-B9	-B8	-B7	-B6	-B5	-B4	-B3	-B2	-B1	-B0				
e_{E8}	-A8	-A6	-2D	-A4	-A3	-A2	-A1	-B2	-B1	-B0	-C9	-C8	-C7	-C6	-C5	-C4	-C3	-C2	-C1	-C0	-B9	-B8	-B7	-B6	-B5	-B4	-B3	-B2	-B1	-B0					
e_{E9}	-A9	-A8	-A7	-A6	-A5	-A4	-A3	-A2	-A1	-B2	-B1	-B0	-C9	-C8	-C7	-C6	-C5	-C4	-C3	-C2	-C1	-C0	-B9	-B8	-B7	-B6	-B5	-B4	-B3	-B2	-B1	-B0			
e_{E10}	-A10	-A9	-A8	-A7	-A6	-A5	-A4	-A3	-A2	-A																									

TABLE 13. $Ka^3(1, 4)$ multiplication table, part D1

	e_{60}	e_{61}	e_{62}	e_{63}	e_{64}	e_{65}	e_{66}	e_{67}	e_{68}	e_{69}	e_{6A}	e_{6B}	e_{6C}	e_{6D}	e_{6E}	e_{6F}	e_{70}	e_{71}	e_{72}	e_{73}	e_{74}	e_{75}	e_{76}	e_{77}	e_{78}	e_{79}	e_{7A}	e_{7C}	e_{7D}	e_{7E}	e_{7F}						
e_0	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+6A	+6B	+6C	+6D	+6E	+6F	+70	+71	+72	+73	+74	+75	+76	+77	+78	+79	+7A	+7B	+7C	+7D	+7E	+7F					
e_1	+61	+60	-EC+E \bar{B}	-E \bar{F}	-69	+68	-ED	+66	-65	-E3	-E2	-E7	-6A	+E4	+71	+70	-FC+E \bar{B}	+F \bar{F}	-79	+78	-ED	+76	-75	-7E	+F3	-F2	-F7	-7A	-F4								
e_2	+62	+EC	+60	+EA	+69	+EF	+67	+66	+ED	+64	+E3	+E6	+E1	+E8	+B5	+B7+2C	+FC	+70	+FA	+79	+FF	+77	+76	+FD	+74	+F3+7E	+F1	+F8	+7B	+F5							
e_3	+63	-EB	-EA	+60	+68	+67	-EF	+65	+64	-ED	-E2	-E1	+6E	-E9	+6C	-E6	-3	-FB	-FA	+70	+78	+77	-FF	+75	+74	-FD	-F2	-F1	+7E	-F9	+7C	-F6					
e_4	+64	-EF	+69	+68	+60	-EC-E \bar{B}	-E \bar{A}	+63	+67	+6D	-E6	-E5	+6A	-E7	+E1	+74	+7F	+79	+78	+70	-PC-F \bar{B}	-FA	+73	+72	+7D	-F6	-F3	+7A	-F7	-F1							
e_5	+65	-69	-EF	+67	+EC	+60	-EA	+63	+EE	-61	-E6	-6D	+E4	-6B	+E8	-E2	+75	-79	-FF	+77	+FC	+70	+FA	+73	+FE	-71	-F6	+7D	+F4	+F8	-F2						
e_6	+66	+68	+67	+EF	+EB	+EA	+60	+62	+61	+EE	+E5	+EA	+6D	+C9	+E9	+E3	+76	+78	+77	+FF	+FB	+FA	+70	+72	+71	+FE	+F5	+FA	+7D	+7C	+F9	+F3					
e_7	+67	+ED	+66	+65	+EB	+63	+62	+60	+EC	+EB	+6F	+E9	+E1	+E4	+A4	+77	+FD	+76	+75	+FE	+73	+72	+70	+FC	+FB	+7F	+F9	+F8	+F1	+F4	-7A						
e_8	+68	+66	-ED	+64	+63	-EE	+61	-EC	+60	-EA	-E9	+6F	-E7	-E2	-E5	+6B	+B7	+78	+76	+FD	+74	+73	+71	-FC	+70	-FA	-F9	+7F	-F7	+F5	-F6	-7B					
e_9	+69	-65	+64	+ED	+62	-61	-EE	-EB	-EA	+60	+E8	-E7	-E7	-F6	-E3	-E6	-6C	+79	-75	+74	+FD	+72	-71	-FE	-FB	+FA	+70	+F8	-F7	+F3	-F6	-7C					
e_{10}	+6A	-6E	-E3	+E2	+6D	+E6	-E5	+6F	+E9	-E8	+60	+EC	-EB	+64	-61	+67	+7A	-7E	-F3	+2	+7D	+F6	-F5	+7F	+F9	-F8	+70	+FC	-FB	+74	-71	+77					
e_{11}	+6B	-E3	+6E	+E1	+E6	-G	-E4	-E9	-E0	+EC	-E7	-E6	+60	-A5	+62	+68	+B7	+P3	+7E	+F1	+F6	-D4	-F4	-F9	+7F	-F7	+FC	+70	+FA	-75	+72	+78					
e_{12}	+6C	+E2	-E1	+6E	+E3	+E4	+D7	-E9	+E7	-6F	+EB	-EA	+60	+66	+63	+69	+TC	+F2	-P1	+7E	+F5	+F4	+7D	-F8	+F7	+FB	-FA	+70	+76	+73	-79						
e_{13}	+6D	+E7	-E8	+E9	+6A	-6B	+6C	-E1	+E2	-E3	+64	-65	+66	+60	+EF	-EE	+7D	+F7	-F8	+F9	+7A	-7B	+7C	-F1	+P2	-F3	+74	-75	+76	+70	+FF	-FE					
e_{14}	+6E	-6A	+6B	+6C	+E7	-E8	-E9	-E4	+E5	-E6	-61	+62	+63	+EF	+60	+D6	+D7	-7A	+7B	+7C	+7F	+78	-F9	-F4	+P6	-71	+72	+73	+7F	+70	+FD						
e_{15}	+6F	-E4	-E5	+E6	+E1	+E2	+E3	+6A	+6B	+6C	+67	+68	-69	+EE	-ED	+60	+7F	+F4	-F5	+F6	+F1	+F2	+F3	+TA	+7B	-7C	+77	+78	-79	+FE	-FD	+70					
e_{16}	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+6A	+6B	+6C	+6D	+6E	+6F					
e_{17}	-71	-70	-FC	+FB	+FF	+79	-78	-FD	-76	+75	+7E	+F3	-F2	-F7	+7A	+FA	+61	+60	+EC	-EB	-EF	-69	+68	+6D	+66	-65	-6E	-E3	+E2	+E7	-6A	-E4					
e_{18}	-72	+FC	-71	+79	+F7	-77	-76	+7D	-74	+73	+7E	+F1	+F8	-7B	+7F	+P5	+62	-EC	+60	+FA	+69	+F7	+F6	+F1	+F7	+67	+66	-ED	+64	-E3	-E1	-E6	+B	-E5			
e_{19}	-73	-FB	-FA	-70	-78	-77	-FP	-75	-74	-FD	-F2	-P1	-7E	-F9	-TC	-63	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+EF	+65	+64	+6	+E1	+E2	+E3	+E6	+C	+E2					
e_{20}	-74	-FF	-79	-78	-70	-FC	-FB	-FE	-73	-72	-7D	-F6	-F5	-7A	-T7	-F1	+64	+EF	+69	+68	+60	+EC	+EB	+EE	+63	+62	+6D	+E6	+E5	+6A	+E7	+E1					
e_{21}	-75	+79	-FF	-77	+FC	-70	-F3	-7A	-71	-F1	-7F	-P7	-F6	-P5	-76	-F1	+65	-69	-EF	-E4	-E3	-E6	-61	+E6	-6D	-E4	-6B	-E5	-E2								
e_{22}	-76	-77	+7F	-P1	-78	-70	-72	-71	+FE	+P5	+F4	-7D	-7C	-T9	+F3	+E9	+66	+68	+67	-EF	-EB	-EA	+60	+62	+61	-EE	-E4	+6D	+6C	-E3							
e_{23}	-77	+FD	-76	-75	+FE	-73	-72	-70	+FC	-FB	-7F	-F9	+F8	+F1	+F4	-7A	-T6	-D6	+66	+65	+6E	+63	+62	+60	-EC	-EB	+6F	-E9	-E8	-E1	-E4	+6A					
e_{24}	-78	-76	-FD	-74	-73	-FB	-71	-FC	-70	-FA	-F9	-F7	-P7	-F2	-P5	-TB	+68	+66	+ED	+64	+63	+62	+60	+6E	+6F	+6D	+6B	+6A	+6C	+65	+6B						
e_{25}	-79	+75	-74	+FD	-72	-71	-FB	-P1	-70	-FA	-F8	-P7	-F6	-P6	+7C	-T6	+69	-64	+6D	+64	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+60	+6E	+66	+6C	+66	+6D					
e_{26}	-7A	-T4	-F3	-E2	-F3	-D7	+F6	-F5	-F9	-P8	-T0	-FA	-F6	-P7	-FC	-74	+71	+76	+6A	-E6	-E5	-E2	+6D	+65	+6E	+65	+67	+68	+67	+66	+61	+67	+67				
e_{27}	-7B	-F3	-7E	+F1	+F6	+7D	+T7	+F6	+F4	-P4	-T0	-FA	+75	-72	-78	+7B	+6E	+3	+63	+6E	-E1	-E6	-D6	+E4	+E9	+6F	-E7	+EC	+60	-E4	-E5	+62	+68				
e_{28}	-7C	-TC	+F2	-F1	-T6	+F3	+F4	+7F	+FB	-FA	-T0	-76	-73	-T9	+6C	-E2	+E1	+E6	+E5	+E4	+E3	+E5	+E6	+E7	-6F	-EB	-EA	+60	+66	+63	-69	-66					
e_{29}	-7D	-T7	+F7	+FB	-F8	-T4	-FB	-7C	-F1	-P1	-T2	-7D	-76	-T7	-FB	-FA	-T0	-75	-76	-EF	-E4	-E3	-E6	-D4	-D5	-D6	-D7	-D5	-D6	-D7	-D5	-D6					
e_{30}	-7E	+7A	-7B	-7C	-F7	-FB	-F9	-FA	-F4	-F5	-F6	-T1	-72	-73	-FP	-70	-FD	+6E	-6A	+6B	+6C	+7E	+FB	+E9	+E4	+E5	+E6	+E1	+62	+63	+EF	+60					
e_{31}	-7F	-FA	-F4	-F5	+F6	+P1	-F3	-7A	-7B	+7C	-77	-78	+79	+FF	-FD	-70	+F0	+E4	+E5	-E6	-E1	-E2	+E3	+6A	+6B	+6C	+67	+68	+69	-EE	+ED	+60					
e_{32}	-80	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-4A	-4B	-4C	-4D	-4E	-4F	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-5A	-5B	-5C	-5D	-5E	-5F					
e_{33}	-81	-41	-40	-CC	+CB	+C9	+49	-48	-CD	+46	+45	+46	+E	+C3	-C2	-C7	+4A	+C4	+51	-50	+DC	+DB	+DF	+59	+58	+5D	+56	+55	+5E	+D3	+D2	+D7	+5A	-D4			
e_{34}	-82	-42	+CC	-40	+CA	-49	+CF	-48	+CD	-44	+C3	-C4	-C5	-C6	-C7	-C8	-C9	-C10	-C11	-C12	-C13	-C14	-C15	-C16	-C17	-C18	-C19	-C20	-C21	-C22	-C23	-C24	-C25	-C26	-C27	-C28	
e_{35}	-83	-49	-45	-44	-43	-42	-41	-40	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-40	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-4A	-4B	-4C	-4D	-45	-46				
e_{36}	-84	-44	-CF	-48	-49	-4A	-4B	-4C	-47	-48	-49	-4C	-4D	-45	-46	-47	-48	-49	-40	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-4A	-4B	-4C	-4D	-4E	-4F			
e_{37}	-85	-45	-46	-47	-48	-49	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-5A	-5B	-5C	-5D	-5E	-5F					
e_{38}	-86	-48	+56	+D4	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+D7	+D8	+D9	+5B	+5A	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L					
e_{39}	-87	-49	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-5A	-5B	-5C	-5D	-5E	-5F				
e_{40}	-88	-49	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-5A	-5B	-5C	-5D	-5E	-5F				
e_{41}	-89	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56</td													

TABLE 14. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part D2

	e_{60}	e_{61}	e_{62}	e_{63}	e_{64}	e_{65}	e_{66}	e_{67}	e_{68}	e_{69}	e_{6A}	e_{6B}	e_{6C}	e_{6D}	e_{6E}	e_{6F}	e_{70}	e_{71}	e_{72}	e_{73}	e_{74}	e_{75}	e_{76}	e_{77}	e_{78}	e_{79}	e_{7A}	e_{7B}	e_{7C}	e_{7D}	e_{7E}	e_{7F}				
e_{40}	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+2A	+2B	+2C	+2D	+2E	+2F	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	+3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F				
e_{41}	+21	+20	-AC	+AD	+AF	-29	+28	-AD	+2G	-25	-A3	-A2	-A7	-2A	+4A	+31	+30	-BC	+CB	+BF	-39	+38	-BD	+36	-35	-3E	+B3	-B2	-B7	-3A	+B4					
e_{42}	+22	+AC	+20	+AA	+29	+AF	-27	+28	+AD	+24	+A3	+2E	+A1	+2B	+A5	+32	+BC	+30	+BA	+39	+BF	+37	+36	+BD	+34	+B3	+3E	+B1	+B8	+3B	+B5					
e_{43}	+23	-AB	-AA	+20	+28	+27	-AF	+25	+24	-AD	-A2	-A1	+2E	-A9	+2C	-A6	+33	-BB	-DA	+30	+38	+37	-BE	+35	+34	-BD	-B2	-B1	+3E	-B9	+3C	-B6				
e_{44}	+24	-AF	+29	+28	+20	-AB	-AE	+22	+21	-AD	-A6	-A5	-A1	+34	-BF	+39	+38	+30	-BC	-BB	+BE	+33	+32	+3D	-B6	-B5	+3A	-B7	-B1							
e_{45}	+25	-29	-AF	+27	+AC	+20	-AA	+23	+AE	-21	-A6	-D2	+A4	+2B	+A8	-42	+35	-39	-BF	+37	+BC	+30	+BA	+33	+BE	-31	-B6	+3D	+B4	+B8	-B2					
e_{46}	+26	+28	+27	+AF	+AB	+AA	+20	+22	+21	+AE	+A5	+A4	+2D	+2C	+A9	+A3	+36	+38	+37	+BF	+BB	+BA	+30	+32	+31	+BE	+B5	+B4	+3D	+3C	+B9	+B3				
e_{47}	+27	+AD	+26	+25	+28	+AC	+22	+20	+AG	+A9	+A8	+A1	+2A	+37	+BD	+36	+35	+DE	+33	+32	+30	+BC	+BB	+3F	+B9	+B8	+B1	+B4	+3A							
e_{48}	+28	+26	-AD	+24	+23	-AE	+21	-AC	+20	-AA	-A9	+AF	-A7	-A2	+5	+2B	+38	+33	-BD	+34	+33	-BE	+31	-BC	+30	-BA	-B9	+3F	-B7	-B2	-B5	+3B				
e_{49}	+29	-25	+24	+AD	+22	-21	-AE	-AB	+AA	+20	+A8	-A7	-2F	+A3	-A6	-2C	+39	-35	+34	+BD	+32	-31	-BE	-BB	+BA	+30	+B8	-B7	-3F	+B3	-B6	-3C				
e_{4A}	+2A	-2E	-A3	+29	+28	+20	-AB	-AE	+22	-21	+27	+A3	-3E	-2A	-21	+27	+A3	-3E	-B3	-B2	+3D	+B6	+B5	+3F	+B9	-B8	+30	-BC	-BB	+3A	-31	-3	+37			
e_{4B}	+2B	-A3	+2E	+A1	+A6	-D2	-A4	-A9	+AF	+47	-AC	+20	+AA	-25	+22	+28	+B3	+B3	+E	+B1	-B6	-3D	-B4	-B9	+3F	+B7	-BC	-A4	+30	+BA	-35	+32	+38			
e_{4C}	+2C	+A2	-A1	+2E	+A5	-A4	+2D	-A8	+A7	-2F	+AB	-AA	+20	+26	+23	-29	+3C	+B2	-B1	+3E	+B5	+B4	+D3	-B8	-B7	-3F	+BB	-BA	+30	+A6	+36	+33	-39			
e_{4D}	+2D	+AD	+26	+25	+28	+A2	+23	+22	+20	+AF	+A8	+A7	+2D	+25	+26	+20	+AF	+3D	+B9	+A9	+3A	+3C	+B1	+B2	-B3	+34	-35	+36	+30	+BF	-BE					
e_{4E}	+2E	-2A	+2B	+2C	+A7	-AB	-A9	-A4	+A5	+A6	+21	+22	+23	+AF	+20	+AD	+3E	+3A	+B3	+C8	+B7	+B8	-B9	+B4	+B5	+B6	-31	+32	+33	+BF	+30	+BD				
e_{4F}	+2F	-A4	-A5	+A6	+A1	+A2	-A3	+2A	+2B	-2C	+27	+28	-29	+AE	-AD	+20	+3F	-B4	-B5	+B6	+B1	+B2	-B3	+3A	+B3	-3C	+37	-38	-39	+BE	+BD	+30				
e_{50}	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	-3B	-3C	-3D	-3E	-3F	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	+2A	+2B	+2D	+2E	+2F					
e_{51}	-31	-30	-BC	+BB	+BF	+39	-38	-BD	-36	-35	+3E	+B3	-B2	-B7	+3A	+B4	+21	+20	+AC	-AB	-AF	-29	+28	+AD	+26	-25	-2E	-A3	+A2	+A7	-2A	-A4				
e_{52}	-32	+BC	-30	+BA	-A9	+BF	-37	-36	-BD	-34	+B3	-3E	+B1	+B8	-3B	+B5	+22	-AC	+20	-AA	+A9	+AF	+27	+26	-AD	+24	-A3	+2E	-A1	-AB	+2B	-A5				
e_{53}	-33	-BB	-BA	-30	-38	-7	-BF	-35	-34	-BD	-32	-B1	-3E	-D9	-3C	-B6	+23	+AB	+AA	+20	+28	+27	+AF	+25	+24	+AD	+A2	+A1	+2E	+A9	+2C	+A6				
e_{54}	-34	-BF	-39	-38	-30	-BC	-BB	-BE	-33	-32	-D6	-B5	-B4	-B7	-B1	+24	+AF	+29	+28	+20	+AC	+AB	+E	+23	+22	+D6	+A6	+A5	+A4	+A7	+A1					
e_{55}	-35	-39	-BF	-37	+BC	-30	-BA	-33	+BE	+31	-B6	+D6	+D4	+B3	+B8	+B8	+B2	+25	-29	+AF	+27	-AC	+20	+AA	+23	-AE	-21	+A6	-2D	-4A	-B	-A2				
e_{56}	-36	-38	-37	+BF	+BB	+BA	-30	-32	-31	+BE	+B5	+B4	-D3	-B3	+B9	+B3	+B6	+28	+27	+28	-AB	-AF	-AB	-A4	+20	+22	+21	-AE	-A5	-A4	+2D	+2C	-A9			
e_{57}	-37	+BD	-36	-35	-34	-33	-32	-30	-BC	+B4	+B3	-F3	+B9	+B8	+B1	+B4	-A4	-B7	+2D	+25	+26	+27	+AD	+E3	+2A	+22	+20	-AC	-AB	-F	-A9	-A8	-A1	-A4		
e_{58}	-38	-36	-BD	-34	-33	-BE	-31	-BC	-30	-BA	-B9	-3F	-B7	-B2	-D2	-B5	-B8	-2B	-28	+2D	+24	+23	+2E	+A1	+20	+A4	+A9	+2F	+A7	+A2	+A5	+2B				
e_{59}	-39	+35	-34	-3D	-32	-31	-BE	-B1	-B8	-30	-BD	-B3	-B6	-B7	-B4	-B3	-B6	-C9	+25	+24	-AD	+22	+21	+AE	-AB	-AA	+20	-AB	+A7	-2F	-A3	+A6	-2C			
e_{5A}	-3A	+3E	-B3	+B2	-3D	+B6	-B5	-B3	+B9	+B8	-30	-BC	-B7	-B4	-B3	-B1	-31	+27	+2A	+E3	-A3	+2D	+20	+AF	+29	+28	+20	+AC	+AB	+E	+23	+22	+D6			
e_{5B}	-3B	-B3	-3E	+B1	+B1	+B6	+3D	-B4	-B1	-B9	-3F	+B7	-BC	-30	+BA	-35	+32	+38	+B2	+B3	+E2	+B3	-A1	-4E	-2D	+4A	+49	+2F	-AT	+AC	+20	-A4	-25	+22	+28	
e_{5C}	-3C	+P2	-B1	-B1	+B3	+B2	-3D	+B8	+B7	+B3	+B6	-B4	-B7	-B9	-B4	-B3	-B0	-36	+33	+29	+C2	+A2	+A1	+2E	-A5	+A4	+D4	+A8	-A7	-2F	-AB	+AA	+20	+26	+23	-29
e_{5D}	-3D	+B7	-B8	+B9	-3A	+3B	-3C	-B1	+B2	-B3	-34	-35	-36	-30	-DP	-DE	-D7	-AT	-A8	-A9	-A4	+2A	+2B	+C1	-A1	+A2	+A3	+24	-25	+26	+20	+AF	-AE			
e_{5E}	-3E	+3A	-3B	-3C	+B7	-B8	-B9	-B1	+B5	+B6	+31	-32	-33	-F0	-3D	-30	+D2	+E2	+A2	+B2	+2C	+A7	+A6	+A5	-A6	-21	+22	+23	+AF	+20	-AD					
e_{5F}	-3F	-B4	-B5	+B6	+B1	+B2	-B3	-B4	-B3	-B3	-C7	-37	-38	-39	+BF	-BD	-30	+2F	+A4	+A5	+A6	-A1	+A2	+A3	+2A	+2B	-C2	+27	+28	-29	-AE	+AD	+20			
e_{60}	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-A	-B	-C	-D	-E	-F	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-1A	-1B	-1C	-1D	-1E	-1F				
e_{61}	-1	-0	-8C	+8D	+8F	+9+	-8	-6	+5	+6	+E	+83	-82	-87	+A	+84	-11	-10	+9C	-9B	+F9	-19	+18	+D9	-16	+15	+1E	-93	+92	+97	+1A	-94				
e_{62}	-2	+8C	-0	+8A	-9	+8F	-7	-6	+8D	-4	+83	+E8	+88	-B	+85	-12	-9C	-10	-9A	-94	-9F	-17	-16	-9D	-14	-93	-91	-93	-94	-95	-96					
e_{63}	-3	-8B	-8A	-0	-8	-7	-8F	-5	-4	-8D	-82	-81	-E	-86	-9A	-10	-18	-17	+9F	-15	-14	-19	-9D	-92	+93	+91	-1E	-91	-98	-1B						
e_{64}	-4	-8F	-9	-8	-7C	-8B	-8E	-8	-3	-8D	-86	-85	-A	-81	-14	-9F	-19	-18	-10	+9C	+9B	+9A	-13	-12	-1D	-11	-1L	-96	+95	-1A	-97	+1I				
e_{65}	-5	+9F	-7	+8C	-8	-3A	-8E	-81	-86	+D8	+84	+88	-B	-82	-15	+9F	-17	-9C	-10	+9A	-13	-9E	+11	+96	+1D	+94	+9	+9F	-97	+9C	-98	+92				
e_{66}	-6	-8	-7	+8F	+8B	+8A	-0	-2	-1	+8E	+85	+84	-D	-C	+89	+83	-16	-18	-17	-9F	-9B	-9A	-10	-12	-11	-9E	-95	-94	-1D	-C	-99					
e_{67}	-7	+8D	-6	-5	-4	-3	-2	-0	-1	+8C	+89	+88	+B	+87	+A	+84	-16	-15	-17	-9D	-96	-97	-98	-99	-97	-91	-94	-1A								
e_{68}	-8	-6	-8D	-4	-3	-2	-0	-1	-8E	-8A	-89	-F	-87	-85	-B	-88	-18	-17	-16	-9D	-94	-95	-96	-97	-98	-99	-1B									
e_{69}	-9	-5	-4	+8D	-2	-1	-0	-8E	-8A	-88	-0	+88	-87	+F	-83	-86	+C	-19	+15	-14	-9D	-12	+11	+9E	+9B	-9A	-10	-98	-97	+1F	-93					
e_{70}	-10	+11	+12	+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	+1A	+1B	+1C	+1D	+1E	+1F	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-A	-B	-C	-D	-E	-F				
e_{71}	+11	+10	+9C	-9B	-9F	-19	-18	+9D	-16	-15	-1E	-93</																								

TABLE 15. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part D3

TABLE 16. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part D4

	e_{60}	e_{61}	e_{62}	e_{63}	e_{64}	e_{65}	e_{66}	e_{67}	e_{68}	e_{69}	e_{eA}	e_{eB}	e_{eC}	e_{eD}	e_{eE}	e_{eF}	e_{70}	e_{71}	e_{72}	e_{73}	e_{74}	e_{75}	e_{76}	e_{77}	e_{78}	e_{79}	e_{7A}	e_{7B}	e_{7C}	e_{7D}	e_{7E}	e_{7F}	
e_{C0}	- $A0$	- $A1$	- $A2$	- $A3$	- $A4$	- $A5$	- $A6$	- $A7$	- $A8$	+ $A9$	+ AB	+ AC	+ AD	+ AE	+ AF	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	+ $B9$	- BA	- BB	- BC	- BD	- BE	- BF		
e_{C1}	- $A1$	- $A0$	+ $2C$	- $2B$	- $2F$	+ $A9$	+ $2D$	- $A6$	+ $A5$	- AE	+ 23	+ AE	+ 21	+ $2B$	+ AB	+ 25	+ $B2$	+ $3C$	+ $B0$	+ $3A$	+ $B9$	+ $3F$	- $B9$	+ $B8$	- $3D$	+ $B6$	- $B5$	+ $B7$	- 33	+ 32	+ 37	+ BA	- 34
e_{C2}	- $A2$	- $2C$	- $A0$	- $2A$	- $A9$	- $2F$	- AT	- $A6$	- $2D$	- $A4$	+ 23	+ AE	+ 21	+ $2B$	+ AB	+ 25	+ $B2$	+ $3C$	+ $B0$	+ $3A$	+ $B9$	+ $3F$	+ $B7$	+ $B0$	+ $3D$	+ $B4$	- 33	- BE	- 31	- BB	- 35		
e_{C3}	- $A3$	+ $2B$	+ $2A$	- $A0$	- $A8$	- $A7$	+ $2F$	- $A5$	- $A4$	+ $2D$	- 22	- 21	+ AE	- 29	+ AC	- 26	+ $B3$	- $3B$	- $3A$	+ $B0$	+ $B8$	- BT	- $3F$	+ $B5$	+ $B4$	- $3D$	+ 32	+ 31	- BE	+ 39	- BC	+ 36	
e_{C4}	- $A4$	+ $2F$	- $A9$	- $A8$	- $A7$	+ $2F$	- $A5$	- $A4$	+ $2D$	- 22	- 21	+ AE	- 27	+ $B1$	+ $B4$	- $3F$	+ $B9$	+ $B8$	+ $B0$	- $3C$	- $3B$	+ $3E$	+ $B3$	+ $B2$	- BT	- 36	+ 35	+ BA	+ 37	+ 31			
e_{C5}	- $A5$	+ 49	+ $2F$	- AT	- $2C$	- $A0$	+ $2A$	- $A3$	- $2E$	+ $A1$	- 26	+ AD	+ $2A$	+ AB	- 28	+ 22	+ $B5$	- $B9$	- $3F$	+ $B7$	+ $3C$	+ $B0$	- $3A$	+ $B3$	+ $3E$	- $B1$	+ 36	+ BD	- 34	+ BB	- 38		
e_{C6}	- $A6$	- $A8$	- $A7$	- $2F$	- $2B$	- $2A$	- $A0$	- $A2$	- $A1$	- $2E$	+ 25	+ 24	+ AD	+ AC	+ 29	+ 23	+ $B6$	+ $B8$	+ $B7$	+ $3F$	+ $B3$	+ $3A$	+ $B0$	+ $B2$	+ $B1$	+ $3E$	- 35	- BD	- BC	- 39	- 33		
e_{C7}	- $A7$	- $2D$	- $A6$	- 5	- $A5$	- $2E$	- $A3$	- $A2$	- $A0$	- $2C$	+ 29	+ 28	+ 21	+ 24	+ AA	+ $B7$	+ $3D$	+ $B6$	+ $B5$	+ $B3$	+ $B2$	+ $B0$	+ $3C$	+ $3B$	- BT	- 39	- 38	- 31	- 34	- BA			
e_{C8}	- $A8$	- $A6$	+ $2D$	- $A4$	- $A3$	+ $2E$	- $A1$	+ $2C$	- $A0$	+ $2A$	- 27	- 25	+ AB	+ $B8$	+ $B6$	- $3D$	+ $B4$	+ $B3$	- $3E$	+ $B1$	- $3C$	+ $B0$	- $3A$	+ 39	+ BF	+ 37	+ 32	+ BB	- 35	+ BC			
e_{C9}	- $A9$	- $A5$	- $A4$	- $2D$	- $A2$	+ $A1$	+ $2E$	+ $2B$	- $A0$	+ 28	- 27	- AE	+ 23	- 26	- AC	+ $B9$	+ $B5$	+ $B4$	+ $B3$	+ $B2$	+ $B1$	- $3E$	+ $B3$	+ $A0$	- 38	- BT	- $3C$	+ $3B$	- BA	+ 31			
e_{C10}	- $A4$	+ $A4$	+ $2E$	- $A9$	- $A8$	- $A7$	+ $2F$	- $A5$	- $A4$	+ $2D$	- 22	- 21	+ AE	- 29	+ AC	- 26	+ $B3$	- $3B$	- $3A$	+ $B0$	+ $B8$	- BT	- $3F$	+ $B5$	+ $B4$	- $3D$	+ 36	+ BA	+ 37				
e_{C11}	- $A5$	- $A6$	- $A7$	- $2F$	- $2B$	- $2A$	- $A0$	- $A2$	- $A1$	- $2E$	+ 25	+ 24	+ AD	+ AC	+ 29	+ 23	+ $B6$	+ $B8$	+ $B7$	+ $3F$	+ $B3$	+ $3A$	+ $B0$	+ $B2$	+ $B1$	+ $3E$	- 35	- BD	- BC	- 32			
e_{C12}	- $A7$	- $2D$	- $A6$	- 5	- $A5$	- $2E$	- $A3$	- $A2$	- $A0$	- $2C$	+ 29	+ 28	+ 21	+ 24	+ AA	+ $B7$	+ $3D$	+ $B6$	+ $B5$	+ $B3$	+ $B2$	+ $B0$	+ $3C$	+ $3B$	- BT	- 39	- 38	- 31	- 34	- BA			
e_{C13}	- $A8$	- $A6$	+ $2D$	- $A4$	- $A3$	+ $2E$	- $A1$	+ $2C$	- $A0$	+ $2A$	- 27	- 25	+ AB	+ $B8$	+ $B6$	- $3D$	+ $B4$	+ $B3$	- $3E$	+ $B1$	- $3C$	+ $B0$	- $3A$	+ 39	+ BF	+ 37	+ 32	+ BB	- 35	+ BC			
e_{C14}	- $A9$	- $A5$	- $A4$	- $2D$	- $A2$	+ $A1$	+ $2E$	+ $2B$	- $A0$	+ 28	- 27	- AE	+ 23	- 26	- AC	+ $B9$	+ $B5$	+ $B4$	+ $B3$	+ $B2$	+ $B1$	- $3E$	+ $B3$	+ $A0$	- 38	- BT	- $3C$	+ $3B$	- BA	+ 31			
e_{C15}	- $A4$	- $A5$	- $A6$	- $2D$	- 22	+ 25	+ AE	- $A9$	- $A8$	+ $2F$	+ 28	+ 20	+ AA	+ $B2$	+ $B4$	- $3C$	+ $B1$	+ $B3$	- $B2$	- $B1$	- $3E$	+ $B3$	+ $A0$	- 38	- BT	- $3C$	+ $3B$	- BA	+ 27				
e_{C16}	- $A5$	- $A6$	- $A7$	- $2F$	- $2B$	- $2A$	- $A0$	- $A2$	- $A1$	- $2E$	+ 25	+ 24	+ AD	+ AC	+ 29	+ 23	+ $B6$	+ $B8$	+ $B7$	+ $3F$	+ $B3$	+ $3A$	+ $B0$	+ $B2$	+ $B1$	+ $3E$	- 35	- BD	- BC	- 38			
e_{C17}	- $A6$	- $A7$	- $2F$	- $2B$	- $2A$	- $A0$	- $A2$	- $A1$	- $2E$	+ 25	+ 24	+ AD	+ AC	+ 29	+ 23	+ $B6$	+ $B8$	+ $B7$	+ $3F$	+ $B3$	+ $3A$	+ $B0$	+ $B2$	+ $B1$	+ $3E$	- 35	- BD	- BC	- 39				
e_{C18}	- $A7$	- $2D$	- $A6$	- 5	- $A5$	- $2E$	- $A3$	- $A2$	- $A0$	- $2C$	+ 29	+ 28	+ 21	+ 24	+ AA	+ $B7$	+ $3D$	+ $B6$	+ $B5$	+ $B3$	+ $B2$	+ $B0$	+ $3C$	+ $3B$	- BT	- 39	- 38	- 31	- 34	- BA			
e_{C19}	- $A8$	- $A6$	+ $2D$	- $A4$	- $A3$	+ $2E$	- $A1$	+ $2C$	- $A0$	+ $2A$	- 27	- 25	+ AB	+ $B8$	+ $B6$	- $3D$	+ $B4$	+ $B3$	- $3E$	+ $B1$	- $3C$	+ $B0$	- $3A$	+ 39	+ BF	+ 37	+ 32	+ BB	- 35	+ BC			
e_{C20}	- $A9$	- $A5$	- $A4$	- $2D$	- $A2$	+ $A1$	+ $2E$	+ $2B$	- $A0$	+ 28	- 27	- AE	+ 23	- 26	- AC	+ $B9$	+ $B5$	+ $B4$	+ $B3$	+ $B2$	+ $B1$	- $3E$	+ $B3$	+ $A0$	- 38	- BT	- $3C$	+ $3B$	- BA	+ 31			
e_{C21}	- $A4$	+ 23	+ AE	- $A1$	- 21	+ $2D$	- $A6$	+ $2C$	- $A0$	+ $2A$	- 27	- 25	+ AC	+ AB	+ $A8$	- 33	+ $B6$	+ $B7$	+ $3F$	+ $B0$	- $3A$	+ $B5$	+ $B2$	- BT	- 38	- 37	+ AC	- 39	+ BD	- $3B$			
e_{C22}	- $A2$	+ 21	+ $2D$	- $A6$	- $A5$	+ $2E$	- AT	- $A6$	- $A4$	+ $2C$	- 20	- 18	+ AB	+ AC	+ 29	+ 21	+ $B6$	+ $B8$	+ $B7$	+ $3F$	+ $B3$	+ $3A$	+ $B0$	+ $B2$	+ $B1$	+ $3E$	- 35	- BD	- BC	- 39			
e_{C23}	- $A3$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$		
e_{C24}	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$			
e_{C25}	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$				
e_{C26}	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$					
e_{C27}	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$						
e_{C28}	- $B4$	- B																															

TABLE 17. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part E1

TABLE 18. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part E2

	e_{80}	e_{81}	e_{82}	e_{83}	e_{84}	e_{85}	e_{86}	e_{87}	e_{88}	e_{89}	e_{8A}	e_{8B}	e_{8C}	e_{8D}	e_{8E}	e_{8F}	e_{90}	e_{91}	e_{92}	e_{93}	e_{94}	e_{95}	e_{96}	e_{97}	e_{98}	e_{99}	e_{9A}	e_{9B}	e_{9C}	e_{9D}	e_{9E}	e_{9F}			
e_{40}	$-C_0$	$-C_1$	$-C_2$	$-C_3$	$-C_4$	$-C_5$	$-C_6$	$-C_7$	$-C_8$	$-C_9$	$-C_A$	$-C_B$	$-C_C$	$-C_D$	$-C_E$	$-C_F$	$-D_0$	$-D_1$	$-D_2$	$-D_3$	$-D_4$	$-D_5$	$-D_6$	$-D_7$	$-D_8$	$-D_9$	$-D_A$	$-D_B$	$-D_C$	$-D_D$	$-D_E$	$-D_F$			
e_{41}	$-C_1$	$-C_0$	$-C_4$	$+A$	$+B$	$+C$	$-C_9$	$-C_8$	$-C_7$	$-C_6$	$+C_5$	$+C_E$	$-C_4$	$-C_3$	$-C_2$	$-C_1$	$-C_F$	$-C_4$	$-C_3$	$-C_2$	$-C_1$	$+D_1$	$-D_0$	$+C_5$	$-5B$	$-5F$	$+D_9$	$-D_8$	$+D_5$	$+D_E$	-53	$+52$	$+57$	$+D_A$	-54
e_{42}	$-C_2$	$+4C$	$-C_0$	$+A$	$-C_9$	$+A_F$	$-C_7$	$-C_6$	$+4D$	$-C_4$	$+A_3$	$+C_E$	$+A_1$	$+48$	$-C_B$	$+45$	$-D_2$	$-5C$	$-D_0$	$-5A$	$-D_9$	$-5F$	$-D_7$	$-D_6$	$-5D$	$-D_4$	-53	$-D_E$	-51	-58	$-D_B$	-55			
e_{43}	$-C_3$	$-4B$	$-A_4$	$-C_0$	$-C_N$	$-C_7$	$-4F$	$-C_5$	$-C_4$	$-C_3$	$-4D$	-42	-41	$-C_E$	-49	$-C_C$	-46	$-D_3$	$+5B$	$+5A$	$-D_0$	$-D_8$	$-D_7$	$+5F$	$-D_5$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$+56$	$+55$	$+D_A$	$+57$			
e_{44}	$-C_4$	$-4F$	$-C_9$	$-C_N$	$-C_0$	$-A_C$	$-4B$	$-A_E$	$-C_3$	$-C_2$	$-C_D$	-46	-45	$-C_A$	-47	$-D_1$	$-D_4$	$+5F$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_0$	$+5C$	$+5B$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$+56$	$+55$	$+D_A$	$+57$					
e_{45}	$-C_5$	$+C_9$	$-4F$	$-C_7$	$+A_C$	$-C_0$	$-4A$	$-C_3$	$+4E$	$+C_1$	$-4C$	$+D_4$	$+C_B$	$+48$	-42	$-D_5$	$+D_9$	$+5F$	$-D_7$	$-5C$	$-D_0$	$+5A$	$-D_8$	$-5E$	$+D_1$	$+56$	$+D_D$	-54	$+D_B$	-58	$+52$				
e_{46}	$-C_6$	$-C_8$	$-C_7$	$+4F$	$+A_B$	$+4A$	$-C_0$	$-C_2$	$-C_1$	$+4E$	$+45$	$+44$	$-C_D$	$-C_C$	$+49$	$+43$	$-D_6$	$-D_8$	$-D_7$	$-5F$	$-5B$	$-5A$	$-D_0$	$-D_2$	$-D_1$	$-5E$	-55	-54	$-D_D$	$-D_C$	-50	-53			
e_{47}	$-C_7$	$+4D$	$-C_6$	$-C_5$	$+A_E$	$-C_3$	$-C_2$	$-C_0$	$+4C$	$-B$	$-C_F$	$+49$	$+48$	$+41$	$+44$	$-C_A$	$-C_T$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_8$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_0$	$-5C$	$-5B$	$-D_F$	-59	-58	-51	-54	$-D_A$			
e_{48}	$-C_8$	$-C_6$	$-4D$	$-C_4$	$-C_3$	$-4E$	$-C_1$	$-4C$	$-C_0$	$-A_4$	$-4F$	$-C_F$	-47	-45	$-C_B$	$-D_8$	$-D_6$	$+D_4$	$-D_3$	$+5E$	$-D_1$	$+5C$	$-D_0$	$+54$	$+59$	$+D_F$	$+57$	$+52$	$+55$	$+D_B$					
e_{49}	$-C_9$	$+C_5$	$+4C$	$+4D$	$-C_2$	$-C_1$	$-4F$	$-A_B$	$+4A$	$-C_0$	$-C_F$	$+48$	$+47$	$+C_F$	$+43$	$-C_C$	$-D_9$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_2$	$+D_1$	$+5E$	$+D_5$	$+D_0$	$+53$	$+56$	$+D_C$								
e_{4A}	$+C_A$	$-C_E$	$+43$	-42	$+C_D$	-46	$+45$	$+C_F$	-49	$+48$	$+C_0$	$-C_4$	$+C_B$	$+4$	$-C_1$	$-C_7$	$+D_A$	$-D_6$	-53	$+DD$	$+56$	$+55$	$+D_F$	$+59$	$+58$	$+D_0$	$+5C$	$-5B$	$+D_A$	$-D_1$	$+D_7$				
e_{4B}	$+C_B$	$+43$	$+C_E$	-41	-46	$-C_D$	$+44$	$+40$	$+C_F$	-47	$+4C$	$-C_0$	$-A_4$	$-C_5$	$+C_2$	$+C_8$	$+D_B$	-53	$+DD$	$+56$	$-D_4$	-54	$+59$	$+D_F$	$+57$	$+5C$	$+D_0$	$+54$	$-D_1$	$+D_2$	$+D_8$				
e_{4C}	$+CC$	-42	$+A_1$	$+C_E$	-45	$+44$	$+CD$	$+45$	$+47$	$-C_D$	$-C_4$	$-C_3$	$-C_9$	$+C_D$	$+52$	-51	$+DB$	$+55$	-54	$+DD$	$+58$	$+57$	$+D_F$	$+5B$	$-5A$	$+D_0$	$+D_B$	$+D_3$	$-D_9$						
e_{4D}	$-C_7$	-47	$-A_8$	-49	$+C_A$	$-C_B$	$-C_C$	$+41$	-42	$+43$	$+C_4$	$+C_5$	$+C_6$	$+C_0$	$+E_F$	$+D_7$	$+57$	$+58$	$+59$	$+D_A$	$+DC$	-51	$+52$	-53	$+D_4$	$+D_5$	$+D_6$	$+D_0$	$+5F$	$-5E$					
e_{4E}	$+CE$	$-CA$	$+CB$	$+CC$	-47	-48	$+49$	$+44$	-45	-46	$-C_1$	$+C_2$	$+C_3$	$+4F$	$+C_0$	$+E_D$	$-D_A$	$+DB$	$+DC$	$+57$	-58	-59	-54	$+55$	$+56$	$-D_1$	$+D_2$	$+D_3$	$-5F$	$+D_0$					
e_{4F}	$+CF$	$+44$	-45	-41	-42	$+43$	$+C_A$	$+CB$	$-CC$	$+C_7$	$-C_6$	$-C_5$	$-C_4$	$+C_0$	$+F_D$	-54	$+55$	$+56$	$+51$	$+52$	$+53$	$+54$	$+55$	$+56$	$+57$	$+58$	$+59$	$+50$	$+51$	$+52$	$+53$				
e_{4G}	$+D_0$	$+D_1$	$+D_2$	$+D_3$	$+D_4$	$+D_5$	$+D_6$	$+D_7$	$+D_8$	$+D_9$	$+DA$	$+DB$	$+DC$	$+DD$	$+DE$	$+DF$	$-C_0$	$-C_1$	$-C_2$	$-C_3$	$-C_4$	$-C_5$	$-C_6$	$-C_7$	$-C_8$	$-C_9$	$-CA$	$-CB$	$-CC$	$-CD$	$-CE$	$-CF$			
e_{51}	$+D_1$	$+D_0$	$+5C$	$-5B$	$-5F$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_E$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_F$	$-D_5$	$-D_E$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$				
e_{52}	$+D_2$	$-5C$	$+D_0$	$-5A$	$+D_1$	$-5F$	$+D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$			
e_{53}	$+D_3$	$+5B$	$+5A$	$+D_0$	$+D_8$	$+D_7$	$+5B$	$+5D$	$+D_4$	$+D_5$	$+D_6$	$+D_7$	$+D_8$	$+D_9$	$+D_0$	$+D_1$	$+D_2$	$+D_3$	$+D_4$	$+D_5$	$+D_6$	$+D_7$	$+D_8$	$+D_9$	$+D_A$	$+D_B$	$+D_C$	$+D_D$	$+D_E$	$+D_F$					
e_{54}	$+D_4$	$+5F$	$+D_9$	$+D_0$	$+D_8$	$+D_7$	$+5B$	$+5D$	$+D_3$	$+D_4$	$+D_5$	$+D_6$	$+D_7$	$+D_8$	$+D_9$	$+D_A$	$+D_B$	$+D_C$	$+D_D$	$+D_E$	$+D_F$	$+D_G$	$+D_H$	$+D_I$	$+D_J$	$+D_K$	$+D_L$	$+D_M$	$+D_N$	$+D_O$	$+D_P$				
e_{55}	$+D_5$	$+D_9$	$+5F$	$+D_7$	$+D_6$	$+D_5$	$+D_4$	$+D_3$	$+D_2$	$+D_1$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_F$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$	$+D_9$							
e_{56}	$+D_6$	$+D_8$	$+D_7$	$+5F$	$+D_5$	$+D_4$	$+D_3$	$+D_2$	$+D_1$	$-D_E$	$-D_D$	$-D_C$	$-D_B$	$-D_A$	$-D_F$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$				
e_{57}	$+D_7$	$+D_6$	$+D_5$	$+D_4$	$+D_3$	$+D_2$	$+D_1$	$-D_E$	$-D_D$	$-D_C$	$-D_B$	$-D_A$	$-D_F$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$				
e_{58}	$+D_8$	$+D_6$	$+D_5$	$+D_4$	$+D_3$	$+D_2$	$+D_1$	$-D_E$	$-D_D$	$-D_C$	$-D_B$	$-D_A$	$-D_F$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$			
e_{59}	$+D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_E$	$-D_D$	$-D_C$	$-D_B$	$-D_A$	$-D_F$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$	$-D_1$	$-D_0$	$-D_9$	$-D_8$	$-D_7$	$-D_6$	$-D_5$	$-D_4$	$-D_3$	$-D_2$		
e_{60}	$+E_0$	$+E_1$	$+E_2$	$+E_3$	$+E_4$	$+E_5$	$+E_6$	$+E_7$	$+E_8$	$+E_9$	$+E_A$	$+E_B$	$+E_C$	$+E_D$	$+E_E$	$+E_F$	$+F_0$	$+F_1$	$+F_2$	$+F_3$	$+F_4$	$+F_5$	$+F_6$	$+F_7$	$+F_8$	$+F_9$	$+F_{10}$	$+F_{11}$	$+F_{12}$	$+F_{13}$					

TABLE 19. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part E3

E_{80}	E_{81}	E_{82}	E_{83}	E_{84}	E_{85}	E_{86}	E_{87}	E_{88}	E_{89}	E_{A0}	E_{B0}	E_{C0}	E_{D0}	E_{E0}	E_{F0}	E_{G0}	E_{H0}	E_{I0}	E_{J0}	E_{K0}	E_{L0}	E_{M0}	E_{N0}	E_{O0}	E_{P0}	E_{Q0}	E_{R0}	E_{S0}	E_{T0}	E_{U0}	E_{V0}	E_{W0}	E_{X0}	E_{Y0}	E_{Z0}															
-10	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	+A	+B	+C	+D	+E	+F																			
E_{81}	-1	-0	-8C	+B	+8F	+9	-8	-BD	-6	+5	-E	-83	+82	+87	-A	-84	-11	-10	+9C	-9B	-9F	+19	+18	-D	+16	+15	+1E	-93	-92	-97	-14	A																		
E_{82}	-2	+8C	-0	+8A	-9	+8F	-7	-6	+8D	-4	-83	+E	-81	-88	+B	-85	-12	-9C	-10	-9A	-19	-F	-17	-16	-9D	-14	+93	+1E	+91	+98	+1B	+95																		
E_{83}	-3	-8A	-8	-0	-8	-7	-8F	-5	-4	+8D	+2	+81	+81	+89	+C	+86	-13	+10	+9B	+9A	-18	-10	-17	+9C	+9F	-15	-14	-13	-12	+1D	-92	+11	-9E	-14	-9C															
E_{84}	-4	-F	-9	-8	-0	-8	-8C	-8B	-8E	-3	-2	+D	+86	+85	+A	+87	+14	+10	+9F	-19	-10	-18	-17	+9C	+9B	+9E	-13	-12	+1D	-92	+11	-9E	-14	-9C																
E_{85}	-5	+9	-8F	-7	+8C	-0	-8A	-3	+8E	+1	+86	-D	-84	-B	-88	+82	-15	+19	+9F	-17	-9C	-10	+9A	-13	-9E	+11	-96	-1D	+94	-1B	+98	-92																		
E_{86}	-6	-8	-7	+8F	+8B	+8A	-0	-2	-1	+8E	+85	-84	+D	+C	+89	-83	-16	-18	-17	+9F	-9B	-9A	-10	-12	-11	+9E	+95	+14	+1D	+9C	+99	+3C																		
E_{87}	+7D	-6	-5	+8E	-3	-2	-0	+8C	+8B	+F	-89	-88	-A	-84	+A	-17	-D	-16	-15	-9E	-13	-12	-10	-9C	-9B	+F	+99	+88	+91	+94	+A																			
E_{88}	-8	-6	-8D	-4	-3	-8E	-1	-8C	-0	-8A	+89	+F	+87	+82	+85	+B	-18	-16	+9D	-14	-13	+9E	-11	+9C	-10	+9A	-99	+1F	-97	-92	-95	+1B																		
E_{89}	-9	+5	-4	+8D	-2	+1	-8E	+8A	-0	-88	+87	+F	-83	-86	-C	-19	-15	-14	-9D	-12	+11	+9E	-10	+9A	-98	+1F	-97	-91	-93	-1C																				
E_{90}	+A	+E	+83	-82	+D	-86	+85	+F	-89	+88	-0	+8C	+8B	-4	+1	-7	+1A	-E	-93	+92	+1D	+96	+95	+1F	+99	-98	-10	+9C	+9B	-14	+11	-17																		
E_{91}	+B	+B	+83	+E	-81	-86	-D	-84	+84	+F	-87	-8C	-0	+8A	+5	-2	-8	+1B	-93	+1E	+91	+96	-1D	-94	+99	+1F	+97	+9C	-10	-9A	-94	+15	-12	-18																
E_{92}	+C	+82	+1	+E	+85	+84	+D	+88	-7	+8F	-8B	-8A	-0	-6	-3	+9	+1C	+92	+11	+9E	+95	+94	+1D	+96	+97	-1F	-9B	+9	+10	-16	-13	+19	-12	-10	-9F															
E_{93}	+D	+D	+87	+88	-89	+A	+B	+C	+81	+82	-83	-4	+5	-6	+0	+8F	+8E	+1D	+97	+98	+99	+1A	+B	+C	+91	+92	-93	-14	+15	-16	-10	-9F	+9E																	
E_{94}	+E	+E	+A	+B	+C	+87	+88	+89	+84	+85	+86	+1	-2	-3	-8F	-0	+8D	+1E	-1A	+1B	+C	+97	+98	-99	-94	+95	+96	+11	-12	-13	+9F	+10	-10																	
E_{95}	+F	+84	+85	-86	-81	-82	-83	+A	+B	-C	-7	-8	+9	+8E	-8D	-0	+1F	-94	-95	+96	+91	+92	-93	+1A	+B	-C	-17	-18	-19	+9E	+9D	-10																		
E_{96}	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	-1A	-B	-C	-D	-1E	-1F	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	+A	+B	+C	+D	+E	+F																		
E_{97}	+11	+10	+9C	-9B	-9F	-9	-19	+18	+9D	+16	-15	+1E	+93	+92	+97	-1A	+94	-1	-0	+8C	+8B	-8F	-9	+8	+8D	-6	+5	-E	+83	-82	-87	-A	+84																	
E_{98}	+12	-9C	+10	-9A	+19	-9F	+17	+16	+9D	+14	+93	-1E	+91	+98	-1B	+95	+2	-8C	-0	-8	-9	-8F	-7	-6	-8D	-4	+83	+81	+88	+B	+86																			
E_{99}	+13	+10	+9B	+9A	+10	+18	+17	+9F	+15	+94	-92	-91	-9E	-19	-C	-6	+3	+8B	+8A	-0	-8	+7	+8F	-5	-4	+8D	-82	+81	+8E	+9C	-1	-1																		
E_{100}	+14	+9	+10	+9C	+10	+9A	+13	+9	-11	+9E	+10	+9D	+14	+91	+1C	+98	-92	-95	+1D	-1E	-1F	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-10								
E_{101}	+15	+16	+17	+18	+19	+17	+18	+19	+1A	+1B	+1C	+1D	+1E	+1F	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	+1E	+1F	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	+10													
E_{102}	+16	+17	+18	+19	+17	+18	+19	+10	+9C	+9B	+9A	+95	+94	+93	+96	+91	+97	+1F	+93	+96	+94	+95	+97	+98	+99	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90	+99	+98	+97	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90								
E_{103}	+17	+16	+15	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8F	+8B	+8A	+89	+88	+87	+85	+84	+86	+83	+82	+81	+80	+89	+88	+87	+86	+85	+84	+83	+82	+81	+80	+89	+88	+87	+86	+85	+84	+83	+82	+81	+80								
E_{104}	+18	+16	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8E	+8D	+8C	+8B	+8A	+89	+88	+87	+86	+85	+84	+83	+82	+81	+80	+89	+88	+87	+86	+85	+84	+83	+82	+81	+80	+89	+88	+87	+86	+85	+84	+83	+82	+81	+80							
E_{105}	+19	+18	+17	+16	+15	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8F	+8B	+8A	+89	+88	+87	+86	+85	+84	+83	+82	+81	+80	+89	+88	+87	+86	+85	+84	+83	+82	+81	+80	+89	+88	+87	+86	+85	+84	+83	+82	+81	+80						
E_{106}	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	-1A	-B	-C	-D	-1E	-1F	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	+A	+B	+C	+D	+E	+F																		
E_{107}	+11	+10	+9C	-9B	-9F	-9	-19	+18	+9D	+16	-15	+1E	+93	+92	+97	-1A	+94	-1	-0	+8C	+8B	-8F	-9	+8	+8D	-6	+5	-E	+83	-82	-87	-A	+84																	
E_{108}	+12	-9C	+10	-9A	+19	-9F	+17	+16	+9D	+14	+93	-1E	+91	+98	-1B	+95	+2	-8C	-0	-8	-9	-8F	-7	-6	-8D	-4	+83	+81	+88	+B	+86																			
E_{109}	+13	+10	+9B	+9A	+10	+18	+17	+9F	+15	+94	-92	-91	-9E	-19	-C	-6	+3	+8B	+8A	-0	-8	+7	+8F	-5	-4	+8D	-82	+81	+8E	+9C	-1	-1																		
E_{110}	+14	+9	+10	+9F	+19	+18	+10	+9C	+9B	+9A	+13	+12	+11	+10	+9	+8F	-19	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-10	+8E	+8D	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10														
E_{111}	+15	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8F	+8B	+8A	+95	+94	+93	+96	+91	+97	+1F	+93	+96	+94	+95	+97	+98	+99	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90	+99	+98	+97	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90									
E_{112}	+16	+15	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8E	+8D	+8C	+8B	+8A	+95	+94	+93	+96	+91	+97	+1F	+93	+96	+94	+95	+97	+98	+99	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90	+99	+98	+97	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90						
E_{113}	+17	+16	+15	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8F	+8B	+8A	+95	+94	+93	+96	+91	+97	+1F	+93	+96	+94	+95	+97	+98	+99	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90	+99	+98	+97	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90							
E_{114}	+18	+17	+16	+15	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8F	+8B	+8A	+95	+94	+93	+96	+91	+97	+1F	+93	+96	+94	+95	+97	+98	+99	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90	+99	+98	+97	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90						
E_{115}	+19	+18	+17	+16	+15	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8F	+8B	+8A	+95	+94	+93	+96	+91	+97	+1F	+93	+96	+94	+95	+97	+98	+99	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90	+99	+98	+97	+96	+95	+94	+93	+92	+91	+90					
E_{116}	+1	-E	+1A	-B	-C	-D	-1C	-92	-93	-94	-14	-15	-16	-10	+9F	+9E	+9D	+9B	+9A	+9F	+87	-A	+89	+88	+8A	+8B	+8C	+8D	+8E	+8F	+8G	+8H	+8I	+8J	+8K	+8L	+8M	+8N	+8O	+8P	+8Q	+8R	+8S	+8T	+8U	+8V	+8W	+8X	+8Y	+8Z
E_{117}	+1	-F	-9	-95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	
E_{118}	+1	-F	-9	-95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	
E_{119}	+1	-F	-9	-95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	
E_{120}	+1	-F	-9	-95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	
E_{121}	+1	-F	-9	-95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+90	+91	+92	+93	+94																	

TABLE 20. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part E4

	e_{80}	e_{81}	e_{82}	e_{83}	e_{84}	e_{85}	e_{86}	e_{87}	e_{88}	e_{89}	e_{8A}	e_{8B}	e_{8C}	e_{8D}	e_{8E}	e_{8F}	e_{90}	e_{91}	e_{92}	e_{93}	e_{94}	e_{95}	e_{96}	e_{97}	e_{98}	e_{99}	e_{9A}	e_{9B}	e_{9C}	e_{9D}	e_{9E}	e_{9F}			
e_{C0}	+40	+41	+42	+43	+44	+45	+46	+47	+48	+49	-4A	-4B	-4C	-4D	-4E	-4F	+50	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	-5A	-5B	-5C	-5D	-5E	-5F			
e_{C1}	+41	+40	+CC	-CB	-CF	-49	-48	+CD	+44	+45	-C3	-C2	-C7	+4A	+4E	+50	+51	+50	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+52	+54			
e_{C2}	+42	-CC	+40	-CA	+40	-CF	+47	+46	-CD	+44	+C3	-4E	+C1	+C8	+AB	+C5	+52	+DC	+50	+DA	+59	+DF	+57	+56	+DD	+54	-D3	-5E	-D1	-D8	-D5	-D5			
e_{C3}	+43	+CB	+CA	+40	+48	+47	+48	+CF	+45	+44	+CD	-C2	-C1	-4E	-C9	-AC	-C6	+53	-DB	-DA	+50	+58	+57	-DF	+55	+54	-DD	+D2	+D1	-5E	+D9	-5C	+D6		
e_{C4}	+44	+CF	+49	+48	+40	+CC	+CB	+CE	+43	+42	+D	-C5	-C4	-C7	+4A	+4C	+59	+DF	+59	+58	+50	-DC	-DB	+5A	+D7	+54	+51	+52	+50	+D6	+D5	-5A	+DT	+D1	
e_{C5}	+45	-49	+CF	+47	-CC	+40	+CA	+43	+CE	-41	-C6	+4D	+C4	+AB	+C8	+C2	+55	-DF	+57	+DC	+50	-DA	+53	+DB	-51	+D6	+5D	-D4	+5B	-D8	+D2				
e_{C6}	+46	-48	+47	-CF	-CB	-CA	+40	+42	+41	-CE	+C5	+C4	-4D	-4C	+C9	+C3	+56	+58	+57	+DF	+DB	+DA	+50	+52	+51	+DE	-D8	-D4	-5D	-5C	-D9	-D3			
e_{C7}	+47	-CD	+46	+45	-CE	+45	+46	+40	-CC	-CB	-C9	+C8	+C1	+C4	+4A	+57	+DD	+56	+55	+DE	+53	+52	+50	+DC	+DB	-5F	-D9	-D8	-D1	-D4	-5A				
e_{C8}	+48	+46	+CD	+44	+43	+CE	+41	+C4	+C9	-C4	-C7	-C2	-C5	-4B	+58	+56	+DD	+54	+53	+D4	+51	-DC	+50	-DA	+D9	-5F	+DT	+D2	+D5	-5B					
e_{C9}	+49	-45	+44	-CD	+42	-41	+CE	+CB	-CA	+40	+C8	-C7	+4F	+C3	+C6	+AC	+59	+55	+54	+DD	+52	-51	-DB	+D8	+50	+DC	-DB	+54	-51	+57					
e_{CA}	-4A	-4E	-C3	+C2	-4D	+C6	-C5	-4F	+C9	-C8	+CC	+CB	+44	-41	-5A	+5E	+D3	-D2	-5D	-D6	+D5	-5F	-D9	+D8	+50	+DC	-DB	+54	-51	+57					
e_{CB}	-4B	-C3	-4E	+C1	+C6	+D4	-C4	-C9	-4F	+C7	+CC	+40	-CA	-45	+42	+48	+5B	+D3	-5E	-D1	-D6	+5D	+D4	+D9	-5F	-DT	-DC	+50	+DA	+55	+52	+58			
e_{CC}	-4C	+C2	-C1	-4E	+C5	-C4	-4D	-C8	+C7	+4F	-CB	-CA	+40	+46	+43	-49	-5C	-D5	+D4	-5D	+D8	-D7	+5P	+DB	-D4	+50	+56	+53	-59						
e_{CD}	-4D	+C7	-C8	+C9	-4A	-4B	-AC	-C1	+C2	-C3	+44	+45	+46	+40	-CF	+CE	-5D	-D7	+D8	-O9	-5A	+5B	+5C	-D1	-D2	+D3	+54	+55	+56	+50	+DF	-DE			
e_{CE}	-4B	+4A	-4B	-4C	+C7	-C9	-C4	+C5	+C6	-41	+42	+43	+CF	+40	-CD	-5E	+5A	-5B	-5C	-D7	+D8	+D9	+D4	-D5	-D6	-51	+52	+53	+DF	+50	+DD				
e_{CF}	-4F	+C4	-C5	+C6	+C1	+C2	-C3	-4A	-4B	-4C	+47	+48	-49	-CE	+CD	+40	-D5	+D4	-D6	-D1	-D2	-D3	-5A	-5B	+5C	+57	+58	+59	+DB	-DD	+50				
e_{D0}	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+40	+41	+42	+43	+44	+45	+46	+47	+48	+49	-4A	-4B	-4C	-4D	-4E	-4F			
e_{D1}	-51	-50	-DC	+DB	+DF	+59	-58	-DD	-56	+55	-5E	-D3	+D2	+D7	-5A	-D4	+41	+40	-CC	+CB	+CF	-49	+48	-CD	+46	-45	+4E	-C3	+C2	+C7	+4A	-C4			
e_{D2}	-52	+DC	-D0	+DA	+59	+DF	-57	+56	+DD	-54	-D3	-D4	-D1	+57	+CC	+40	+44	+46	+47	+CD	+44	-C3	-4B	-C1	-CN	-AB	-C5								
e_{D3}	-53	-DB	-DA	-50	-58	-57	-55	-56	-57	-54	-55	-54	-54	-50	-D2	+D1	+59	+D9	+5C	+D6	+43	-CA	+40	+48	+47	+45	+44	+42	+4C	+C6					
e_{D4}	-54	-DF	-59	-58	-50	-DC	-DB	-DE	-53	-52	-53	+D0	+D6	+5A	+54	+D7	+D1	+44	-CF	+49	+48	+40	-CC	-CB	-CE	+43	+42	+4D	+C9	+4A	+C7	+C1			
e_{D5}	-55	+59	-DF	-57	+56	-50	-DA	-53	+DE	+51	+D6	-5D	-5B	-D8	-D9	-49	-CF	+47	+CC	+40	-CA	+43	+C6	+4D	-C4	-4B	-C8	+C2							
e_{D6}	-56	-58	-57	+DF	+DB	+DA	-50	-55	-56	-57	-54	-55	-56	-50	-D4	+D5	-D9	-D3	+46	+44	+47	+48	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+45	+42	+4A					
e_{D7}	-57	+DD	-D8	-D6	-55	+D3	-D2	-D4	+D9	+D5	-D9	-D8	-D9	-D1	-D4	-D5	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+50	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57					
e_{D8}	-58	-56	-DD	-D4	-53	-D5	-D1	-D2	-D3	-D5	-D6	-D4	-D7	-D2	-D8	+5B	+48	+46	-CD	+44	+43	+CE	+41	+CC	+40	-CA	+C9	-4F	+C7	+C2	+C5	-4B			
e_{D9}	-59	+55	+54	+D9	-D2	+51	-DE	-DB	-DA	-50	-D8	-D7	-D5	-D6	-D6	-D5	-D9	-5C	+49	+45	+44	+42	-41	-CE	-CB	+C4	+40	+C8	+C7	+C9	-C6	-4C			
e_{D10}	+5A	-5E	+D3	-D2	+5B	-D6	+D5	+DF	-D9	-D8	+50	-DC	-DB	-D4	-51	-57	-4A	+4E	+3C	-C2	-AD	+56	+C5	-4F	-C9	+C8	+40	+CC	-CB	+44	-41	+47			
e_{D11}	+5B	+D3	-D6	-D1	-D6	-5D	+D9	+DF	-D7	-D5	-DC	-50	-D4	+55	+52	-58	+AB	+C3	-AE	-C1	-C6	+D4	+C4	+C9	-4F	-C7	-CC	+40	+CA	+45	+42	+48			
e_{D12}	+5C	-D2	+D1	+5E	-D5	+D4	+5D	+D8	-D7	-5F	+DB	-DA	-50	-56	-53	+59	-4C	-C2	+C1	-AE	-C5	+C4	-D4	+C8	-C7	+4P	+CB	-CA	+40	+46	+43	+CF	-CE		
e_{D13}	+5D	+D7	+D8	-D9	+5A	+5B	+5C	+5D	+D1	+D2	+D3	-D4	+55	+56	-50	-DF	-D6	-D7	-D5	-D4	-D5	-D6	-D7	-D8	-D9	-D10	-D11	-D12	-D13	-D14	-D15	-D16			
e_{D14}	+5E	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M	+5N	+5O	+5P	+5Q	+5R	+5S	+5T	+5U	+5V	+5W	+5X	+5Y	+5Z	+5AA	+5AB	+5AC	+5AD	+5AE	+5AF		
e_{D15}	+5F	+D4	+D5	-D6	-D1	-D2	-D3	-D4	+5A	+5B	-5C	-57	-58	+59	+5D	+5E	+5F	+48	-CD	+44	+43	+4E	+41	+CC	+40	-CA	+C9	-4F	+C7	+C2	+C5	-4B			
e_{D16}	+60	-61	-62	-63	-64	-65	-66	-67	-68	-69	-6A	-6B	-6C	-6D	-6E	-6F	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	+7A	+7B	+7C	+7D	+7E	+7F			
e_{E1}	-61	-60	-EC	+EB	+EF	+69	-68	-ED	-66	+65	-6E	-E3	+E2	+ET	-64	-E1	-71	-70	+FC	-FB	+FP	+79	+78	+FD	+76	+75	+7E	+73	+7F	+7A	+74	+7F			
e_{E2}	-62	-61	+EC	-60	+EA	+69	+EF	-67	-66	+ED	+64	-E3	-E2	-ET	-61	-E8	+6B	-E5	-E7	-F2	-F0	-F1	-F2	-F3	-F4	-F5	-F6	-F7	-F8	-F9	-F10	-F11	-F12		
e_{E3}	-63	-62	-EB	-EA	-60	-68	-EF	-66	-E5	-E4	-E1	-E2	-E3	-E9	-E8	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E0	-E7	-F2	-F1	-F0	-F9	-F8	-F7	-F6	-F5	-F4	-F3	
e_{E4}	-64	-63	-EF	-EA	-60	-67	-EF	-66	-E5	-E4	-E1	-E2	-E3	-E9	-E8	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E0	-E7	-F2	-F1	-F0	-F9	-F8	-F7	-F6	-F5	-F4	-F3	-F2
e_{E5}	-65	-64	-EF	-EA	-60	-66	-EF	-65	-E5	-E4	-E1	-E2	-E3	-E9	-E8	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E0	-E7	-F2	-F1	-F0	-F9	-F8	-F7	-F6	-F5	-F4	-F3	-F2
e_{E6}	-66	-65	-EF	-EA	-60	-65	-EF	-64	-E5	-E4	-E1	-E2	-E3	-E9	-E8	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E0	-E7	-F2	-F1	-F0	-F9	-F8	-F7	-F6	-F5	-F4	-F3	-F2
e_{E7}	-67	-66	-EF	-EA	-60	-64	-EF	-63	-E5	-E4	-E1	-E2	-E3	-E9	-E8	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E0	-E7	-F2	-F1	-F0	-F9	-F8	-F7	-F6	-F5	-F4	-F3	-F2
e_{E8}	-68	-67	-EF	-EA	-60	-63	-EF	-62	-E5	-E4	-E1	-E2	-E3	-E9	-E8	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E0	-E7	-F2	-F1	-F0	-F9	-F8	-F7	-F6	-F5	-F4	-F3	-F2
e_{E9}	-69	-68	-EF	-EA	-60	-62	-EF	-61	-E5	-E4	-E1	-E2	-E3	-E9	-E8	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E0	-E7	-F2	-F1	-F0	-F9	-F8	-F7	-F6	-F5	-F4	-F3	-F2
e_{E10}	-70	-69	-EF	-EA	-60	-61	-EF	-60	-E5	-E4	-E1	-E2	-E3	-E9	-E8	-E7	-E6	-E5	-E4	-E3	-E2	-E1	-E0	-											

TABLE 21. $Ka^3(1, 4)$ multiplication table, part F1

	e_{A0}	e_{A1}	e_{A2}	e_{A3}	e_{A4}	e_{A5}	e_{A6}	e_{A7}	e_{A8}	e_{A9}	e_{AB}	e_{AC}	e_{AD}	e_{AE}	e_{AF}	e_{B0}	e_{B1}	e_{B2}	e_{B3}	e_{B4}	e_{B5}	e_{B6}	e_{BT}	e_{B8}	e_{B9}	e_{BA}	e_{BB}	e_{BC}	e_{BD}	e_{BE}	e_{BF}	
e_0	+ $A0$	+ $A1$	+ $A2$	+ $A3$	+ $A4$	+ $A5$	+ $A6$	+ $A7$	+ $A8$	+ $A9$	+ AA	+ AB	+ AC	+ AD	+ AE	+ AF	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ BT	+ $B8$	+ $B9$	+ BA	+ BB	+ BC	+ BD	+ BE	+ BF
e_1	+ $A1$	+ $A0$	- $2C$	+ $2B$	+ $2F$	- $A9$	+ $A8$	- $2D$	+ $A6$	- $A5$	+ $A3$	- 22	- 27	- AA	+ $B1$	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ BT	- $B3$	+ $B2$	+ $B1$	- 33	- 32	- 37	- BA	+ 34	
e_2	+ $A2$	+ $2C$	+ $A0$	+ $2A$	- $A9$	- $2F$	+ $A7$	+ $A6$	+ $2D$	+ AA	+ 23	+ AE	+ 21	+ $2B$	+ 25	+ $B2$	+ $3C$	+ $B0$	+ $B3$	+ $B9$	+ $3F$	+ $B7$	+ $B6$	+ $3D$	+ $B4$	+ 33	+ BE	+ 31	+ $3B$	+ 35		
e_3	+ $A3$	- $2B$	- $2A$	+ $A0$	+ $A8$	+ $A7$	- $2F$	+ $A5$	+ $A4$	- $2D$	- 22	- 21	+ AE	- 29	+ AC	- 26	+ $B3$	- $3B$	- $3A$	+ $B0$	+ $B8$	+ $B7$	- $3F$	+ $B5$	+ $B4$	- $3D$	- 32	- 31	+ BE	- 39	+ BC	- 36
e_4	+ $A4$	- $2F$	+ $A9$	+ $A8$	+ $A7$	- $2B$	- $2E$	+ $A3$	+ $A2$	+ AD	- 26	- 25	+ AA	- 27	- 21	+ $B4$	- $3F$	+ $B9$	+ $B8$	- $3C$	- $3B$	- $3E$	+ $B3$	+ $B2$	+ BD	- 36	- 35	+ BA	- 37	- 31		
e_5	+ $A5$	- $A9$	- $2F$	+ $A7$	+ $2C$	+ $A0$	- $2A$	+ $A3$	+ $E2$	- $A1$	- 26	- AD	+ $2A$	+ AB	- 28	- 22	+ $B5$	+ $B9$	- $3F$	+ $B7$	+ $3C$	+ $B0$	- $3A$	+ $B3$	+ $3E$	- $B1$	- 36	+ BD	+ 34	- BB	+ 38	- 32
e_6	+ $A6$	+ $A8$	+ $A7$	+ $2F$	+ $2B$	+ $A2$	+ $A0$	+ $A2$	+ AE	+ 25	+ 24	+ AD	+ AC	+ 29	+ 23	+ $B6$	+ $B8$	+ $B7$	+ $3F$	+ $B3$	+ $3A$	+ $B0$	+ $B2$	+ $B1$	+ $3E$	+ 35	+ 34	+ BD	+ BC	+ 39	+ 33	
e_7	+ $A7$	+ $2D$	+ $A6$	+ $A5$	+ $2C$	+ $A3$	+ $A2$	+ 40	+ $2C$	+ $2B$	+ AF	+ 29	+ 28	+ $B1$	+ 24	+ AA	+ $B7$	+ $3D$	+ $B6$	+ $B5$	+ $3E$	+ $B3$	+ $B2$	+ BT	+ 39	+ 38	+ 31	+ 34	+ BA			
e_8	+ $A8$	+ $A6$	- $2D$	+ $A4$	+ $A3$	- $2E$	- $A1$	- $2C$	+ $A0$	- $2A$	- 29	+ AF	- 27	- 22	+ AB	+ $B8$	+ $B6$	+ BD	+ $B4$	+ $B3$	- $3E$	+ $B1$	+ $B0$	+ 38	+ 37	+ BB	+ 33	- BC				
e_9	+ $A9$	- $A5$	+ $A4$	+ $2D$	+ $A2$	- $A1$	- $2E$	- $2B$	+ $A2$	+ $A0$	+ 28	- 27	- AF	+ 23	- 26	- AC	+ $B9$	- $B5$	+ $B4$	+ $3D$	+ $B2$	- $B1$	- $3E$	- $B3$	+ $B0$	+ 38	- 37	+ BA	- 31			
e_{10}	- AA	+ $A8$	+ $A7$	- 23	- AD	+ 26	+ 25	- AF	+ 28	- AB	- $2C$	+ $A4$	+ $A1$	- AT	+ BA	+ BD	+ 33	- 32	- BD	- 36	+ 35	+ BT	- 39	+ 38	- BO	- $3C$	+ $3B$	- $B1$	- $B7$			
e_{11}	- AB	+ 23	- AE	- 21	- 26	+ AD	+ 24	+ 29	- AF	- 27	- AC	- 20	- $A5$	- $2A$	- AB	+ $B3$	+ BD	+ $B3$	- BE	- 31	- 36	+ BD	+ 34	+ 39	+ BT	- 37	+ $3C$	- BO	- $3A$	+ $B5$	- $B2$	- $B8$
e_{12}	- AC	- 22	+ 21	- AE	- 25	+ 24	- AD	+ 28	- 27	+ AF	- $2B$	+ $A2$	- $A0$	- $A6$	- $A3$	- $A9$	- BC	- 32	+ 31	+ BE	- 35	+ 34	+ BD	- 38	+ 37	+ BF	- $3B$	+ $3A$	- $B1$	- $B6$	- $B3$	- $B9$
e_{13}	- AD	- 27	+ 28	- AB	+ AC	+ 21	+ 23	- $A4$	+ $A5$	- $A6$	- $2F$	- $B4$	+ 27	- AB	- $B1$	- $B0$	- BT	- 37	+ 38	+ BA	+ BB	- BC	+ 31	- 32	+ 33	+ BA	+ BB	- BC	- BT	+ BD	- $3D$	+ $3E$
e_{14}	- AE	+ AA	- AB	- AC	- 27	+ 28	+ $B9$	+ 24	+ 23	+ $A1$	- $A2$	- $A3$	- $A2$	- $A3$	- $A1$	- $A2$	- $A3$	- $A6$	- $A5$	- $A6$	- $A7$	- $A8$	- $A9$	- AA	- AB	- AC	- AD	- AE	- AF			
e_{15}	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	+ $B9$	+ BA	+ BC	+ BD	+ BE	+ BF	+ $B0$	- $A0$	- $A1$	- $A2$	- $A3$	- $A4$	- $A5$	- $A6$	- $A7$	- $A8$	- $A9$	- AA	- AB	- AC	- AD	- AE	- AF
e_{16}	+ $B6$	+ $B8$	+ $B7$	- $3B$	- $3A$	+ $B0$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B1$	- $3E$	- 35	+ BD	+ BC	- 39	- 33	- $A6$	- $A8$	- $A7$	+ $2F$	+ $2B$	+ $2A$	- $A0$	+ $A1$	+ $E1$	+ 25	+ 24	- AD	- AC	+ 29			
e_{17}	+ $B7$	- $3D$	+ $B6$	+ $B3$	- $3E$	+ $B3$	+ $B2$	- $B0$	- $3C$	+ $B8$	- 39	- 38	- 31	- 34	+ DA	- AT	+ $2D$	- $A6$	+ $A5$	+ $A6$	- $A2$	+ $A0$	+ $2C$	+ $2B$	+ AT	+ 29	+ 28	+ $E1$	+ 21	- 27	- AA	
e_{18}	+ $B8$	+ $B9$	+ BD	+ $B1$	+ $B3$	+ $E1$	+ $B0$	+ BT	+ $3F$	+ AT	+ 37	+ 35	+ AB	+ BC	+ $3D$	+ AE	- $A9$	- $2C$	- $A0$	- $A2$	- $A9$	- $2D$	- $A1$	- $2C$	- $A0$	- $2E$	- $A2$	- $2B$	- $A9$	- $2D$	- $A0$	- $2D$
e_{19}	+ $B9$	+ $B5$	+ $B4$	+ $D1$	+ $B2$	- $B1$	+ $3E$	+ $A3$	+ $B0$	- $3A$	- $3B$	- 38	+ BT	- 36	+ BC	+ 36	+ $B9$	+ AC	- 49	+ 45	+ 44	+ AD	+ $2A$	+ $2E$	+ $2B$	+ AT	+ 26	+ AC				
e_{20}	+ $B1$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B0$	+ $B8$	+ $B9$	+ $B3$	+ $B6$	+ $B5$	+ $B4$	+ $B3$	+ $B2$	+ $B1$	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	+ $B9$	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	
e_{21}	+ $B3$	+ $B2$	+ $B1$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	+ $B9$	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	+ $B9$	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$			
e_{22}	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B8$	+ $B9$	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	+ $B9$	+ AC	- 33	+ 34	+ BD	+ $3D$	+ $3A$	+ $2E$	+ $2B$	+ AT	+ 26	+ AC	+ 27	+ AB	+ 28	+ AD	
e_{23}	+ $B3$	+ $B2$	- $B4$	+ $B8$	+ $B7$	- E	+ $E5$	+ $B4$	- D	- $D2$	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$		
e_{24}	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	- C	+ $B2$	+ $B3$	+ $B8$	+ $B9$	- D	- $D2$	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$	- D	- D	- $D2$		
e_{25}	+ $B5$	- $B9$	+ F	+ $E7$	+ C	+ $B0$	+ $E8$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B8$	+ $B9$	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	+ $B9$	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	
e_{26}	+ $B6$	+ $B8$	+ $E7$	+ F	+ $B4$	+ $B0$	+ $E8$	+ $B1$	+ $E5$	+ 4	+ BD	+ $8C$	+ 9	+ 3	+ $9E$	+ 98	+ 97	+ $9F$	+ $9G$	+ $9H$	+ $9I$	+ $9J$	+ $9K$	+ $9L$	+ $9M$	+ $9N$	+ $9O$	+ $9P$	+ $9Q$	+ $9R$	+ $9S$	+ $9T$
e_{27}	+ $E7$	+ D	+ $B6$	+ $E8$	+ $E9$	+ $E+$	+ $E8$	+ $F9$	+ 9	+ $E+$	+ $E4$	+ $E5$	+ $E6$	+ $E7$	+ $E8$	+ $E9$	+ $E10$	+ $E11$	+ $E12$	+ $E13$	+ $E14$	+ $E15$	+ $E16$	+ $E17$	+ $E18$	+ $E19$	+ $E10$	+ $E11$	+ $E12$	+ $E13$	+ $E14$	+ $E1$

TABLE 22. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part F2

	e_{A0}	e_{A1}	e_{A2}	e_{A3}	e_{A4}	e_{A5}	e_{A6}	e_{A7}	e_{A8}	e_{A9}	e_{AB}	e_{AC}	e_{AD}	e_{AE}	e_{B0}	e_{B1}	e_{B2}	e_{B3}	e_{B4}	e_{B5}	e_{B6}	e_{B7}	e_{B8}	e_{B9}	e_{BA}	e_{BB}	e_{BC}	e_{BD}	e_{BE}	e_{BF}				
e_{40}	$-E0$	$-E1$	$-E2$	$-E3$	$-E4$	$-E5$	$-E6$	$-E7$	$-E8$	$-E9$	$-EA$	$-EB$	$-EC$	$-ED$	$-EE$	$-EF$	$-F0$	$-F1$	$-F2$	$-F3$	$-F4$	$-F5$	$-F6$	$-F7$	$-F8$	$-F9$	$-FA$	$-FB$	$-FC$	$-FD$	$-FE$	$-FF$		
e_{41}	$-E1$	$-E0$	$+6C$	$-6D$	$-6F$	$+E9$	$-E8$	$-E6$	$-E5$	$-E4$	$-E6$	$-E5$	$-E4$	$-E3$	$+62$	$+67$	$+EA$	-64	$-F1$	$-F0$	$+7C$	$-TB$	$-TF$	$+P9$	$-FS$	$+7D$	$-F6$	$+F5$	$+FB$	-73	$+72$	$+77$	$+FA$	-74
e_{42}	$-E2$	$-6C$	$-E0$	$-6A$	$-E9$	$-6F$	$-E7$	$-E6$	$-6D$	$-E4$	-63	$-E8$	-61	$-EB$	-65	$-F2$	$-7C$	$-F0$	$-TA$	$-F9$	$-7F$	$-F7$	$-F6$	$-7D$	$-F4$	-73	$-FE$	-71	-78	$-FB$	-75			
e_{43}	$-E3$	$+6B$	$+6A$	$-E0$	$-E8$	$-E7$	$+6F$	$-E5$	$-E4$	$+6D$	$+62$	$+61$	$-EE$	$+69$	$-EC$	$+66$	$+F3$	$+7B$	$+7A$	$-F0$	$-F8$	$-F7$	$-F5$	$-F4$	$+7D$	$+72$	$+71$	$-FE$	$+79$	$-FC$	$+76$			
e_{44}	$-E4$	$+6A$	$-E9$	$-E0$	$-E8$	$-E7$	$+6F$	$-E5$	$-E4$	$+6D$	$+62$	$+66$	$+55$	$+EA$	$+67$	$+F1$	$-F4$	$+7F$	$-F9$	$-F8$	$+7C$	$+TB$	$-F7$	$-F3$	$-F2$	$-FD$	$+70$	$+75$	$+FA$	$+71$	$+71$			
e_{45}	$-E5$	$+E9$	$+6F$	$-E7$	$-6C$	$-E0$	$+6A$	$-E3$	$-6E$	$-E1$	$+66$	$+ED$	-64	$+E8$	$+62$	$+F5$	$+F9$	$+7F$	$-F7$	$-TC$	$-F0$	$+TA$	$-F3$	$-TE$	$+F1$	$+76$	$+FD$	-74	$+FB$	-76				
e_{46}	$-E6$	$-E8$	$-E7$	$-6F$	$-6B$	$-6A$	$-E0$	$-E2$	$-E1$	$-6E$	-65	-64	$-ED$	$-EC$	-69	-63	$-F6$	$-F8$	$-F7$	$-F6$	$-TA$	$-F0$	$-F2$	$-F1$	$-7E$	-75	-74	$-FD$	$-FC$	-70				
e_{47}	$-E7$	$-6D$	$-E6$	$-E5$	$-E3$	$-E2$	$-E0$	$-6C$	$-6B$	$-6F$	-69	-68	-61	-64	$-EA$	$-F7$	$-7D$	$-F6$	$-F5$	$-F3$	$-P2$	$-F0$	$-7C$	$-TB$	$-FP$	-79	-78	-71	-74	$-PA$				
e_{48}	$-E8$	$-E6$	$+6D$	$-E4$	$-E3$	$+6E$	$-E1$	$+66$	$-E0$	$+6A$	$+69$	$-EF$	$+67$	$+62$	$+65$	$+EB$	$-F8$	$-F6$	$+D4$	$+F3$	$+TE$	$+F1$	$+7C$	$+PA$	$+79$	$-FP$	$+77$	$+72$	$+75$	$-FB$				
e_{49}	$-E9$	$+E5$	$-E4$	$-E2$	$+E1$	$+6E$	$+6B$	$-E6$	$-E4$	$-E0$	-63	$+63$	$+EC$	$-F9$	$+F5$	$+F4$	$+TD$	$-F2$	$+F1$	$+TE$	$+TB$	$-TA$	$-F0$	-78	$+75$	$+FF$	$+73$	$+76$	$+FC$					
e_{4A}	$+EA$	$-EE$	$-E6$	$-E3$	$+62$	$+E2$	$-E1$	$+6E$	$+6B$	$-E0$	$+60$	$+6C$	$-6B$	$+E4$	$-E1$	$+E7$	$+PA$	$-F4$	$-F3$	$-F2$	$-FD$	$+70$	$+75$	$+FB$	$-F1$	$+F7$								
e_{4B}	$+EB$	$-E6$	$+E1$	$+66$	$+ED$	$+60$	$-E5$	$-6C$	$+EA$	$-E5$	$+E2$	$+E8$	$+PB$	-73	$+PE$	$+71$	$+76$	$-FD$	-74	-79	$+FP$	$+77$	$-7C$	$+PA$	$+74$	$-EA$	$-F5$	$+P2$	$+P8$					
e_{4C}	$+EC$	$+62$	-61	$+E8$	$+65$	-64	$+ED$	-68	$+67$	$+EF$	$+62$	$+74$	$+FB$	$+72$	$+71$	$+77$	$-FP$	$+TB$	$-TA$	$+F0$	$+FB$	$+F3$	$-F9$											
e_{4D}	$+ED$	$+67$	-68	$+69$	$+EA$	$-EB$	$-EC$	-61	$+62$	$+63$	$+E4$	$+E5$	$+EB$	$+6F$	$-6E$	$+FD$	$+77$	-78	$+PA$	$+FB$	$+FC$	-71	$+72$	$+73$	$+FA$	$-F5$	$+FB$	$+E0$	$+7F$	$-7E$				
e_{4E}	$+EB$	$-EA$	$+EB$	$+EC$	$+67$	-68	-69	-64	$+65$	$+66$	$-E1$	$+E2$	$+E3$	$-6F$	$+EO$	$+D6$	$+FE$	$-FA$	$+FB$	$+FC$	$+77$	-78	-79	-74	$+75$	$+76$	$-F1$	$+P2$	$+F3$	$-7D$				
e_{4F}	$+EF$	-64	-65	$+66$	$+61$	$+62$	$+63$	$+EA$	$-EB$	$-EC$	$+67$	$+E9$	$-E8$	$-E6$	$-E0$	$+F1$	$-F7$	$-F6$	$-F5$	$-F2$	$+F1$	$+TE$	$+7D$	$-F2$	$-F0$	-77	$+FP$	-76	-70	$-FB$				
e_{50}	$-F0$	$-F1$	$-F2$	$-F3$	$-F4$	$-F5$	$-F6$	$-F7$	$-F8$	$-F9$	$-FA$	$-FB$	$-FC$	$-FD$	$-FE$	$-FF$	$+E0$	$+E1$	$+E2$	$+E3$	$+E4$	$+E5$	$+E6$	$+E7$	$+E8$	$+E9$	$+EA$	$+EB$	$+EC$	$+ED$	$+EE$			
e_{51}	$-F1$	$-F0$	$-7C$	$+7B$	$+7K$	$+7F$	$-F8$	$-F6$	$-F5$	$-F4$	$-F3$	$-F2$	$-F1$	$-7A$	$-7D$	$-7B$	$-7G$	$-7E$	$-7H$	$-7I$	$-7A$	$+74$	$+75$	$+77$	$+7D$	$+7F$	$+7B$	$+7E$	$+79$	$+FB$				
e_{52}	$-F2$	$+7C$	$+7B$	$+7A$	$+7D$	$+7F$	$+7E$	$+7D$	$+74$	$+75$	$+74$	$+73$	$+78$	$+FB$	$+71$	$+77$	$+FB$	$+75$	$+7E$	$+72$	$+76$	$+79$	$+FB$	$+78$	$+77$	$+7F$	$+7B$	$+7D$	$+76$					
e_{53}	$-F3$	$+7B$	$+7A$	$+7D$	$+7F$	$+78$	$+7P$	$+75$	$+74$	$+7D$	$+79$	$+7C$	$+76$	$+73$	$+7E$	$+6B$	$+EO$	$+78$	$+FB$	$+77$	$+71$	$+72$	$+73$	$+74$	$+75$	$+76$	$+77$	$+78$	$+79$					
e_{54}	$-F4$	$+7F$	$+7D$	$+7E$	$+79$	$+7C$	$+7B$	$+72$	$+73$	$+74$	$+78$	$+76$	$+75$	$+77$	$+71$	$+74$	$+6E$	$+FB$	$+74$	$+75$	$+76$	$+77$	$+78$	$+79$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$					
e_{55}	$-F5$	$+7F$	$+7B$	$+7D$	$+7C$	$+79$	$+7A$	$+73$	$+7E$	$+71$	$+76$	$+74$	$+7D$	$+74$	$+77$	$+7F$	$+70$	$+73$	$+76$	$+75$	$+78$	$+79$	$+77$	$+78$	$+79$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$				
e_{56}	$-F6$	$+7N$	$+7H$	$+7A$	$+7D$	$+7F$	$+72$	$+77$	$+74$	$+71$	$+74$	$+7D$	$+7C$	$+7G$	$+79$	$+73$	$+7E$	$+6B$	$+FB$	$+71$	$+76$	$+77$	$+78$	$+79$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$					
e_{57}	$+7D$	$+7G$	$+7F$	$+7E$	$+7B$	$+7D$	$+7C$	$+72$	$+77$	$+76$	$+75$	$+78$	$+79$	$+77$	$+74$	$+75$	$+76$	$+77$	$+78$	$+79$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$	$+79$	$+78$	$+77$	$+76$	$+75$				
e_{58}	$-F8$	$+7D$	$+7A$	$+7F$	$+7E$	$+7C$	$+7D$	$+76$	$+77$	$+78$	$+79$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$	$+7F$	$+7G$	$+7H$	$+7I$	$+7J$	$+7K$	$+7L$	$+7M$	$+7N$	$+7O$	$+7P$	$+7Q$	$+7R$	$+7S$				
e_{59}	$-F9$	$+F5$	$+7D$	$+7E$	$+7F$	$+7G$	$+7H$	$+7I$	$+7J$	$+7K$	$+7L$	$+7M$	$+7N$	$+7O$	$+7P$	$+7Q$	$+7R$	$+7S$	$+7T$	$+7U$	$+7V$	$+7W$	$+7X$	$+7Y$	$+7Z$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$				
e_{5A}	$+FA$	$+FB$	$+7D$	$+7E$	$+7F$	$+7G$	$+7H$	$+7I$	$+7J$	$+7K$	$+7L$	$+7M$	$+7N$	$+7O$	$+7P$	$+7Q$	$+7R$	$+7S$	$+7T$	$+7U$	$+7V$	$+7W$	$+7X$	$+7Y$	$+7Z$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$				
e_{5B}	$+FB$	$+FD$	$+73$	$+7E$	$+71$	$+76$	$+77$	$+78$	$+79$	$+70$	$+71$	$+72$	$+73$	$+74$	$+75$	$+76$	$+77$	$+78$	$+79$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$	$+79$	$+78$	$+77$	$+76$	$+75$					
e_{5C}	$+FC$	-72	$+71$	$+7E$	-75	$+74$	$+7D$	$+78$	$+77$	$-FF$	$-7B$	$+7A$	$+70$	$+7F$	$+73$	$+79$	$+7C$	$+7E$	$+7F$	$+7G$	$+7H$	$+7I$	$+7J$	$+7K$	$+7L$	$+7M$	$+7N$	$+7O$	$+7P$					
e_{5D}	$+FD$	-77	-78	$+79$	$+7A$	$+7B$	$+7C$	$+7D$	$+7E$	$+7F$	$+7G$	$+7H$	$+7I$	$+7J$	$+7K$	$+7L$	$+7M$	$+7N$	$+7O$	$+7P$	$+7Q$	$+7R$	$+7S$	$+7T$	$+7U$	$+7V$	$+7W$	$+7X$						

TABLE 23. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part F3

E ₂₀	E ₁₁	E ₁₂	E ₁₃	E ₁₄	E ₁₅	E ₁₆	E ₁₇	E ₁₈	E ₁₉	E _{AA}	E _{AB}	E _{AC}	E _{AD}	E _{AE}	E _{AF}	E _{BD}	E _{BI}	E _{BB}	E _{BR}	E _{BC}	E _{BD}	E _{BE}	E _{BF}														
<i>e₈₀</i>	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	+24	+2B	+2C	+2D	+2E	+2F	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	-3A	-3B	-3C	-3D	-3E	-3F					
<i>e₈₁</i>	-21	-20	+AC	-AB	-AF	+29	+28	+AD	+26	+25	+2E	+A3	+A2	+A7	-A4	+A4	+31	+30	+BC	+BF	+BP	+39	+38	+BD	+36	+35	+3E	+B3	+B2	+BT	+B7	+A4					
<i>e₈₂</i>	-22	-AC	-20	-AA	-29	-AF	-27	-26	-AD	-24	+A3	+E2	+A1	+A8	+2B	+A5	+32	+2C	+30	+BA	+39	+BF	+37	+36	+BD	+34	+3A	+B3	+B1	+B8	-3B	-B5					
<i>e₈₃</i>	-23	+AB	+A4	-20	-28	+27	+AF	-25	-24	+AD	-22	+A1	-A2	+A6	+9C	+2A	+6G	+33	+BB	+A4	+30	+38	+37	+BT	+35	+34	+BD	+21	+B1	+E1	+9C	+3C	+BE				
<i>e₈₄</i>	-24	+AF	-29	-28	-AC	+AB	+E6	-23	-22	+2D	-A6	-A5	-A4	-24	-A7	+11	-A4	+BF	+39	+38	+BC	+BB	+B2	+E3	+32	+3D	+B6	+B5	+3A	+B7	+A1	+B9	+3C	+BE			
<i>e₈₅</i>	-25	+29	+AF	-27	-AC	-20	+AA	-23	-AE	+21	-A6	-D2	+A4	-2B	+A8	+A2	+35	-39	+BF	+37	+BC	+30	-BA	+33	+BE	-31	+B6	+3D	+B4	+B8	+P2	+B2	+B9				
<i>e₈₆</i>	-26	-28	-27	-AF	-AB	-A4	-20	-21	+A5	-A3	+44	+4D	+2B	+C9	+A9	+36	+38	+37	+BF	+BB	+B4	+30	+31	+31	+B5	+B4	-3D	-3C	-B9	-3A	-B3						
<i>e₈₇</i>	-27	-AD	-26	-25	-AE	-23	-22	-20	-AC	-B2	+AF	+2F	+A9	+A8	+A1	+44	+2A	+37	+BD	+36	+35	+33	+32	+30	+BC	+BF	-3F	+B9	-B8	-B1	-B4	-B4					
<i>e₈₈</i>	-28	-26	+AD	-24	-23	+AE	-21	-AC	-20	+AA	-A9	+2F	-A7	-A2	-A5	+2B	+38	+36	+BD	+34	+33	+BE	+31	+BC	+30	-BA	+B9	-3F	+BT	+B2	+B3	-3B					
<i>e₈₉</i>	-29	-24	-25	-AD	-22	+21	+AE	-21	-AC	-20	+A8	-A7	-A2	-A6	-24	+21	-27	+3A	+E3	+B2	-B3	-B6	+B5	-3F	+B9	+B8	+B0	+B7	+B3	+B6	+3C	+B9	+B1				
<i>e₉₀</i>	+A4	-2E	-A3	-A2	+2D	+AD	+A6	-A5	+2F	+A9	-A8	-20	-AC	-B7	-A4	+21	-27	+3A	+E3	+B2	-B3	-B6	+B5	-3F	+B9	+B8	+B0	+B7	+B3	+B6	+3C	+B9	+B1				
<i>e₉₁B</i>	+B2	+B3	-A3	+2E	+A1	+AD	-2D	-A4	-29	+AF	+A7	+AC	-20	-AA	+A5	+25	-22	-28	-B3	+B3	-B3	-B1	-B6	+BD	+BA	+B9	-3F	+B9	+B8	+B0	+B7	+B3	+B6	+3C	+B9	+B1	
<i>e₉₁C</i>	+C2	+A1	-A1	+2E	+A5	+4D	-2A	-A7	-2F	-AB	+AA	-20	-26	-23	+29	-3C	-B2	-B1	-B3	-B5	+B4	+3D	+B8	+B7	+B3	+B4	+3A	+B1	+B2	+B3	+34	+35	+36	+30	+BP	+B9	+B1
<i>e₉₁D</i>	+D2	+AD	-A7	-A8	+A9	+2A	+2B	+C2	-A1	+A2	-A3	-24	-25	-26	-20	-AF	+AE	-3D	+BT	+B8	+B9	-3A	-B3	-C3	-B1	+B1	+B2	+B3	+34	+35	+36	+30	+BP	+B9	+B1		
<i>e₉₁E</i>	+E2	+2A	+2B	+2C	+A7	+A8	-A9	-A4	+45	+A6	+21	-22	-23	-20	-AP	-AD	-3A	+3A	+3B	-3C	-B7	-B8	+B9	+B4	+B5	-B6	-31	-32	+33	+30	+BD	+B9	+B1				
<i>e₉₁F</i>	+F2	-A4	-A5	+A6	+A1	+A2	-A3	+2A	+2B	-2C	-27	-28	+29	+AE	+AD	-20	-3F	+B4	+B5	-B6	-B1	-B2	-B3	-3A	-B3	+3C	+37	+38	+39	+B5	+BD	+B9	+B1				
<i>e₉₀A</i>	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	+3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	+2A	+2B	+2C	+2D	+2E	+2F					
<i>e₉₁G</i>	-31	-30	-BC	+BB	+BF	+39	-38	-BD	-36	+35	-3E	-B3	+B2	+BT	-3A	-B4	-21	-20	-AC	+AB	+AF	+29	-28	-AD	-26	-25	-2E	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4					
<i>e₉₂A</i>	-32	-BC	-30	-BA	-39	+BF	-37	-36	+BD	-34	-B3	+E3	-B1	-B8	+3B	-B5	-22	-AC	-20	-AA	-29	+AF	-27	-AD	-24	-A3	+2E	-A1	-A8	+2B	-A5						
<i>e₉₃A</i>	-33	-BB	-BA	-30	-38	-37	-BF	-35	-34	+BD	+B2	+P1	+B3	+B9	+C9	+P6	-23	-AB	-A4	-20	-28	-27	-AF	-25	-24	-AD	+A2	+A1	+E9	+2C	+A6						
<i>e₉₄A</i>	-34	-BP	-39	-38	-30	-BC	-B7	-B6	-33	-32	+3D	+B9	+B5	+3A	+BT	-B1	-27	-23	-20	-AC	-B7	-A6	-A5	-A2	-A3	-A4	-A2	-A1	-A7	-A4	-A4						
<i>e₉₅A</i>	-35	-39	-39	-37	-37	-BC	-B3	-B4	-33	-32	+3D	+B9	+B5	+3A	+BT	-B1	-27	-28	-29	-AC	-B7	-A6	-A5	-A2	-A3	-A4	-A2	-A1	-A7	-A4	-A4						
<i>e₉₆A</i>	-36	-38	-37	-37	-37	-BP	-B4	-B3	-30	-31	+B2	+B1	+B3	+B9	+C9	+B6	-23	-AB	-A4	-20	-28	-27	-AF	-25	-24	-AD	+A2	+A1	+E9	+2C	+A6						
<i>e₉₇A</i>	-37	-37	-36	-36	-35	-35	-33	-32	-30	-3C	+B3	+B2	+BT	-3A	-B4	-21	-20	-AC	+AB	+AF	+29	-28	-AD	-26	-25	-2E	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4						
<i>e₉₈A</i>	-38	-36	-BD	-34	-33	-32	-31	-30	-3C	+B3	+B2	+BT	-3A	-B4	-21	-20	-AC	-B7	-A6	-A5	-A2	-A1	-A7	-A4	-A4	-A2	-A1	-A8	-A5								
<i>e₉₉A</i>	-39	-35	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-30	-3B	-3F	-3B	-3C	-39	-25	-24	-AD	-22	-21	-AE	-19	-20	-AF	-27	-26	-24	-A3	-A2	-A7	-A4	-A4				
<i>e₉₉A</i>	-39	-34	-34	-34	-34	-34																															

TABLE 24. $Ka^3(1, 4)$ multiplication table, part F4

	e_{20}	e_{A1}	e_{A2}	e_{A3}	e_{A4}	e_{A5}	e_{A6}	e_{A7}	e_{A8}	e_{AA}	e_{AB}	e_{AC}	e_{AD}	e_{AE}	e_{B0}	e_{B1}	e_{B2}	e_{B3}	e_{B4}	e_{B5}	e_{B6}	e_{B7}	e_{B8}	e_{B9}	e_{BA}	e_{BB}	e_{BC}	e_{BD}	e_{BE}	e_{BF}				
e_{C0}	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	-69	-6A	-6B	-6C	-6D	-6E	-6F	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	+7A	+7B	+7C	+7D	+7E	+7F		
e_{C1}	+61	+60	-EC	+EB	-EF	-69	-68	-ED	+67	-65	+ED	+64	-E3	+E2	+E7	+6A	-E4	-71	-70	+FC	-FB	-FE	+79	-78	+FD	-76	+75	-7E	+F3	-F2	-F1	-7A	-F4	
e_{C2}	+62	+EC	+60	+EA	+69	+EF	+67	+66	+ED	+64	-E3	-6E	-E1	-E8	-6B	-E5	-72	-FC	-70	-FA	-79	-FF	-77	-76	-FD	-74	+F3	+7E	+F8	+7B	+F5			
e_{C3}	+63	-EB	-EA	+60	+68	+67	-EF	+65	+64	-ED	+E2	+E1	-6E	+E9	-6C	+E6	-73	+FB	+FA	-70	-78	-77	+FF	-75	-74	+FD	-F2	+F1	+7E	-F9	+7C	-F6		
e_{C4}	+64	-EF	+69	+68	+60	-EC	-EB	-EF	+63	+62	-6D	+E6	+75	-6A	+E7	+E1	-74	-7F	-79	-78	+70	+FC	+FB	+E8	-73	-72	+7D	-FG	-F5	+4A	-F1	-F7		
e_{C5}	+65	-69	-EF	+67	+EC	+60	-EA	+63	+64	-EE	+66	+E6	+D6	-E4	+4B	-E8	+E2	-75	+79	+FF	-77	-FC	-70	+FA	-73	-FB	+71	-F6	+7D	+FB	+F2			
e_{C6}	+66	-68	+67	+EF	+EB	-EA	+60	+62	+61	+EE	-E5	-E4	-6D	-6C	-E9	-E3	-76	-78	-77	-FF	-FB	-FA	-70	-72	-71	-FB	+F5	+F4	+7D	+FC	+F9	+F3		
e_{C7}	+67	+ED	+66	+65	+EE	+63	+62	+60	+EC	+EB	-6F	-E9	-E8	-E1	-E4	-6A	-77	-FD	-76	-75	-FE	-73	-72	-70	-FC	-FB	+7F	+F9	+F8	+F1	+F4	+7A		
e_{C8}	+68	+66	-ED	+64	+63	-EE	+61	-EC	+60	-EA	-E9	-6F	+E6	+E7	+E2	+E5	-6B	-78	-77	+PD	-74	-73	-FE	-71	+FC	-70	+FA	-F9	+7F	-F7	+F2	-F5	+7B	
e_{C9}	+69	-65	+64	+ED	+62	-61	-EE	-EB	-EA	+60	-E8	+ET	+6F	-E3	+E6	+6C	-79	+75	-74	-FD	-72	-72	+71	+FE	+FB	-FA	-70	+F8	-F7	+F3	-F6	-7C		
e_{CA}	-6A	+6E	+E3	-E2	-6D	-E6	+E5	-6F	-E9	+E8	+60	+EC	-EB	+64	+61	+67	+7A	-7E	-F3	+P2	+7D	+F6	-F5	+7F	+F9	-F8	-70	-FC	+FB	-74	+71	-77		
e_{CB}	-6B	+E3	-6E	-E1	-E2	-6D	-E6	+E5	-6F	-E9	-6C	-EC	+60	+A4	-E5	+62	+68	+7B	+P3	+TE	+E1	+F6	-7D	-F4	-F9	+7F	+FC	-70	+FA	-75	-72	-78		
e_{CC}	-6C	-E2	+E1	-E6	-E5	-E4	-E2	-E9	-EF	-E7	+6F	+EB	-FA	-60	+66	+63	-69	+7C	+F2	-F1	+7E	+F5	-F4	+7D	-F8	+7F	-7P	-FB	+FA	-70	-76	-73	+79	
e_{CD}	-6D	-E7	+E8	-E9	-6A	-6B	-6C	-E1	-E2	+E3	+64	-65	+66	+60	+EE	-FD	+7D	-F7	+F8	+F9	+7A	+7B	-FC	-F1	+F2	-F3	-74	-75	-76	-70	-FF	+FE		
e_{CE}	-6B	+64	-6B	-6C	-E7	+E8	+E9	+E4	-E5	-E6	-61	+62	+63	-EF	+60	+ED	+7E	-7A	+7B	+TC	+F7	-F8	-F9	+F4	+F5	+F6	+71	-72	-73	-7F	-FD			
e_{CF}	-6F	+E4	+E5	-E3	-E5	-E1	-E2	+E3	-6A	-6B	-6C	+67	+68	-69	+EF	+ED	+60	+7F	+P4	-F5	+P6	+F1	+F2	-F3	+TA	+7B	-7C	-77	-78	+79	+FE	+FD	-70	
e_{DG}	+70	+71	+72	+73	+74	+75	+76	+77	+78	+79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	-6A	-6B	-6C	-6D	-6E	-6F		
e_{DH}	+71	+70	+FC	-FB	-FF	-79	+78	+FD	+76	+75	-7E	+F3	-F2	-F7	+7A	+F4	+61	+60	+EC	-EB	-EF	-69	+68	+ED	+66	-65	+6E	+E3	-E2	-E7	+6A	+E4		
e_{D2}	+72	-FC	-70	-FA	-79	-FF	-77	+76	-FD	+74	+73	+7E	+F1	+7F	-P2	-F2	-F1	-7E	-F9	-7C	-P6	+63	+EB	+EA	+60	+68	+67	+EF	-E1	-E6	-E9	-6C	-E6	
e_{D3}	+73	+FB	+FA	+70	+78	+77	+75	+76	+74	+7D	+72	+7E	-F6	-F5	-F4	-TA	-F7	-P8	+7F	+80	+7B	+7C	-F1	+F2	-F3	-74	-75	-76	-70	-FF	-FE			
e_{D4}	+74	+FF	+79	+78	+70	+79	+FC	+FB	-FE	+73	+72	-7D	-F6	-F5	-TA	-F7	-F4	+61	+64	+68	+60	+EC	+EB	+EE	+63	+62	+6D	-6F	-6A	-E7	-E1			
e_{D5}	+75	-79	+7F	+77	+70	+FC	+70	+FA	+73	-P3	-F1	+76	+FD	+74	+7B	+F8	+P2	+65	-69	+EF	+67	+EC	+60	+EA	+63	-E6	-E1	-E0	+6D	+E4	+6B	+E8	-E2	
e_{D6}	+76	+70	+78	+77	-FF	+FB	-F4	+70	+72	+71	-FE	+P5	+F4	-7D	-7C	-F7	+P9	+F3	+66	+67	+EF	-EB	-EA	+60	+62	+61	+EE	+E5	+E4	-6D	-6C	+E9	-E3	
e_{D7}	+77	+FD	+70	+76	+75	+7E	+73	+72	+70	+FC	-F7	+F9	+F8	+F9	+F1	+F4	-TA	+76	+ED	+66	+65	+EE	+63	+62	+60	-EC	-E9	-D6	-F6	+E9	+E5	+E1	+E4	-A
e_{D8}	+78	-76	+FD	+74	+73	+74	+75	+76	+77	+78	+79	+7F	+F2	-F5	-FB	+68	+66	+64	+63	+EE	+61	+EC	+60	+EA	-E9	-6F	-E7	-E2	-E5	-6B				
e_{D9}	+79	-75	+74	+7D	+72	+71	+70	+FB	+FA	+70	+78	+7F	+P7	+F3	-P6	+7C	+69	-65	+64	+63	+62	+61	+EE	+EB	+EA	+60	+E8	+66	+7F	+E3	-E6	-C		
e_{D4}	+7A	+TE	-F3	+7E	+7D	+76	+75	+7F	+78	+77	+79	+7F	+P4	+7C	+FB	+74	+71	+76	+6A	+EE	-E3	-E2	-6D	+E5	-E6	-E1	+64	+E3	+6B	+E5	+7E			
e_{D5}	+7B	-7B	-F3	+7E	+7F	+76	+71	+74	+72	+73	+70	+FD	+77	+78	+79	-E3	-E6	-E1	+63	+62	+61	+EE	+E5	+E4	-6D	-6C	-6A	-E7	-E1					
e_{D6}	+7C	-75	-79	-7F	-77	-78	-77	-79	-78	-77	-76	-75	-78	-79	-78	-77	-76	-75	-74	-73	-72	-71	-70	-79	-78	-77	-76	-75	-74	-73	-72			
e_{D7}	+7D	-76	-78	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	-7X	-7Y	-7Z	-7A	-7B	-7C		
e_{D8}	+78	-76	-75	-74	-73	-72	-71	-70	-69	-68	-67	-66	-65	-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-49	-48	-47	-46	-45	
e_{D9}	+79	-75	-74	-72	-71	-70	-69	-68	-67	-66	-65	-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-49	-48	-47	-46	-45			
e_{D10}	+7A	-74	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D11}	+7B	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D12}	+7C	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D13}	+7D	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D14}	+7E	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D15}	+7F	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D16}	+7G	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D17}	+7H	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D18}	+7I	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D19}	+7J	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J	-7K	-7L	-7M	-7N	-7O	-7P	-7Q	-7R	-7S	-7T	-7U	-7V	-7W	
e_{D20}	+7K	-7B	-7E	-7F	-7D	-76	-75	-77	-78	-79	-7A	-7B	-7C	-7D	-7E	-7F	-7G	-7H	-7I	-7J														

TABLE 25. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part G1

TABLE 26. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part G2

	e_{C0}	e_{C1}	e_{C2}	e_{C3}	e_{C4}	e_{C5}	e_{C6}	e_{CT}	e_{CS}	e_{CA}	e_{CB}	e_{CC}	e_{CD}	e_{CE}	e_{CF}	e_{D0}	e_{D1}	e_{D2}	e_{D3}	e_{D4}	e_{D5}	e_{D6}	e_{D7}	e_{D8}	e_{D9}	e_{DA}	e_{DB}	e_{DC}	e_{DD}	e_{DE}	e_{DF}							
e_{40}	+80	+81	+82	+83	+84	+85	+86	+87	+88	+89	+8A	+8B	+8C	+8D	+8E	+8F	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+9A	+9B	+9C	+9D	+9E	+9F						
e_{41}	+81	+80	-C	+B	+F	-89	+88	-D	+86	-85	-89	-87	-8A	-88	-89	-8A	-89	-90	-91	-9C	+1B	+1F	-99	-98	-1D	+96	-95	-9E	+13	-12	-17	-9A	+14					
e_{42}	+82	+C	+80	-A	+89	+F	+87	+86	+D	+84	+3	+8E	+1	+8	+8B	+5	+92	+1C	+90	+1A	+99	+1F	+97	+96	+1D	+94	+13	+9E	+11	+18	+9B	+15						
e_{43}	+83	-B	-A	+80	+88	+87	-F	+85	+84	-D	-2	-1	+8E	-9	+8C	-6	+93	-1B	-1A	+90	+98	-1F	+95	+94	-1D	-12	-11	+9E	-19	+9C	-16							
e_{44}	+84	-F	+89	+88	-C	-B	-E	+86	+82	+8D	-6	-5	+8A	-7	-1	+94	-1F	+99	+98	+90	-1C	-1B	-1E	+93	+92	+9D	-16	-15	+9A	-17	-11							
e_{45}	+85	-89	-F	+87	+C	+80	-A	+83	+E	-81	-6	-8D	+4	+8B	+8	-2	+95	-99	-1F	+97	+1C	+90	-1A	+93	+1E	-91	-16	-92	+14	-9B	+13							
e_{46}	+86	+88	+87	+F	+B	+A	+80	+82	+81	+E	+5	+4	+8D	+8C	+9	+3	+96	+98	+97	+1F	+1B	+1A	+90	+92	+91	+1E	+15	+14	+9D	+9C	+19	+13						
e_{47}	+87	+D	+86	+85	+E	+83	+88	+80	+C	+B	+8F	+9	+8	+1	+4	+8A	+97	+1D	+96	+95	+1E	+93	+92	+90	+1C	+1B	+9F	+19	+18	+11	+14	+9A						
e_{48}	+88	+86	-D	+84	+83	-E	+81	-C	+80	-A	-9	+8F	-7	-2	-5	+8B	+98	+96	+1D	+94	+93	-1E	+91	-1C	+90	-1A	-19	+9F	-17	-12	-15	+9B						
e_{49}	+89	-85	+84	+D	+82	-81	-E	-B	+A	+80	+8	-7	-8F	+3	-6	-8C	+99	-95	+94	+1D	+92	-91	-1E	-1B	+1A	+90	+18	-17	-9F	+13	-16	-9C						
e_{4A}	+8A	+82	+4	-3	-2	-8D	-6	+5	-8F	-9	-8	-80	-C	+B	+84	-1	-87	-9A	+9E	+13	-12	-9D	-16	+15	-9F	-19	+18	-90	-1C	+1B	-94	+91	-97					
e_{4B}	-8F	+3	-8E	-1	-6	+8D	+4	+9	-8F	-7	+C	-80	-A	+85	-82	-88	+9B	-13	-9E	-11	-16	+9D	+14	+19	-9F	-17	+1C	-90	-1A	+95	-92	-98						
e_{4C}	-8C	-2	+1	-8E	-5	+4	-8D	+8	-7	+8F	-B	+A	-80	-86	-83	+89	-9C	-12	+11	-9E	-15	+14	-9D	+18	-17	+9F	-1B	+1A	-90	-96	-93	+99						
e_{4D}	-8D	-7	+8	-9	-8A	+8B	+8C	+1	-2	+3	-84	+85	-86	-80	-F	+E	-9D	-17	+18	-19	-9A	+9B	-9C	+11	-12	+13	-94	+95	-96	-90	-1F	+1E						
e_{4E}	-8E	+8A	-8B	-8C	-7	+8	+9	+4	-5	-6	+81	-82	-83	-F	+80	-D	-9E	+9A	-9B	-C	-7	+18	+19	+14	-15	+91	-92	-93	+1F	-90	-1D							
e_{4F}	-8F	+4	+5	-6	-1	-2	+3	+8B	+8C	-87	+88	+89	-E	+D	-80	-9F	+14	+15	-16	-11	-12	+13	-94	+9B	+9C	-97	-98	+99	-1E	+1D	-90							
e_{50}	+90	+91	+92	+93	+94	+95	+96	+97	+98	+99	+9A	+9B	+9C	+9D	+9E	+9F	-80	-81	-82	-83	-84	-85	-86	-87	-88	-89	-8A	-8B	-8C	-8D	-8E	-8F						
e_{51}	+91	+90	+1C	-1B	-1F	-9	+98	+1D	+96	+95	-9E	-13	+12	+17	-9A	-14	-81	-80	-C	+B	+F	+89	-88	-D	-86	+85	+8E	+3	-2	-7	+8A	+4						
e_{52}	+92	-1C	+90	-1A	+99	-1F	+97	+96	-1D	+94	-13	-9E	-11	-18	+9B	-15	-82	+C	+80	+A	-89	+8F	-87	-86	+D	-84	+3	-8E	+1	+8	-8B	+5						
e_{53}	+93	+1B	+1A	+90	+98	+97	+1F	+95	+94	+1D	+12	+11	+9E	+19	+9C	+16	-83	-B	-A	-80	-88	-87	-F	-85	-84	-D	-2	-1	-8E	-9	-8C	-6						
e_{54}	+94	+1F	+99	+98	+90	+1C	+1B	+1E	+96	+92	+D	+16	+15	+9A	+17	+11	-84	-F	-89	-88	-80	-C	-B	-E	-83	-82	-8D	-6	-5	-8A	-7							
e_{55}	+95	-99	+1F	+97	-1C	+90	+1A	+93	-E	-13	-9E	-16	-9D	-14	-9B	-18	-12	-85	+84	-86	-87	+87	+C	-80	-A	-83	-E	+81	-6	+8D	+4	+8B	+8					
e_{56}	+96	-98	+97	-F	-1B	-1A	+90	+92	+91	-E	-15	-14	+9D	+9C	-19	-13	-86	-88	-87	+F	+B	+A	-80	-82	-81	+E	+5	+4	-8D	-8C	+9	+3						
e_{57}	+97	-1D	+1	+96	+95	-1E	+93	+92	+90	-C	-1B	-1F	-19	-18	-11	-14	+9A	-87	+D	-86	+85	+E	-83	-82	-80	+C	+B	-8F	+9	+8	+1	+4	-8A	-8				
e_{58}	+98	+96	+1D	+94	+93	+1E	+91	+1C	+90	+A	+19	+9F	+17	+12	+15	+9B	-15	-82	+C	+80	+A	-89	+8F	-87	-86	+D	-84	+3	-8E	+1	+8	-8B	+5					
e_{59}	+99	-95	-94	-1D	-92	-91	+1E	+1B	+1A	-90	-18	+17	-9F	-13	-16	-9C	-89	+85	+84	-D	-82	+81	-E	-B	-A	-80	-88	-87	-F	-85	-84	-D	-2	-1	-8E	-9	-8C	-6
e_{60}	+A0	+A1	+A2	+A3	+A4	+A5	+A6	+A7	+A8	+A9	+AA	+AB	+AC	+AD	+AE	+AF	+B0	+B1	+B2	+B3	+B4	+B5	+B6	+B7	+B8	+B9	+BA	+BB	+BC	+BD	+BE	+BF						
e_{61}	+A1	+A0	+2C	-2B	-2F	-A9	+A8	+2D	+A6	-A5	-A6	-23	+22	+27	-A4	-24	+B1	+B0	-3C	+3B	+3F	-B9	+B8	-3D	+B6	-B5	-B7	+33	-32	-37	-BA	+34						
e_{62}	+A2	-2C	+A0	-2A	+A9	-2F	+A7	+A8	-T	-A6	-D4	-2D	-2A	-28	-A5	-B5	+2C	+3C	+B0	+A3	+B9	+3F	+B7	+B6	+3D	+B4	+33	+E	+31	+38	+BB	+35						
e_{63}	+A3	+2B	+2A	+A0	+A8	+A7	+F2	+A5	+A4	+D2	+22	+21	+A1	+E6	+29	+AC	+B6	+23	+B3	-3B	-3A	+B0	+B8	+7F	-3D	+B5	+B4	-3D	-32	-31	+BE	-39	+BC	-36				
e_{64}	+A4	+2F	+A9	+A8	+A0	+2C	+2B	+2F	+A3	+A2	+D7	+26	+25	+AA	+27	+21	+B4	-3F	+B9	+B8	+B0	-3C	-3B	-3E	+B3	+B2	+BD	-36	-35	+BA	-37	-31						
e_{65}	+A5	+A6	+2F	+A7	-C2	+A0	+2A	+3	+12	+13	-9A	-9C	-97	-98	-99	-9B	-9E	-90	-F	-97	-98	-99	-9A	-9B	-9C	-9D	-9E	-9F	-9G	-9H	-9I	-9J						
e_{66}	+A6	+A7	+2F	+A7	-2B	-2A	-24	+2F	-A6	-A5	-A6	-23	+22	+27	-A4	-24	-21	+A4	+B1	+B2	+B3	+B4	+B5	+B6	+B7	+B8	+B9	+B0	+B1	+B2	+B3	+B4	+B5					
e_{67}	+A7	-2D	+A6	-A5	-E2	+A3	+A2	+A0	+2C	-B2	+F	-29	-28	-21	-24	+A4	+B7	+D3	+B6	+B5	+B3	+B2	+B1	+B0	+B3	+B4	+B5	+B6	+B7	+B8	+B9	+B0	+B1	+B2	+B3	+B4	+B5	
e_{68}	+A8	+A6	+D2	+A0	+A3	+2E	+A1	+C2	+A0	+2A	+27	+26	+25	+AB	+2C	+B0	+B1	+B2	+B3	+B4	+B5	+B6	+B7	+B8	+B9	+B0	+B1	+B2	+B3	+B4	+B5							
e_{69}	+A9	+A5	+D2	+A2	+A1	+E2	+A2	+B2	+A0	+28	+27	+2F	-A3	-23	-26	+AC	+B9	+B5	+B4	+D2	+B3	+B2	+B1	+B0	+B3	+B4	+B5	+B6	+B7	+B8	+B9	+B0	+B1	+B2	+B3	+B4	+B5	
e_{70}	+A4	+A5	-2A	-2B	-2C	-2D	-2E	-2F	-A1	-A2	-A3	-A4	-A5	-A6	-A7	-A8	-A9	-A0	-B1	-B2	-B3	-B4	-B5	-B6	-B7	-B8	-B9	-B0	-B1	-B2	-B3	-B4	-B5					
e_{71}	-B1	-B0	-3C	+3B	+3F	+B9	-B8	-3D	-B6	+B5	+B+E	+33	-32	-33	-37	+BA	+34	+A1	+A0	-C2	+B2	+F	-A9	+A8	-2D	+A6	-A5	-A6	+23	-22	-27	-AA	+24					
e_{72}	-B2	+3C	+3B	+3A	+B9	+3F	-B7	-B6	+3D	+A4	+33	+B8	+3B	+3F	+B5	+32	+A5	+A6	+2C	+A0	+2F	+A7	+A6	+2D	+A4	+23	+A2	+21	+28	+AB	+25							
e_{73}	-B3	-3B	-3A	-B0	-B7	-3F	-B5	-3D	-B4	-3C	-B3	-36	-33	-3B	-37	-B9	-3C	-36	-33	-B4	-3A	-B0	-B1	-B2	-B3	-B4	-B5	-B6	-B7	-B8	-B9							
e_{74}	-B4	-3F	-B9	-B8	-B0	-3C	-3B	-3E	-B3	-B2	-B0	-36	-35	-B4	-37	-31	-A4	-2F	-A9	-A8	-A0	-2C	-2B	-2A	-2D	-2E	-2F	-2G	-2H	-2I	-2J							
e_{75}	-B5	-3B	-3F	-B7	-3C	-B0	-3A	-B3	+3E	+B1	-36	+B3	+3D	+AB	+34	+B8	+3B	+32	+A5	-A9	-2F	-A7	+2C	+A0	-2A	-2B	-2C	-2D	-2E	-2F	-2G	-2H	-2I					
e_{76}	-B6	-B8	-B7	+3B	+3A	-B0	-B2	-B1	+E3	+35	+34	-B2	-B1	-B0	-C	+39																						

TABLE 27. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part G3

e_{C0}	e_{C1}	e_{C2}	e_{C3}	e_{C4}	e_{C5}	e_{C6}	e_{CT}	e_{CS}	e_{CA}	e_{CB}	e_{CC}	e_{CD}	e_{CE}	e_{CF}	e_{D0}	e_{D1}	e_{D2}	e_{D3}	e_{D4}	e_{D5}	e_{D6}	e_{D7}	e_{D8}	e_{D9}	e_{DA}	e_{DB}	e_{DC}	e_{DD}	e_{DE}	e_{DF}																
e_{S0}	-40	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+50	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	-5B	-5C	-5D	-5E															
e_{S1}	-41	-40	+4C	CC	CF	-49	-48	-4D	-46	-45	-4E	+C3	-C2	-C3	-C2	-C4	-C4	+51	+50	+5C	+D	+B	+D	+F	+58	+55	+56	+57	+55	+5E	+D3	+D2	+D7	+5A												
e_{S2}	-42	-4C	-40	-CA	-49	-CF	-47	-46	-CD	-44	-C3	+C4	+C5	+C6	+C7	+C8	+B	+C5	+52	+DC	+50	+DA	+59	+DF	+57	+56	+54	+55	+54	+5D	+D2	+D1	+D8	-5B												
e_{S3}	-43	+CB	+CA	-40	-48	-47	-45	-4C	-44	-4D	-C2	-C1	-C4	-C9	-C6	-C3	-C5	+54	+53	+DB	+50	+58	+57	+5D	+54	+55	+54	+54	+5D	+D2	+D1	+D8	+5C													
e_{S4}	-44	-CF	-49	-48	-40	-CC	+CB	+C8	-C3	-42	-AD	-C6	-C5	-C4	-C3	-C7	-C1	+54	+53	+DB	+50	+58	+57	+5D	+53	+52	+5D	+D6	+D5	+5A	+D7	+D1	+D8	+5D												
e_{S5}	-45	+49	+CF	-47	-CC	-40	-CA	-43	-CE	-41	-C6	-AD	-C4	-C8	-B8	-C2	-C5	+59	+58	+DF	+57	+DC	+50	+53	+DE	+51	+51	+5D	+D6	+D5	+5A	+D7	+D1	+D8	+5D											
e_{S6}	-46	-48	-47	-CF	-CB	-CA	-40	-42	-CE	-C5	-C4	-D	-C9	-C3	-C8	-C9	-C7	+56	+57	+DF	+DB	+50	+52	+51	+5D	+55	+53	+5D	+D6	+D5	+5C	+D7	-D9	-D3	+5D											
e_{S7}	-47	-CD	-46	-45	-CE	-43	-42	-40	-CC	-CB	+AF	-C9	+C8	+C1	+C4	+A4	+57	+56	+DD	+56	+55	+53	+52	+50	+5D	+DB	-5F	-D9	-D8	-D1	-D4	-D3	-D4	-D3	-D4											
e_{S8}	-48	-46	-CD	-44	-43	-CE	-41	-C1	-CC	-40	-CA	-C9	-C7	-C2	-C5	-C8	-B5	+58	+56	+DD	+54	+53	+51	+50	+51	+5D	+DC	+50	+59	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+53										
e_{S9}	-49	-45	-44	-CD	-42	-41	-CE	-CB	-CA	-40	-C8	-C7	-C4	-C3	-C6	-C9	-C5	+59	+55	+DD	+52	+51	+5E	+5D	+D2	-D2	-D5	-D6	-D9	+D8	+D0	+5C	+DB	+54	-51	+57										
e_{S10}	-4A	-4A	-CE	-C3	-C2	+C4	+D2	+C6	+C5	+C4	+F9	+C9	-C8	-C0	-CC	-CB	-C4	+41	-47	-5A	+5E	+D3	-D2	-D5	-D6	-F9	-D9	-D8	+D0	+5C	+DB	+54	-51	+57												
e_{S11}	+B8	+C3	+C4	+C1	+C6	+C5	+C4	+D4	+C9	+F7	+C7	+C0	-C4	-C0	-C4	-C5	-C4	+42	-48	-B5	+D3	+E	+D1	+D6	+D4	+D9	+F9	+D7	+D5	+D0	+5C	+D5	+52	+53	+54											
e_{S12}	+C8	+C4	+C5	+C1	+C6	+C5	+C4	+D4	+C8	+F7	+C7	+C0	-C4	-C0	-C4	-C5	-C4	+43	-49	-B5	+D2	+E	+D1	+D6	+D4	+D8	+F8	+D7	+D5	+D0	+5C	+D5	+52	+53	+54											
e_{S13}	+C8	+C4	+C5	+C1	+C6	+C5	+C4	+D4	+C8	+F7	+C7	+C0	-C4	-C0	-C4	-C5	-C4	+43	-49	-B5	+D2	+E	+D1	+D6	+D4	+D8	+F8	+D7	+D5	+D0	+5C	+D5	+52	+53	+54											
e_{S14}	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+50	+49	-40	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F												
e_{S15}	-51	-50	-DC	-DB	-DF	-59	-58	-DD	-56	-55	-5E	-D3	-D2	-D7	-D8	-D9	-D4	-D1	-41	-40	-CC	-CB	-CF	-49	-48	-CD	-46	-45	-AE	-C3	-C2	-C7	-AA	-C4												
e_{S16}	-52	-50	-DC	-DA	-59	-DF	-57	-56	-D9	-D4	-D3	-D1	-D8	-D5	-D6	-D2	-D5	-D4	-D2	-D1	-4C	-A9	-F4	-47	-48	-CD	-44	-43	-AE	-C3	-C4	-AB	-C5													
e_{S17}	-53	-DB	-DA	-50	-58	-57	-56	-DF	-55	-54	-DD	-D2	-D1	-D6	-D9	-D5	-D6	-D3	-D4	-C3	-CB	-CA	-40	-48	-CF	-45	-44	-CD	-42	-41	-AC	-C6	-C5	-AB												
e_{S18}	-54	-DF	-59	-58	-50	-DC	-DB	-DE	-53	-52	-5D	-D6	-D5	-D4	-D3	-D7	-D1	-44	-4F	-49	-48	-40	-CC	-CB	-CE	-43	-42	-AD	-C6	-C5	-AA	-C7	-C1													
e_{S19}	-55	-59	-DF	-57	-50	-DA	-53	-51	-D6	-55	-5D	-D4	-D5	-D8	-D2	-D4	-D5	-D9	-49	-47	-CC	-C0	-4A	-43	-4E	-C1	-41	-C6	-AD	-C4	-AB	-C8	-C2													
e_{S20}	-56	-57	-DD	-55	-55	-55	-53	-52	-50	-DC	-D6	-D5	-D9	-D8	-D7	-D9	-D8	-D0	-D1	-D4	-D5	-47	-CD	-46	-45	-CE	-43	-42	-40	-CC	-CB	-AF	-C9	-C8	-C1	-C4	-A4									
e_{S21}	-58	-56	-DD	-54	-53	-52	-51	-50	-DC	-D7	-D6	-D5	-D8	-D7	-D6	-D5	-D8	-48	-46	-CD	-44	-43	-CE	-41	-CC	-40	-CA	-C9	+F7	+C7	+C5	+C4	+B8													
e_{S22}	-59	-55	-54	-52	-51	-52	-51	-50	-DE	-D7	-D6	-D5	-D9	-D8	-D7	-D6	-D5	-D9	-49	-45	-44	-43	-42	-41	-4C	-4D	-4E	-4F	-4G	-4H	-4I	-4J	-4K	-4L	-4M											
e_{S23}	-5A	-5E	-D3	-D2	-D5	-D6	-D5	-P9	-D8	-D6	-DC	-DB	-D4	-D5	-D1	-D2	-D3	-D5	-51	-54	-A7	-A4	-C3	-C2	-C4	-C6	-C5	-C9	-C8	-C0	-C4	-C3	-C5	-C6	-C7	-C4	-C1									
e_{S24}	-5B	-D3	-D2	-D1	-D6	-D5	-D4	-D3	-D2	-D1	-D7	-D6	-D5	-D4	-D3	-D2	-D1	-D6	-53	-52	-58	-4B	-C3	-C4	-C1	-C6	-C4	-C9	-C8	-C0	-C4	-C3	-C5	-C6	-C7	-C4	-C1									
e_{S25}	-5C	-D2	-D1	-D5	-D6	-D5	-D4	-D3	-D2	-D1	-D7	-D6	-D5	-D4	-D3	-D2	-D1	-D6	-53	-52	-59	-4C	-C2	-C1	-C5	-C4	-C8	-C7	-C0	-C4	-C3	-C5	-C6	-C7	-C4	-C1										
e_{S26}	-5D	-D7	-D8	-D9	-5A	-5B	-5C	-5D	-55	-56	-5D	-5C	-5B	-5A	-5D	-56	-59	-50	-5D	-5E	-5F	-5G	-5H	-5I	-5J	-5K	-5L	-5M	-5N	-5O	-5P	-5Q	-5R	-5S	-5T	-5U										
e_{S27}	-58	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-DC	-D7	-D6	-D5	-D8	-D7	-D6	-D5	-D8	-48	-46	-CD	-44	-43	-CE	-41	-CC	-40	-CA	-C9	+F7	+C7	+C5	+C4	+B8													
e_{S28}	-59	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-DE	-D8	-D7	-D6	-D9	-D8	-D7	-D6	-D5	-D9	-49	-45	-44	-43	-42	-41	-4C	-4D	-4E	-4F	-4G	-4H	-4I	-4J	-4K	-4L	-4M												
e_{S29}	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50												
e_{S30}	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50											
e_{S31}	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50										
e_{S32}	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50									
e_{S33}	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50								
e_{S34}	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50							
e_{S35}	-5J	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50						
e_{S36}	-5K	-5J	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50					
e_{S37}	-5L	-5K	-5J	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50				
e_{S38}	-5M	-5L	-5K	-5J	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50			
e_{S39}	-5N	-5M	-5L	-5K	-5J	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50		
e_{S40}	-5P	-5N	-5M	-5L	-5K	-5J	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	
e_{S41}	-5Q	-5P	-5N	-5M	-5L	-5K	-5J	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50
e_{S42}	-5R	-5Q	-5P	-5N	-5M	-5L	-5K	-5J	-5I	-5H	-5G	-5F	-5E	-5D	-5C	-5B	-5A	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51</																				

TABLE 28. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part G4

e_{C0}	e_{C1}	e_{C2}	e_{C3}	e_{C4}	e_{C5}	e_{C6}	e_{CT}	e_{CS}	e_{CA}	e_{CB}	e_{CC}	e_{CD}	e_{CE}	e_{CF}	e_{D0}	e_{D1}	e_{D2}	e_{D3}	e_{D4}	e_{D5}	e_{D6}	e_{DT}	e_{DB}	e_{DA}	e_{PB}	e_{DC}	e_{PD}	e_{PE}	e_{PF}				
$e_{C0} - 1$	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	-14	-1B	-1C	-1D	-1E	-1F			
$e_{C1} - 1$	-1	-0	+8C	-8B	-8F	-9 +	-8	+8D	-6	+5	-E	+83	-82	-87	-A	+84	+11	+10	-9C	+9B	-9F	-19 +	-18	+9D	+15	+1E	+93	+92	+97	+1A	-94		
$e_{C2} - 2$	-8C	-0	-8A	-9	-8F	-7	-6	-8D	-4	+3	+E	+81	+88	+85	+B5	+85	+121	+9C	+10	+9A	+94	+19	+97	+17	+16	+9D	+14	+93	-1E	-91	-98	-1B	
$e_{C3} - 3$	+8B	+8A	-0	-8	-7	-8F	-5 +	-4	+8D	-2	+81	-86	-85	-A7	-81	+14	-9F	+19	+18	+10	-9C	-9B	+9E	+13	+12	+11	+9D	+9	+11	+9E	+91	+97	+1C
$e_{C4} - 4$	+8F	-9	-8	-0	+8C	+8B	+8F	-3	-2	+D	-86	-85	-A7	-81	+14	-9F	+19	+18	+10	-9C	-9B	+9E	+13	+12	+11	+9D	+9	+11	+9E	+91	+97	+1C	
$e_{C5} - 5$	+9 +	+8F	-7	-8C	-0	+8A	-3	-8E	+1	+86	-D	+84	-B8	-82	+15	-19	-9F	+17	+9C	+10	+9A	-13	+9E	+11	+9D	+14	+93	-1E	-91	-98	-1B		
$e_{C6} - 6$	-8	-7	-8F	-8B	-8A	-0	-2	-1	+8E	+85	+84	+D	+C9	+89	+83	+16	+18	+17	+9F	+9B	+9A	+10	+12	+11	+9E	+95	-14	-1D	-1C	-9	-93		
$e_{C7} - 7$	-8D	-6	-5	-8E	-3	-2	-0	-8C	-8B	+F	+89	+88	+81	+84	+A4	+17	+9D	+16	+13	+12	+10	+9C	+9B	-1F	-99	-98	-91	-94	-1A	-93			
$e_{C8} - 8$	-6	+8D	-4	-3	+8E	-1	+8C	-0	+8A	-89	+F	-87	-82	-B8	+18	+16	-9D	-14	+13	+9E	+11	+9C	-10	+9A	-94	+99	-1F	+97	+92	+95	-1B		
$e_{C9} - 9$	+5	-4	-8D	-2	+1	+8E	+8B	-8A	-0	+88	-F7	-83	-86	-B7	-C9	+15	+14	+9D	+12	-11	-9E	-9B	-9A	+10	+98	+97	+1F	+93	+96	+94	-11	+17	
$e_{CA} - A$	-E	-83	+82	+D	+86	+85	+F	+89	-88	-0	-8C	+8B	-4	+1	-7	-14	+1E	+93	-92	-1D	-96	+95	-1F	-99	+98	+10	-9C	+9B	-9A	+14	-11	+17	
$e_{CB} - B$	-83	+E	+81	+86	-D	-84	-89	+F	+87	+8C	-0	-8A	+5	-2	-8	-1B	-93	-1E	-91	-96	+1D	+94	+99	-1F	-97	-9C	+10	+94	+5	+12	+18		
$e_{CC} - C$	+81	+82	+E1	+85	+84	-D	+88	-87	-F	-B8	+A0	-6	-3	+9	+C7	+92	-91	-1E	-95	+94	+1D	+97	+98	+F	+9B	+9A	+10	+16	+3	+19	+17		
$e_{CD} - D$	+87	-88	+89	+A	+B	+C	+81	+82	-83	-4	+5	-6	-0	-SF	+8E	-1D	-97	+98	-99	-1A	+1B	+1C	+91	+92	+93	+14	+15	+16	+10	+9F	+9E		
$e_{CE} - E$	+A	-B	+C	+87	-88	-89	-84	+85	+86	+1	-2	-3	+8F	-0	-8D	-1E	+1A	-1B	-1C	-97	+98	+99	+94	-95	-11	+12	+13	-9F	+10	+9D			
$e_{CF} - F$	+84	-85	+86	+81	+82	+83	+A	+B	+C	-7	+8	+9	+SF	-NE	+D0	-1F	+94	+95	-96	+91	+92	-93	-1A	-1B	+1C	+17	+18	+19	+9D	+10	+9F		
$e_{D0} - 10$	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	+14	+1A	+1B	+1C	+1D	+1E	+1F	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-A	+B	+C	+D	+E	+F	
$e_{D1} - 11$	-10	-9C	+9B	+9F	+19	-18	-9D	-16	+15	-1E	-93	+92	+97	-1A	-94	-1	-0	-8C	+8B	+8F	+9	-8	-8D	-6	+5	-E	-83	+82	+87	-A	-84		
$e_{D2} - 12$	+9C	-10	+9A	-19	+F7	-17	+16	+D9	-14	-9A	+93	+91	-9E	-91	-98	+B7	-95	+2C	-0	+8A	-94	+97	-F7	-6	+D7	-4	-83	+E1	-81	+88	+B5		
$e_{D3} - 13$	-9B	-94	-10	-18	-17	-9F	-15	-14	-9D	+92	+91	+9+E	+9+C	-96	-3	-SD	-8A	-0	-8	-7	-SF	-5	-4	-8D	+82	+81	+8+E	+8+C	+86	+8G			
$e_{D4} - 14$	-9F	-19	-18	-10	-9C	-9B	-13	-12	+1D	+96	+95	+1A	+97	+91	+4	-8F	-9	-8	-0	-8C	-8B	-SE	-3	+2	+D	+86	+85	+A	+87	+81			
$e_{D5} - 15$	+19	-9F	+17	+9C	-10	-9A	-13	+9+E	+11	+9H	-1D	-94	-1B	-98	+92	+5	+9	+SF	+7C	-8A	-0	+3	+E	+86	+84	+D	+89	+83	+8C				
$e_{D6} - 16$	-18	-17	+9F	+9B	+9A	-10	-12	-11	-9E	-95	+94	+1D	+1C	-99	-3	-96	-3	-8	-7	+SF	+8B	+8A	-0	-2	-1	+SE	+85	+84	+D	+89	+83		
$e_{DT} - 17$	+9D	-16	-15	+9+E	-13	-12	-10	-9C	+9B	+1F	-99	-98	-91	-94	+1A	-7	+8D	-6	-5	+8E	-3	-2	-0	+8C	+8B	+F	-89	-88	-81	-84			
$e_{D8} - 18$	-16	-9D	-14	-13	-9E	-11	-9C	-10	-9A	-94	+99	+1F	+97	+92	+19	+1B	+9+H	+18	-4	-8	-6	-D4	-3	-SE	-1	-8C	-0	+8A	+8+F	+87	+82	+85	
$e_{D9} - 19$	-15	+14	-9D	-12	-11	-9E	-9B	+9A	-0	+98	-97	-1F	-93	+96	-1C	-9	-5	+4	-AD	-2	+1	-SE	-8B	+8A	-0	+88	-87	+F	-83	+86	-C		
$e_{D10} - 20$	+1A	-1E	+93	-92	+1D	-96	+95	+1F	-99	-98	-10	+9C	-9B	-94	-14	+11	-17	+A	-E	+83	-82	+D	-86	+85	+F	-89	+88	-0	+8C	-8B	-4	+1	-7
$e_{D11} - 21$	+9C	-12	+9E	-13	-12	-9D	-9B	-9F	-9A	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	
$e_{D12} - 22$	+9E	-13	-20	+AC	+AB	+AF	+29	-AD	-25	+2E	-A3	+A2	+A7	-2A	-44	-31	-30	-BC	-BB	-F9	+38	-BD	-36	-35	-34	-33	-32	-31	-30	-29	-28	-27	
$e_{D13} - 23$	+2A	+29	-27	-29	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D14} - 24$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D15} - 25$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D16} - 26$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D17} - 27$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D18} - 28$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D19} - 29$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D20} - 30$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D21} - 31$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D22} - 32$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D23} - 33$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D24} - 34$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D25} - 35$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D26} - 36$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D27} - 37$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D28} - 38$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D29} - 39$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D30} - 40$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D31} - 41$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D32} - 42$	-AB	-A4	-20	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-24	-2B	-2D	-2E	-2F	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F		
$e_{D33} - 43$	-AB	-A																															

TABLE 29. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part H1

TABLE 30. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part H2

	e_{E0}	e_{E1}	e_{E2}	e_{E3}	e_{E4}	e_{E5}	e_{E6}	e_{ET}	e_{E8}	e_{E9}	e_{EA}	e_{EB}	e_{EC}	e_{ED}	e_{EE}	e_{EF}	e_{F0}	e_{F1}	e_{F2}	e_{F3}	e_{F4}	e_{F5}	e_{F6}	e_{FT}	e_{F8}	e_{F9}	e_{FA}	e_{FB}	e_{FC}	e_{FD}	e_{FE}	e_{FF}
e_{40}	+ $A0$	+ $A1$	+ $A2$	+ $A3$	+ $A4$	+ $A5$	+ $A6$	+ $A7$	+ $A8$	+ $A9$	+ AA	+ AB	+ AC	+ AD	+ AE	+ AF	+ $B0$	+ $B1$	+ $B2$	+ $B3$	+ $B4$	+ $B5$	+ $B6$	+ $B7$	+ $B8$	+ $B9$	+ BA	+ BB	+ BC	+ BD	+ BE	+ BF
e_{41}	+ $A1$	+ $A0$	- $2C$	+ $2B$	+ $2F$	- $A9$	+ $A8$	- $2D$	+ $A6$	- $A5$	- AE	+ $Z3$	- $Z2$	- $Z7$	- AA	+ $Z4$	+ $Z1$	+ $Z0$	- $Z3$	+ ZB	- $Z9$	+ $Z8$	- ZD	+ ZB	- ZB	+ $Z3$	- $Z2$	- $Z3$	- $Z7$	- BA	+ $Z4$	
e_{42}	+ $A2$	+ $2C$	+ $A0$	+ $Z4$	- $A9$	- ZF	+ $Z7$	+ $Z4$	+ $Z6$	+ $Z2$	+ $Z8$	+ ZB	+ $Z5$	+ $Z2$	+ $Z3C$	+ $Z0$	+ $Z9$	+ ZF	+ $Z7$	+ ZB	+ $Z3D$	+ $Z4$	+ $Z3$	+ ZB	+ $Z1$	+ $Z3$	+ ZB	+ $Z3$	+ ZB	+ $Z35$		
e_{43}	+ $A3$	- $2B$	- $2A$	+ $A0$	+ $A8$	+ $A7$	- $2F$	+ $A5$	+ $A4$	- $2D$	- $Z2$	- $Z1$	+ AE	- $Z9$	+ AC	- $Z6$	+ $Z3$	- $3A$	+ $Z0$	+ $Z8$	+ $Z7$	- $Z3F$	+ $Z5$	+ $Z4$	- $Z3D$	- $Z32$	- $Z31$	+ ZB	- $Z39$	+ ZC	- $Z36$	
e_{44}	+ $A4$	+ $A2$	+ $A9$	+ $A8$	+ $A6$	- $A0$	- ZC	+ $Z3$	+ $Z4$	+ $Z2$	+ $Z8$	- ZB	- $Z6$	- $Z5$	+ $Z4$	+ $Z3$	+ $Z2$	+ $Z1$	+ $Z4$	+ $Z3F$	+ $Z9$	+ $Z8$	+ $ZB0$	- $Z3C$	- $Z3B$	+ $Z3D$	+ $Z36$	- $Z35$	+ ZB	- $Z37$	- $Z31$	
e_{45}	+ $A5$	- $A9$	- ZF	+ $Z7$	+ ZC	+ $A0$	- $Z4$	+ $Z3$	+ $Z2E$	- $Z1$	- $Z6$	- ZD	+ $Z4A$	+ $Z2B$	+ $Z28$	- $Z22$	+ $Z5$	+ $Z9$	- $Z3F$	+ $Z7$	+ $Z3C$	+ $Z0$	+ $Z3A$	+ $Z3E$	- $Z1$	- $Z36$	+ ZD	+ $Z34$	+ ZB	+ $Z38$	- $Z32$	
e_{46}	+ $A6$	+ $A8$	+ $A7$	+ ZF	+ ZB	+ $A0$	+ $Z2$	+ $Z1$	+ ZE	+ $Z5$	+ $Z24$	+ ZD	+ ZAC	+ $Z29$	+ $Z23$	+ $ZB6$	+ $Z8$	+ $Z7$	+ $Z3F$	+ $Z3B$	+ $Z3A$	+ $Z0$	+ $ZB0$	+ $ZB1$	+ $Z3E$	+ $Z35$	+ $Z34$	+ ZB	+ ZC	+ $Z39$	+ $Z33$	
e_{47}	+ $A7$	+ ZD	+ $A6$	+ ZC	+ $Z2E$	+ $A3$	+ $A0$	+ ZC	+ $Z2B$	+ $Z1F$	+ $Z29$	+ $Z28$	+ $Z21$	+ $Z24$	+ $Z2A$	+ $Z2B$	+ $Z27$	+ $Z25$	+ $Z2B$	+ $Z24$	+ $Z23$	+ $Z20$	+ $Z23$	+ $Z21$	+ $Z27$	+ $Z24$	+ $Z23$	+ $Z24$	+ $Z23$	+ $Z24$		
e_{48}	+ $A8$	+ $A6$	- ZD	+ $A4$	+ $A3$	- $Z2E$	+ $A1$	- ZC	+ $A0$	- $Z2A$	- $Z9$	+ ZF	- $Z27$	- $Z22$	- $Z25$	+ ZAB	+ $ZB8$	+ $Z6$	- $Z3D$	+ $Z4B$	+ $Z3$	+ $ZB1$	- $Z3E$	+ $ZB1$	+ $Z3$	+ ZB	+ $Z35$	+ ZB	+ $Z33$	+ ZB		
e_{49}	+ $A9$	- $A5$	+ $A4$	+ ZD	+ $Z2$	+ $A1$	- $Z2E$	- ZB	+ $Z2A$	+ $Z0$	+ $Z28$	- $Z7$	+ ZF	+ $Z23$	- $Z26$	- ZAC	+ $ZB9$	+ $Z5$	+ $Z4$	+ ZD	+ $Z2$	+ $ZB1$	- $Z3E$	+ $ZB3$	+ $Z0$	+ $Z38$	+ $ZB0$	- $Z3C$	+ $Z3B$	+ $Z1$	+ $ZB1$	- $ZB7$
e_{4A}	- AA	+ AE	+ $Z23$	- $Z2$	- ZD	+ $Z6$	+ $Z5$	+ $Z28$	- $Z40$	+ $Z4$	+ $Z2B$	+ $Z4A$	+ $Z1$	+ $Z41$	+ $Z4T$	+ $ZB7$	+ $ZB3$	+ $ZB2$	+ $Z3$	+ $ZB0$	+ $Z32$	+ $ZB3$	+ $ZB1$	+ $Z36$	+ $ZB3$	+ $ZB7$	+ $ZB3$	+ $ZB1$	+ $ZB7$	+ $ZB1$		
e_{4B}	- AB	+ $Z23$	- ZE	- $Z1$	- $Z6$	+ ZD	+ $Z4$	+ $Z2$	+ $Z4C$	- $Z0$	- $Z4A$	- $Z5$	- $Z2$	- $Z4B$	- $Z3$	- $ZB3$	+ $ZB3$	+ $ZB3$	- $ZB3$													
e_{4C}	- AC	- $Z22$	+ $Z1$	- ZE	- $Z5$	+ $Z4$	+ $Z2$	+ $Z4D$	- $ZB8$	+ $Z2A$	- $Z40$	- $Z46$	- $Z4A$	- $Z49$	- $ZB7$	- $Z32$	- $Z31$	- $ZB7$	- $Z35$	- $ZB4$	- $Z38$	- $ZB7$	- $Z3E$	- $Z3A$	- $ZB1$	- $ZB6$	- $ZB3$	- $ZB9$				
e_{4D}	- AD	- $Z27$	+ $Z8$	- $Z9$	+ $A4$	+ $A5$	+ $A6$	+ $A7$	+ ZF	- $ZB7$	- $Z2F$	- $Z2E$	- $Z2D$	- $Z27$	- $Z28$	- $ZB3$	- $ZB1$	- $ZB0$	- $Z31$	- $ZB32$	- $ZB33$	- $ZB4$	- $ZB5$	- $ZB6$	- $ZB0$	- $Z3F$	+ $Z3E$					
e_{4E}	- AE	+ $A4$	- ZB	- ZC	- $Z28$	+ $Z24$	- $Z25$	- $Z26$	+ $Z1$	+ $Z2$	+ $Z2A$	+ $Z23$	+ $Z2F$	- $Z0$	- $Z2D$	- $ZB4$	- $ZB1$	- $ZB2$	- $ZB3$	- $ZB4$	- $ZB5$	- $ZB6$	- $ZB3$	- $ZB4$	- $ZB5$	- $ZB6$	- $ZB3$	- $ZB4$	- $ZB5$	- $ZB6$		
e_{4F}	+ ZD	+ $Z24$	- $Z25$	- $Z26$	- $Z27$	- $Z28$	- $Z29$	- $Z2A$	- $Z2B$	- $Z2C$	- $Z2D$	- $Z27$	- $Z28$	- $Z29$	- $Z2B$	- $Z2A$	- $Z2B$	- $Z2C$	- $Z2D$	- $Z27$	- $Z28$	- $Z29$	- $Z2B$	- $Z2A$	- $Z2B$	- $Z2C$	- $Z2D$	- $Z2B$	- $Z20$			
e_{50}	- BO	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- BA	- BB	- BC	- BD	- BE	- BF	+ $A0$	+ $A1$	+ $A2$	+ $A3$	+ $A4$	+ $A5$	+ $A6$	+ $A7$	+ $A8$	+ $A9$	+ AA	+ AB	+ AC	+ AD	+ AE	+ AF
e_{51}	- $B1$	- $B0$	- ZC	+ $Z3$	+ ZF	+ $B9$	- $B8$	- $B7$	- $B6$	- $B5$	- $B4$	- $B3$	- $B2$	- $B1$	- $B0$	- ZD	+ $Z3E$	+ $Z33$	- $Z32$	- $Z37$	+ $ZB4$	+ $ZB3$	+ $ZB1$	+ $ZB0$	- $Z3A$	- $Z35$	+ $ZB2$	- $Z34$	+ $ZB3$	+ $ZB2$	+ $ZB1$	+ $ZB0$
e_{52}	+ $B2$	+ $3C$	- $B0$	+ $Z3A$	- ZF	- $B7$	+ ZD	+ $Z4$	+ $ZB4$	+ $ZB5$	+ $ZB6$	+ $ZB7$	+ $ZB8$	+ $ZB9$	+ $ZB10$	+ $ZB11$	+ $ZB12$	+ $ZB13$	+ $ZB14$	+ $ZB15$	+ $ZB16$	+ $ZB17$	+ $ZB18$	+ $ZB19$	+ $ZB20$	+ $ZB21$	+ $ZB22$	+ $ZB23$	+ $ZB24$	+ $ZB25$		
e_{53}	- $B3$																															
e_{54}	- $B4$	- ZP	- $B9$	- $B8$	- $B7$	- $B6$	- $B5$	- $B4$	- $B3$	- $B2$	- $B1$	- $B0$	- $ZB3$	- $ZB4$	- $ZB5$	- $ZB6$	- $ZB7$	- $ZB8$	- $ZB9$	- $ZB10$	- $ZB11$	- $ZB12$	- $ZB13$	- $ZB14$	- $ZB15$	- $ZB16$	- $ZB17$	- $ZB18$	- $ZB19$			
e_{55}	+ $B5$	+ $B9$	+ $B8$	+ $B7$	+ $B6$	+ $B5$	+ $B4$	+ $B3$	+ $B2$	+ $B1$	+ $B0$	+ $ZB4$	+ $ZB5$	+ $ZB6$	+ $ZB7$	+ $ZB8$	+ $ZB9$	+ $ZB10$	+ $ZB11$	+ $ZB12$	+ $ZB13$	+ $ZB14$	+ $ZB15$	+ $ZB16$	+ $ZB17$	+ $ZB18$	+ $ZB19$	+ $ZB20$				
e_{56}	- $B6$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B10$	- $B11$	- $B12$	- $B13$	- $B14$	- $B15$	- $B16$	- $B17$	- $B18$	- $B19$	- $B20$	- $B21$	- $B22$	- $B23$			
e_{57}	- $B7$	+ ZD	+ $ZB6$	+ $ZB3$	+ $ZB0$	- $B0$	+ ZC	+ ZB																								
e_{58}	- $B8$	- $B6$	- $B3$	- $B1$	- $B0$	- ZC	- $Z3$	- $Z2$	- $Z1$	- $Z0$	- $Z39$	- $Z37$	- $Z36$	- $Z35$	- $Z34$	- $Z33$	- $Z32$	- $Z31$	- $Z30$	- $Z39$	- $Z38$	- $Z37$	- $Z36$	- $Z35$	- $Z34$	- $Z33$	- $Z32$	- $Z31$	- $Z30$			
e_{59}	- $B9$	- $B5$	- $B4$	- $B3$	- $B2$	- $B1$	- $B0$	- $ZB3$	- $ZB4$	- $ZB5$	- $ZB6$	- $ZB7$	- $ZB8$	- $ZB9$	- $ZB10$	- $ZB11$	- $ZB12$	- $ZB13$	- $ZB14$	- $ZB15$	- $ZB16$	- $ZB17$	- $ZB18$	- $ZB19$	- $ZB20$	- $ZB21$	- $ZB22$	- $ZB23$	- $ZB24$			
e_{60}	- $B0$	- $B0$	- $B1$	- $B2$	- $B3$	- $B4$	- $B5$	- $B6$	- $B7$	- $B8$	- $B9$	- $B10$	- $B11$	- $B12$	- $B13$	- $B14$	- $B15$	- $B16$	- $B17$	- $B18$	- $B19$	- $B20$	- $B21$	- $B22$	- $B23$	- $B24$	- $B25$	- $B26$				
e_{61}	- $B1$	- $B0$	- C	- B	- A	- F	- E	- D	- S	- R	- W	- X	- Y	- Z	- $+$	- 2	- 3	- 4	- 5	- 6	- 7	- 8	- 9	- 10	- 11	- 12	- 13	- 14	- 15			

TABLE 31. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part H3

	e_{E0}	e_{E1}	e_{E2}	e_{E3}	e_{E4}	e_{E5}	e_{E6}	e_{E7}	e_{E8}	e_{E9}	e_{EA}	e_{EB}	e_{EC}	e_{ED}	e_{EE}	e_{EF}	e_{F0}	e_{F1}	e_{F2}	e_{F3}	e_{F4}	e_{F5}	e_{F6}	e_{F7}	e_{F8}	e_{F9}	e_{FA}	e_{FB}	e_{FC}	e_{FD}	e_{FE}	e_{FF}		
e_{s0}	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	-60	-61	-62	-63	-64	-65	-66	-67	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	+70	+71	+72	+73	+74	
e_{s1}	+61	+60	-EC	+EB	+EF	+99	+69	+66	+65	+62	-E3	+E2	+ET	+A4	+E4	+71	+70	+FC	+FB	+FF	+99	+78	+DF	+76	+55	+73	+E3	+F2	+77	+74	+75			
e_{s2}	+62	+61	+EC	+60	+EA	+69	+EF	+67	+66	+ED	+64	-E3	-E6	-E1	-E8	-B5	-E5	-72	-FC	-70	-FA	-79	-FF	-77	-76	-FD	-74	+F3	+TE	+F1	+FB	+75		
e_{s3}	+63	-EB	-EA	+60	+68	+67	-EF	+65	+64	+ED	+E2	+E1	+66	+E9	-6C	+E6	+73	+FB	+FA	-70	-78	-77	+FF	-75	-74	+FD	-F2	-F1	-E7	-F9	+7C			
e_{s4}	+64	+63	+EF	+69	+68	+60	+EC	+EB	+E3	+63	+02	+6D	+E6	+E5	+6A	+ET	+E1	+74	+FA	-79	-78	-70	+FC	+FB	+FE	-73	-72	+7D	+F5	+PA	+TA	+P7		
e_{s5}	+65	-69	-EF	+67	+EC	+60	+EA	+63	+EE	+61	+06	+ED	+E4	+EB	+E8	+E2	+55	+79	+FA	-77	-FC	-70	-FA	-73	+FE	+71	+66	+7D	+F4	+FB	+78			
e_{s6}	+66	+68	+67	+EF	+EB	+EA	+60	+62	+61	+EE	-E5	-E4	-6D	-E9	-E3	-76	-78	-77	+FF	+FB	+FA	-70	-72	-71	+FE	+F5	+F4	+7D	+TC	+F9	+F3			
e_{s7}	+67	+ED	+66	+65	+EE	+63	+62	+60	+EC	+EB	-0F	-E9	-E8	-E1	-E4	-64	-77	-FD	-76	-75	-PE	-73	-72	-70	-PC	+FB	+TF	+F9	+F1	+F4	+7A			
e_{s8}	+68	+66	+ED	+64	+63	+EE	+61	+EC	+60	+EA	+99	+EF	+67	+ET	+E5	+GB	-78	-76	-FD	-74	-73	+PE	+71	+FC	+70	+FA	+99	+EF	+77	+F2	+F5	+7B		
e_{s9}	+69	+65	+64	+62	+61	-EE	-E6	+EA	+60	+68	+EB	+ET	+6F	+E6	+E3	+66	+79	-75	-74	-FD	-72	+71	+FE	+FB	+FA	-70	+F8	+TF	+F3	+F6	+FC			
e_{sA}	-6A	+64	+6E	+E3	-E2	-6D	-E6	+E5	-6F	-E9	+E8	+60	+EC	-EB	+64	-01	+67	+7A	-7E	-F3	+F2	+7D	+F6	+F5	+7F	+F9	-F8	-70	-FC	+FB	-74	+71		
e_{sB}	-6B	+63	+E3	-E1	-E6	-E1	-E6	+6D	+EA	+EF	-69	-E7	-E5	-E6	-E0	+60	+65	+68	+TB	+F3	+F7	+FA	+F1	+F6	+7D	+F4	+F9	+F7	+F0	+75	+72			
e_{sC}	-6C	-E2	+E1	-E6	-E5	-E4	-E6	+ES	+ET	+F6	+EB	+EA	+60	+66	+63	+69	+7C	+F2	+F1	+TE	+F5	+4F	+7D	+F8	+F7	+FB	+FA	+70	+76	+73	+79			
e_{sD}	-6D	-E7	+E8	-E9	-64	-6A	-6B	-6C	-E1	-E2	+E3	+64	-65	-66	-60	+EF	-EE	+7D	+F7	-F8	+F9	+TA	-7B	+7C	-F1	+F2	-F3	-74	+75	+76	+77	+70		
e_{sE}	-6E	-6A	-6B	-6C	-67	+ET	+E9	+E5	-E4	-E6	-E1	-E6	+61	+02	+63	+EF	+ED	+60	+7F	+TA	-7A	-7B	+7C	+F7	+F8	+P6	+F1	+F6	+70	+73				
e_{sF}	-6F	-EA	+E5	+E6	-E1	-E2	+E3	-E4	-E6	-E8	-E9	-E0	-E1	-E2	-E3	-E4	-E5	-E6	-E7	-F1	-F2	-F3	-F4	-F5	-F6	-F7	-F8	-F9	-F0	-F1	-F2			
e_{sG}	+70	+71	+72	+73	+74	+75	+76	+77	+78	+79	+7A	+7B	+7C	+7D	+7E	+7F	+7G	+60	+61	+62	+63	+64	+65	+66	+67	+68	+69	+6A	+6B	+6C	+6D	+6E	+6F	
e_{sH}	+71	+70	+FC	+FB	+FF	+79	+78	+77	+76	+75	+74	+73	+72	+71	+70	+7F	+7A	+7D	+7E	+7F	+7G	+7H	+7I	+7J	+7K	+7L	+7M	+7N	+7O	+7P	+7Q	+7R		
e_{sI}	+72	+73	+FC	+70	+FA	+79	+77	+76	+7D	+74	+73	+72	+71	+70	+7F	+7E	+7B	+7A	+7C	+7D	+7F	+7G	+7H	+7I	+7J	+7K	+7L	+7M	+7N	+7O	+7P	+7Q		
e_{sJ}	+73	+74	+FB	+70	+TA	+78	+77	+75	+74	+72	+71	+70	+7F	+7D	+7C	+7B	+7A	+7E	+7F	+7G	+7H	+7I	+7J	+7K	+7L	+7M	+7N	+7O	+7P	+7Q	+7R			
e_{sK}	+74	+75	+FF	+79	+78	+70	+FC	+FB	+FE	+73	+72	+7D	+F6	+F5	+TA	-7T	+7E	+F1	+64	+EF	+69	+68	+60	+EC	+EB	+EE	+63	+02	+6D	+E6	+E5	+64	+67	
e_{sL}	+75	+79	+7F	+77	+FC	+70	+TA	+73	+7E	+71	+76	+7D	+F4	+7B	+FB	+F5	+F2	+65	+69	+EF	+67	+EC	+60	+EA	+63	+E1	+61	+E6	+D0	+E4	+D4	+E8	+B8	
e_{sM}	+76	+78	+77	+FF	+FB	+FA	+70	+71	+72	+71	+7F	+7E	+7D	+7C	+7B	+7A	+7F	+F3	+F2	+F1	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	
e_{sN}	+77	+7E	+FD	+76	+55	+7E	+73	+72	+70	+FC	+FB	+FF	+F9	+F8	+F1	+FA	+7D	+76	+77	+ED	+66	+65	+63	+62	+60	+EC	+EB	+6F	+EF	+E9	+E8	+E1	+E4	+E6
e_{sO}	+78	+76	+FD	+74	+73	+71	+70	+7F	+7E	+7D	+7C	+7B	+7A	+7F	+F9	+F8	+F1	+FA	+7D	+76	+77	+ED	+64	+63	+61	+60	+59	+EF	+E9	+E8	+E1	+E4	+E6	
e_{sP}	+79	+75	+74	+FD	+72	+71	+7F	+FB	+FA	+70	+78	+77	+76	+75	+74	+73	+7F	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	
e_{sQ}	+80	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sR}	+81	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sS}	+82	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sT}	+83	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sU}	+84	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sV}	+85	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sW}	+86	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sX}	+87	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sY}	+88	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sZ}	+89	+7A	+7E	+F3	+72	+7D	+F6	+F5	+F7	+F9	+F8	+F7	+F6	+F5	+F4	+F3	+F2	+F1	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	+F5	+F6	+F7	+F8	+F9	+F0	+F1	+F2	+F3	+F4	
e_{sA1}	+90	+41	+42	+43	+44	+45	+46	+47	+48	+49	+4A	+4B	+4C	+4D	+4E	+4F	+4G	+50	+51	+52	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	
e_{sA2}	+91	+41	+40	+CC	+CB	+CF	+49	+48	+CD	+46	+45	+4E	+C3	+C2	+C7	+4A	+4C	+51	+50	+5D	+DB	+DF	+59	+58	+57	+56	+55	+54	+53	+52	+51	+50	+5D	+54
e_{sA3}	+92	+40	+41	+40	+CA	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	
e_{sA4}	+93	+40	+41	+40	+CA	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	
e_{sA5}	+94	+40	+41	+40	+CA	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	
e_{sA6}	+95	+40	+41	+40	+CA	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	
e_{sA7}	+96	+40	+41	+40	+CA	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	
e_{sA8}	+97	+40	+41	+40	+CA	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	
e_{sA9}	+98	+40	+41	+40	+CA	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	+41	+40	+49	+48	+47	+46	+45	+44	+43	+42	
e_{sA10}	+99	+55	+54	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M	+5N	+5O	+5P	+5Q	+5R	+5S	+5T	+5U	+5V		
e_{sA11}	+100	+55	+54	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+5I	+5J	+5K	+5L	+5M	+5N	+5O	+5P	+5Q	+5R	+5S	+5T	+5U	+5V		
e_{sA12}	+101	+55	+54	+53	+54	+55	+56	+57	+58	+59	+5A	+5B	+5C	+5D	+5E	+5F	+5G	+5H	+															

TABLE 32. $Ka^3(1,4)$ multiplication table, part H4

	e_{E0}	e_{E1}	e_{E2}	e_{E3}	e_{E4}	e_{E5}	e_{E6}	e_{E7}	e_{E8}	e_{E9}	e_{EA}	e_{EB}	e_{EC}	e_{ED}	e_{EE}	e_{EF}	e_{F0}	e_{F1}	e_{F2}	e_{F3}	e_{F4}	e_{F5}	e_{F6}	e_{F7}	e_{F8}	e_{F9}	e_{FA}	e_{FB}	e_{FC}	e_{FD}	e_{FE}				
e_{C0}	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	-2A	-2B	-2C	-2D	-2E	-2F	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	+3A	+3B	+3C	+3D	+3E	+3F			
e_{C1}	+21	+20	-AC	+AB	-AF	-29	+28	-AD	+26	-25	+3A	+3Z	+2A	+2T	+2A	-A4	-31	-30	+BC	-BB	-BF	+39	-38	+BD	-36	+35	-3E	+B3	-B2	-BT	-3A	-B4			
e_{C2}	+22	+AC	+20	+AA	+20	-AF	+27	+26	+AD	+24	-A3	-2E	-A1	-AB	-A5	-32	-DC	-30	-BA	-39	-BF	-37	-36	-BD	-34	+B3	+3E	+B1	+B8	+3B	+B5				
e_{C3}	+23	-AB	-AA	+20	+28	+27	-AF	+25	+24	-AD	+A2	+A1	-2E	+A9	+2C	+A6	-33	+BB	+BA	-30	-38	-37	+BF	-35	-34	+BD	-B2	-B1	+3E	+B9	+3C	-B6			
e_{C4}	+24	-AF	+29	+28	+20	-AC	-AB	-AE	+23	+22	-2D	+45	-2A	+A7	+A1	-34	+BF	-39	-38	-30	+BC	+BB	+BE	-33	-32	+3D	+B6	-B5	+3A	-B7	-B1				
e_{C5}	+25	-29	-AF	+27	+AC	+20	-AA	+23	+A4	-E	-21	+46	+2D	-4A	+2B	-48	+A2	-35	+39	+BF	-37	-BC	-30	+BA	-33	-BE	+31	-B6	+3D	+B4	+B8	-B2			
e_{C6}	+26	+28	+27	+AF	+AB	+AA	+20	+22	+21	+AE	-A5	-A4	-2D	-2C	-A9	-A3	-36	-38	-37	-BF	-BB	-BA	-30	-32	-31	+BE	+B5	+B4	+3D	+3C	+B9	+B3			
e_{C7}	+27	+AD	+26	+25	+AE	+20	+22	+20	+AC	+AB	-2F	-A9	-A1	-2A	-37	-BD	-36	-35	-BE	-33	-32	-30	-BC	-BB	+3P	+B9	+B8	+B1	+B4	+3A					
e_{C8}	+28	+26	-AD	+24	+23	+AE	+21	-AC	+20	+AA	+A9	-2F	+AT	+A2	+A5	-2B	-38	-36	+BD	-34	-33	+BE	-31	+BC	-30	+BA	+B9	+3P	-BT	-B2	-B5	+3B			
e_{C9}	+29	-25	+24	+AD	+22	-21	-AE	-AB	+AA	+20	-AB	+AT	+2F	-A3	+A6	+2C	-39	+35	-34	-BD	-32	-31	+BE	+BB	-BA	-30	+B8	-BT	-3F	+B3	-B6	-3C			
e_{C10}	+2A	+2B	+A3	-2D	-A6	+A5	-2F	-A9	+AB	+20	+AC	-AB	+24	-21	+27	+A3	-3A	-3B	-3C	+B3	+B2	+3D	+B6	+3F	+B9	-B8	-30	-BC	+BB	-34	+31	-37			
e_{C11}	-2B	+A3	-2E	-A1	-A6	+AD	+A4	+A9	-2F	-A7	-AC	+20	+A4	-25	+22	+28	+B3	+B3	+E	+B1	+B6	-3D	-B4	-B9	+3P	+BT	+BC	-30	+BA	+35	-32	-38			
e_{C12}	-2C	-A2	-A1	-2E	-A5	+A4	-2D	+A8	-AT	+2F	+AB	+A0	+26	+23	-29	+3C	+B2	-B1	+3E	+B5	+B4	+B4	+3D	-B8	+B7	-3P	-BB	+BA	-30	-36	-33	+39			
e_{C13}	-2D	-AT	+A8	-A9	-2A	+2B	-2C	+A1	-A2	+A3	+24	+25	+26	+20	+AF	+AE	+3D	+B7	-B8	+B9	+3A	+3C	+B1	+B2	-B3	-34	+35	-36	-30	-BF	+BE				
e_{C14}	-2E	+2A	-2B	-2C	-A7	+AB	+A9	+A4	-A5	-A6	-21	+22	+23	+A0	+AD	+3E	-3A	+B8	+3C	+BT	-B8	-B9	+B4	+B5	+B6	+31	-32	-33	+BF	-30	-BD				
e_{C15}	-2F	+A4	+A5	-A6	-A1	-A2	+A3	+2A	+2B	+C2	+27	+28	-29	+AE	-AD	+20	+3F	-B4	-B5	+B6	+B1	+B2	-B3	+3A	+3B	-3C	-37	-38	+39	+BE	-BD	-30			
e_{D0}	+30	+31	+32	+33	+34	+35	+36	+37	+38	+39	-3A	-3B	-3C	-3D	-3E	-3F	+20	+21	+22	+23	+24	+25	+26	+27	+28	+29	-2A	-2B	-2C	-2D	-2E	-2F			
e_{D1}	+31	+30	+BC	-BB	-BF	-30	+3B	+BD	-36	+35	+3E	+3B	+B2	-B7	+3A	+B4	+21	+20	+AC	-AB	-AF	-29	+28	+AD	+26	+25	+2F	+A3	-A2	-A7	+2A	+4A			
e_{D2}	+32	-BC	+30	-BA	+B9	-AF	+37	+36	-BD	+34	+B3	+E	-B1	+B8	-B5	+B2	+AC	-20	+A4	+29	-AF	+27	+26	+AD	+24	+A3	-2E	+A8	-2B	+45					
e_{D3}	+33	+BB	+BA	+30	+38	+37	+BF	+35	+34	+BD	-B2	-B1	-3E	-B9	-3C	-B6	+23	+AB	+AA	+20	+28	+27	+AF	+25	+24	+AD	-A2	-A1	-2E	-A9	-2C	-A6			
e_{D4}	+34	+BF	+39	+38	+30	+BC	+B7	+BE	+33	+32	-3D	-B6	-B5	-A3	-B7	-B1	+24	+A4	+29	+28	+20	+AC	+AB	+E	+23	+22	-2D	-A6	-A5	-2A	-A7	-A1			
e_{D5}	+35	-39	+BF	+37	-BC	+30	+BA	+3A	+33	-BE	-3E	-P	-D6	+3D	+B4	+B8	-B2	+25	-29	+AF	+27	-AC	+20	+AA	+23	-A2	-A1	-2E	-21	-A6	+2D	+A4	+2B	+A8	
e_{D6}	+36	+38	-37	-BF	-BB	+BA	+30	+32	+31	-BE	+D5	+B4	-D3	-DC	+B9	+B3	+26	+28	+27	-AF	-AB	-AA	+20	+22	+21	-AE	+A5	+A4	-2D	-2C	-A9	+A3			
e_{D7}	-37	-BD	+36	+35	+BE	+B3	+32	+30	+BC	-BB	-3F	-B9	+B8	+B1	+B4	+3A	+27	+AD	+26	+25	+AE	+23	+22	+20	-AC	-AB	-2F	+A9	+A1	-A4	-2A				
e_{D8}	+38	+36	+BD	+34	+A4	+B1	+B2	+B3	+B4	+B5	+B6	+B7	+B8	+B9	+B10	+B11	+B12	+B13	+B14	+B15	+B16	+B17	+B18	+B19	+B20	+B21	+B22	+B23	+B24	+B25	+B26				
e_{D9}	+35	+34	+BD	+32	-31	-BE	-BB	-BA	+30	+B7	+B7	+B5	+B6	+B6	+B3	+C9	+29	+24	+AD	+22	+21	+AE	+AB	+AA	+20	+28	+27	+AF	+24	+A3	-2E	-A9	-2C		
e_{D10}	+3A	+3E	-B3	+B2	-3D	+B6	-B5	-3F	+B9	-D8	+D8	+30	+BC	+BB	+34	-31	+37	+2A	+E	-A3	+A2	+2D	+A6	-5F	+A9	-A8	+20	+AC	+AB	+24	-21	+27			
e_{D11}	+3B	-B3	-3E	+B1	+B6	+3D	+B4	+B5	+B6	+B7	+B8	+B9	+B10	+B11	+B12	+B13	+B14	+B15	+B16	+B17	+B18	+B19	+B20	+B21	+B22	+B23	+B24	+B25	+B26						
e_{D12}	+3C	-3D	+B2	-B1																															
e_{D13}	+3D	-B3	-3E	-B1																															
e_{D14}	+3E	-B2																																	
e_{D15}	+3F	-B1	-B1																																
e_{D16}	+3G	-B0	-B0																																
e_{E0}	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	+A1	+B1	+C1	+D1	+E1	+F1			
e_{E1}	-1	-0	-8C	-8B	-8A	-8D	-6	+5	-E	-83	+82	+87	+A1	-84	-11	-10	+9C	-9B	-9F	-19	+18	+9D	-16	+15	-1E	-93	-92	-97	-1A	-94	-95	-96	-97	-91	
e_{E2}	-2	+8C	-0	+8A	-9	+8F	-7	-6	-D	-83	+84	+88	+A1	-84	-17	-16	-9E	-2B	-3E	-13	-12	-10	-9C	-9B	+1F	-99	+98	+91	+94	+1A					
e_{E3}	-3	-8D	-8A	-0	-8	-7	-8F	-8D	-8B	-8A	-8C	-8E	-8F	-8G	-8H	-8I	-8J	-8K	-8L	-8M	-8N	-8O	-8P	-8Q	-8R	-8S	-8T	-8U	-8V	-8W	-8X	-8Y	-8Z		
e_{E4}	-4	-8F	-8B	-8E	-8A	-0	-88	-87	-8F	-83	-86	-8D	-8C	-8B	-8A	-8	-18	-19	+9C	+9B	+9F	-13	-12	-1D	-1E	-1F	-1G	-1H	-1I	-1J	-1K	-1L			
e_{E5}	-5	+9	-8F	-7	+8C	-0	+8A	-3	+8E	-85	+84	+8D	+8C	+8B	+8A	+8	-17	-16	-9F	-9B	-9A	-10	-12	-11	-9E	-95	-94	+94	+1D	+1C	+99	+93	+92	+91	
e_{E6}	-6	-8	-7	+8F	+8B	+8A	-0	-2	-1	+8E	-85	+84	+8D	+8C	+8B	+8A	-8	-16	-17	-9F	-9B	-9A	-10	-12	-11	-9E	-95	-94	+94	+1D	+1C	+99	+93	+92	+91
e_{E7}	-7	+8D	-6	-5	+8E	-83	-2	-0	+8C	+8B	+8F	-88	-89	-8A	-17	-9D	-16	-15	-9E	-16	-14	-13	-12	-10	-9C	-9B	+1F	-99	+98	+91	+94	+1A			
e_{E8}	-8	-6	-8D	-4	-3	-8E	-1	-1	-8C	-0	-8A	-88	-85	-12	-9C	-10	-10	-9A	-19	-9F	-97	-96	-95	-94	-93	-92	-91	-90	-99	-98	-97	-95	-94	-93	
e_{E9}	-9	-5	-4	-8D	-2	-1	-8E	-8A	-0	-88	-87	-8F	-83	-86	-8B	-14	-9C	-15	-14	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9D	-11	-10	-9E	-99	-98	-97	-96	-95	

TABLE 33. $Ka^2(1, 4)$ multiplication table, part A1

S	X	Y	Z	P	Q	R	D	E	F	iL	iM	iN	iT	iU	iV	vS	vX	vY	vZ	vP	vQ	vR	vD	vE	vF	v_{iL}	v_{iM}	v_{iT}	v_{iU}	v_{iV}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
S	$+S$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+D$	$+E$	$+L$	$+M$	$+N$	$+T$	$+U$	$+V$	$+S$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+D$	$+E$	$+F$	$+iL$	$+iM$	$+iT$	$+iU$	$+iV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	$+X$	$+S$	$+N$	$-M$	$-V$	$-P$	$-E$	$-T$	$-R$	$-Q$	$-U$	$-D$	$-L$	$-I$	$-O$	$+Y$	$+D$	$+N$	$+M$	$+V$	$+W$	$+F$	$+E$	$+D$	$+C$	$+B$	$+A$	$+iL$	$+iM$	$+iT$	$+iU$	$+iV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Y	$+Y$	$-N$	$+S$	$-L$	$+F$	$-V$	$+D$	$+R$	$-T$	$+P$	$-Z$	$+O$	$-E$	$+M$	$-Q$	$+Y$	$+N$	$+S$	$+Z$	$+F$	$+V$	$+D$	$+R$	$+T$	$+P$	$+Z$	$+W$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+iL$	$+iM$	$+iT$	$+iU$	$+iV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Z	$+Z$	$+M$	$+L$	$+S$	$+E$	$+D$	$+V$	$+Q$	$+P$	$+T$	$+Y$	$+X$	$+U$	$+N$	$+R$	$+Z$	$+L$	$+M$	$+D$	$+V$	$+W$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+iL$	$+iM$	$+iT$	$+iU$	$+iV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
P	$+P$	$+V$	$+F$	$+E$	$+S$	$+N$	$+M$	$+U$	$+Z$	$+Y$	$+T$	$+R$	$+Q$	$+L$	$+D$	$+X$	$+P$	$+V$	$+S$	$+N$	$+M$	$+U$	$+Z$	$+Y$	$+T$	$+R$	$+Q$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+iL$	$+iM$	$+iT$	$+iU$	$+iV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Q	$+Q$	$-F$	$+V$	$+D$	$-N$	$+S$	$+L$	$+Z$	$-U$	$-T$	$-O$	$-M$	$-P$	$-R$	$-Q$	$+Y$	$+Q$	$-F$	$-V$	$-D$	$-Z$	$-S$	$-W$	$-X$	$-R$	$-T$	$-P$	$-O$	$-I$	$-N$	$-M$	$-U$	$-V$	$-F$	$-G$	$-H$	$-I$	$-J$	$-K$	$-L$	$-M$	$-N$	$-O$	$-P$	$-Q$	$-R$	$+iL$	$+iM$	$+iT$	$+iU$	$+iV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
R	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-Q$	$-P$	$-T$	$-I$	$-F$	$-Z$	$-R$	$-E$	$-D$	$-V$	$-M$	$-L$	$-S$	$-Y</$

TABLE 34. $Ka^2(1,4)$ multiplication table, part A2

S	X	Y	Z	P	Q	R	D	E	F	iL	iM	iN	iT	iU	vS	vX	vY	vZ	vP	vQ	vR	vD	vE	vF	vIL	vIM	vIN	vIT	vIU	vIV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
$\frac{vS}{vS}$	$+iS$	$+iX$	$+iY$	$+iZ$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-L$	$-M$	$-N$	$-T$	$-U$	$-V$	$+iS$	$+iX$	$+iY$	$+iZ$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vN$	$-vT$	$-vU$	$-vV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{vX}{vX}$	$+iX$	$+iX$	$+iS$	$+iY$	$-iM$	$-iV$	$-iP$	$-iE$	$-iT$	$-iR$	$-iQ$	$+U$	$-Z$	$-Y$	$-D$	$-L$	$-M$	$-N$	$-T$	$-U$	$+iS$	$+iX$	$+iY$	$+iZ$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vP$	$-vT$	$-vU$	$-vV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
$\frac{vY}{vY}$	$+iY$	$-iN$	$+iS$	$-iL$	$+iP$	$-iV$	$+iD$	$-iR$	$-iT$	$+iP$	$+iZ$	$-U$	$+X$	$+E$	$-M$	$+Q$	$+vY$	$+vN$	$+vS$	$+vL$	$+vP$	$+vQ$	$+vR$	$+vD$	$+vE$	$+vF$	$-vX$	$-vE$	$-vM$	$-vQ$	$-vU$	$-vV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{vZ}{vZ}$	$+iZ$	$+iZ$	$+iM$	$+iL$	$+iS$	$+iE$	$+iD$	$+iV$	$+iQ$	$+iP$	$+iT$	$-R$	$+S$	$+U$	$+M$	$-L$	$+iS$	$+iM$	$+iL$	$+iV$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vP$	$-vT$	$-vU$	$-vV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{iP}{iP}$	$+iP$	$+iV$	$+iF$	$+iE$	$+iS$	$+iN$	$+iM$	$+iU$	$+iZ$	$+iY$	$-T$	$-R$	$-Q$	$-L$	$-D$	$-N$	$+iP$	$+iV$	$+iF$	$+iE$	$+iS$	$+iM$	$+iL$	$+iU$	$+iZ$	$+iY$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vX$	$-vW$	$-vY$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
$\frac{iQ}{iQ}$	$+iQ$	$-iE$	$+iV$	$+iD$	$-iN$	$-iS$	$+iL$	$+iP$	$-iV$	$+iZ$	$-U$	$-R$	$+T$	$+P$	$+M$	$+E$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$+iL$	$+iU$	$+iV$	$+iZ$	$+iY$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vY$	$-vU$	$-vV$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
$\frac{iR}{iR}$	$+iR$	$+iE$	$+iD$	$-iV$	$-iM$	$-iL$	$+iS$	$+iY$	$-iU$	$-iT$	$+iQ$	$+iP$	$-T$	$+P$	$-N$	$+F$	$+iF$	$+iP$	$+iR$	$+iE$	$+iD$	$+iV$	$+iM$	$+iL$	$+iU$	$+iY$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vX$	$-vW$	$-vY$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
$\frac{iD}{iD}$	$+iD$	$-iT$	$+iR$	$+iQ$	$-iU$	$+iZ$	$+iY$	$+iS$	$-iN$	$-iM$	$-iV$	$-F$	$+E$	$+X$	$+P$	$-L$	$+iD$	$+iP$	$+iT$	$+iR$	$+iQ$	$+iU$	$+iV$	$+iL$	$+iY$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vX$	$-vW$	$-vY$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
$\frac{iE}{iE}$	$+iE$	$+iR$	$+iT$	$+iP$	$+iZ$	$+iX$	$+iN$	$+iS$	$+iL$	$+iE$	$+iD$	$-V$	$-Y$	$-D$	$-M$	$-Q$	$+iE$	$+iP$	$+iR$	$+iD$	$+iQ$	$+iU$	$+iV$	$+iL$	$+iY$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vX$	$-vW$	$-vY$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
$\frac{iF}{iF}$	$+iF$	$-iQ$	$+iP$	$-iT$	$+iX$	$+iU$	$+iM$	$+iL$	$+iE$	$+iD$	$+iV$	$-Z$	$+R$	$+W$	$+D$	$+V$	$+iF$	$+iP$	$+iR$	$+iD$	$+iQ$	$+iU$	$+iV$	$+iL$	$+iY$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vX$	$-vW$	$-vN$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
$\frac{iL}{iL}$	$+L$	$+L$	$+U$	$+Z$	$-Y$	$-T$	$-R$	$-Q$	$+T$	$+P$	$+E$	$-V$	$-N$	$-M$	$-S$	$+L$	$+Q$	$+iL$	$+iZ$	$+iY$	$+iM$	$+iN$	$+iS$	$+iU$	$+iV$	$+iX$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vX$	$-vW$	$-vY$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
$\frac{iM}{iM}$	$+M$	$+Z$	$+U$	$-X$	$-R$	$-T$	$-P$	$+F$	$+V$	$-D$	$+N$	$-S$	$+L$	$+Q$	$+iM$	$+iZ$	$+iY$	$+iP$	$+iR$	$+iD$	$+iQ$	$+iU$	$+iV$	$+iL$	$+iX$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$-vL$	$-vM$	$-vX$	$-vW$	$-vY$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
$\frac{iN}{iN}$	$+N$	$-Y$	$+X$	$+U$	$-Q$	$+P$	$+T$	$-E$	$-D$	$-V$	$+M$	$-L$	$-R$	$-I$	$+S$	$+T$	$+U$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+D$	$+V$	$+M$	$+L$	$+U$	$+V$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+D$	$+E$	$+F$	$-vL$	$-vM$	$-vX$	$-vW$	$-vY$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
$\frac{iT}{iT}$	$+T$	$-D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+A$	$+B$	$+C$	$+D$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H</math$

TABLE 35. $Ka^2(1, 4)$ multiplication table, part B1

TABLE 36. $Ka^2(1, 4)$ multiplication table, part B2

TABLE 37. $Ka^2(1, 4)$ multiplication table, part C1

S	$+iS$	$+iX$	$+iY$	$+iZ$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$+L$	$+M$	$+N$	$+T$	$+U$	$+V$	$+e^*iS$	$+e^*iX$	$+e^*iY$	$+e^*iZ$	$+e^*iP$	$+e^*iQ$	$+e^*iR$	$+e^*iD$	$+e^*iE$	$+e^*iF$	$+e^*iL$	$+e^*iM$	$+e^*iN$	$+e^*iT$	$+e^*iU$	$+e^*iV$		
X	$+iX$	$+iS$	$+iN$	$-iM$	$-iV$	$-iP$	$-iE$	$-iD$	$-iR$	$-iQ$	$-Z$	$+Y$	$-D$	$-L$	$-T$	$-U$	$-V$	$+iS$	$+iX$	$+iY$	$+iZ$	$+iP$	$+iQ$	$+iR$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$+iL$	$+iM$	$+iN$	$+iT$	$+iU$	$+iV$	
Y	$+iY$	$-iN$	$+iS$	$-iL$	$+iP$	$-iV$	$+iD$	$+iR$	$-iT$	$+iP$	$-Z$	$+U$	$-X$	$-E$	$-M$	$-Q$	$+iY$	$+iN$	$+iS$	$+iL$	$+iP$	$+iV$	$+iD$	$+iR$	$+iQ$	$+iP$	$+iF$	$+iL$	$+iM$	$+iQ$	$+iT$	$+iU$	$+iV$	
Z	$+iZ$	$+iM$	$+iL$	$+iS$	$+iE$	$+iD$	$+iV$	$+iQ$	$+iR$	$+iT$	$+Y$	$+X$	$+U$	$+F$	$+N$	$+G$	$+iZ$	$+iM$	$+iL$	$+iS$	$+iE$	$+iD$	$+iR$	$+iQ$	$+iP$	$+iF$	$+iL$	$+iM$	$+iQ$	$+iT$	$+iU$	$+iV$		
P	$+iP$	$+iV$	$+iF$	$+iE$	$+iS$	$+iN$	$+iD$	$+iU$	$+iZ$	$+i+$	$+T$	$+R$	$+Q$	$+L$	$+M$	$+D$	$+iP$	$+iV$	$+iF$	$+iE$	$+iS$	$+iN$	$+iL$	$+iD$	$+iU$	$+iZ$	$+iM$	$+iQ$	$+iT$	$+iU$	$+iV$			
Q	$+iQ$	$-iF$	$+iV$	$+iD$	$-iN$	$-iS$	$+iL$	$+iP$	$-iV$	$-iD$	$-T$	$-P$	$-E$	$-M$	$-Q$	$+iQ$	$+iN$	$+iS$	$+iL$	$+iP$	$+iV$	$+iD$	$+iR$	$+iQ$	$+iP$	$+iF$	$+iL$	$+iM$	$+iQ$	$+iT$	$+iU$	$+iV$		
R	$+iR$	$+iE$	$+iD$	$-iV$	$-iM$	$-iL$	$+iS$	$+iY$	$-iU$	$-iQ$	$-P$	$+T$	$+N$	$-F$	$-Z$	$+R$	$+iR$	$+iE$	$+iD$	$+iV$	$+iM$	$+iL$	$+iS$	$+iP$	$+iU$	$+iQ$	$+iL$	$+iM$	$+iQ$	$+iT$	$+iU$	$+iV$		
D	$+iD$	$-iT$	$+iR$	$+iQ$	$-iU$	$+iZ$	$+iY$	$+iS$	$-iN$	$-iM$	$+V$	$-F$	$-E$	$-X$	$-P$	$+L$	$+D$	$+iT$	$+iR$	$+iV$	$+iQ$	$+iU$	$+iZ$	$+iY$	$+iS$	$+iP$	$+iL$	$+iM$	$+iQ$	$+iT$	$+iU$	$+iV$		
E	$+iE$	$+iY$	$+iP$	$+iF$	$+iZ$	$+iU$	$+iX$	$+iN$	$+iS$	$+iL$	$+V$	$+F$	$+G$	$+Y$	$+Q$	$+R$	$+iE$	$+iY$	$+iP$	$+iF$	$+iZ$	$+iU$	$+iX$	$+iV$	$+iD$	$+iR$	$+iQ$	$+iL$	$+iM$	$+iQ$	$+iT$	$+iU$	$+iV$	
F	$+iF$	$-iQ$	$+iP$	$-iT$	$+iY$	$-iX$	$+iM$	$-iL$	$+iS$	$-iE$	$-E$	$-D$	$-V$	$-Z$	$+R$	$+iF$	$+iY$	$+iP$	$+iV$	$+iQ$	$+iU$	$+iZ$	$+iR$	$+iS$	$+iL$	$+iD$	$+iU$	$+iZ$	$+iR$	$+iS$	$+iV$			
zL	$-L$	$+U$	$+V$	$-T$	$-R$	$-Q$	$+Y$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-U$	$-V$				
iM	$-M$	$-Z$	$-U$	$-X$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-T$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-U$	$-V$				
iN	$-N$	$-Y$	$-X$	$-U$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-T$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-U$	$-V$				
iU	$-U$	$-L$	$-M$	$-N$	$-D$	$-E$	$-F$	$-G$	$-H$	$-I$	$-J$	$-K$	$-L$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-U$			
iV	$-V$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	
iS	$-S$	$-R$	$-Q$	$-P$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$		
iL	$-L$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-U$				
iE	$-E$	$-R$	$-T$	$-P$	$-Q$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	
iF	$-F$	$-Q$	$-P$	$-R$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$		
iZ	$-Z$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	
iD	$-D$	$-L$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$
iR	$-R$	$-Q$	$-P$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$			
iQ	$-Q$	$-P$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$				
iP	$-P$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-U$			
iV	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	$-Q$	$-U$					
iN	$-N$	$-S$	$-R$	$-P$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$		
iL	$-L$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	
iE	$-E$	$-R$	$-T$	$-P$	$-Q$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$	
iD	$-D$	$-L$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$
iR	$-R$	$-Q$	$-P$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-D$	$-E$	$-W$	$-M$	$-N$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-R$			
iQ	$-Q$	$-P$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W</math$																		

TABLE 38. $Ka^2(1,4)$ multiplication table, part C2

$+iS$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-D$	$-E$	$-F$	$+iL$	$+iM$	$+iN$	$+iT$	$+U$	$-S$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-D$	$-E$	$-F$	$+iL$	$+iM$	$+iN$	$+iT$	$+U$	$-e^*iV$					
iX	$-X'$	$-S$	$-N$	$+M$	$+V$	$+F$	$-E$	$-T$	$-R$	$-Q$	$-U$	$-P$	$-D$	$-E$	$-F$	$-X$	$-S$	$-N$	$-M$	$-V$	$+F$	$-E$	$+V$	$-T$	$-R$	$+Q$	$-iU$	$+iZ$	$-e^*iY$	$-iD$	$-iL$	$-iP$			
iY	$-Y'$	$+N$	$-S$	$+L$	$-F$	$+V$	$-D$	$-R$	$+T$	$-P$	$-Z$	$+iL$	$-iX$	$-iD$	$-iM$	$-Q$	$-Y'$	$-N$	$-S$	$-L$	$-P$	$-D$	$-R$	$-T$	$-P$	$+iZ$	$+iD$	$+iM$	$+iQ$	$+iR$					
iZ	$-Z'$	$-M$	$-L$	$-S$	$-E$	$-D$	$-V$	$-Q$	$-P$	$-T$	$+Y'$	$+iX$	$+iU$	$+iD$	$+iN$	$-R$	$-Z'$	$+M$	$+L$	$-S$	$-E$	$-D$	$+V$	$-Q$	$-P$	$+T$	$+Y'$	$-iX$	$+iU$	$+iD$	$+iN$	$+iQ$	$+iR$		
iP	$-P$	$-V$	$-F$	$-E$	$-S$	$-N$	$-M$	$-U$	$-Z$	$-Y$	$+T$	$+iR$	$+iQ$	$+iL$	$+iD$	$+iE$	$-P$	$-V$	$-F$	$-E$	$-S$	$+N$	$+M$	$+U$	$-Z$	$-Y$	$+T$	$+Y'$	$-iR$	$-iQ$	$+iL$	$+iD$	$+iN$	$+iV$	
iQ	$-Q$	$+F$	$-V$	$-D$	$+N$	$-S$	$-L$	$-Z$	$+U$	$+X$	$+R$	$-Q$	$-D$	$-E$	$-F$	$-G$	$-Z'$	$+M$	$+L$	$-S$	$-E$	$-D$	$+V$	$-Q$	$-P$	$+T$	$+Y'$	$-iX$	$+iU$	$+iD$	$+iN$	$+iQ$	$+iR$		
iR	$-R$	$-E$	$-D$	$+V$	$+M$	$+L$	$-S$	$-Y$	$-X$	$+U$	$-Q$	$-D$	$-E$	$-F$	$-G$	$-Z'$	$+M$	$+L$	$-S$	$-E$	$-D$	$+V$	$-Q$	$-P$	$+T$	$+Y'$	$-iX$	$+iU$	$+iD$	$+iN$	$+iQ$	$+iR$			
iD	$-D$	$+T$	$-R$	$-Q$	$+U$	$-Z$	$-Y$	$-S$	$+N$	$+M$	$+V$	$-I$	$-E$	$-iX$	$-iP$	$+D$	$-D$	$-T$	$-R$	$-Q$	$-U$	$-Z$	$-Y$	$-S$	$-N$	$+M$	$+V$	$+iF$	$+iG$	$+iH$	$+iI$	$+iX$	$+iP$		
iE	$-E$	$-T$	$-R$	$-Q$	$+U$	$-Z$	$-Y$	$-S$	$-L$	$+T$	$+iV$	$+iD$	$+iN$	$+iM$	$+iL$	$+iK$	$-P$	$-V$	$-Z$	$+U$	$+Q$	$+R$	$+T$	$+Y'$	$-iX$	$+iU$	$+iD$	$+iN$	$+iM$	$+iL$	$+iK$				
iF	$-F$	$+Q$	$-P$	$+T$	$-Y'$	$+X$	$-M$	$+L$	$-S$	$-E$	$+D$	$-iV$	$-iZ$	$-iP$	$-iL$	$-iK$	$-Q$	$+P$	$-T$	$-Y'$	$+X'$	$+U'$	$+M'$	$-L'$	$-S'$	$+D'$	$-iE$	$-iF$	$-iG$	$-iH$	$-iV$	$-iW$			
L	$+L$	$-U'$	$+Z$	$+Y'$	$+T$	$-P$	$-Q$	$+V$	$+E$	$+F$	$+G$	$+H$	$+I$	$+J$	$+K$	$+L$	$+M$	$+N$	$+O$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+D$	$+E$			
M	$+M$	$+M$	$+Z$	$+U'$	$-iX$	$-iR$	$-iT$	$-iP$	$+iD$	$+iE$	$+iF$	$+iG$	$+iH$	$+iI$	$+iJ$	$+iK$	$-Q$	$+P$	$+Q$	$+R$	$+S$	$+T$	$+U$	$+V$	$+W$	$+X$	$+Y$	$+Z$	$+D$	$+E$					
N	$+iN$	$-Y'$	$+X$	$+U$	$-Q$	$+P$	$+T$	$+E$	$-iD$	$-iV$	$-iM$	$-L$	$-S$	$-R$	$-Z$	$+F$	$+e^*N$	$+e^*X$	$+e^*Y$	$+e^*Z$	$+e^*iU$	$+e^*iV$	$+e^*iM$	$+e^*iL$	$+e^*iN$	$+e^*iR$	$+e^*iD$	$+e^*iE$	$+e^*iF$	$+e^*iG$	$+e^*iH$	$+e^*iI$			
T	$+T$	$-D$	$+E$	$-F$	$-G$	$-H$	$-I$	$-J$	$-K$	$-L$	$-M$	$-N$	$-O$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-D$	$-E$	$-F$	$-G$	$-H$	$-I$	$-J$	$-K$	$-L$		
U	$+U$	$-L$	$+M$	$+N$	$-D$	$-E$	$-F$	$-G$	$-H$	$-I$	$-J$	$-K$	$-L$	$-M$	$-N$	$-D$	$-E$	$-F$	$-G$	$-H$	$-I$	$-J$	$-K$	$-L$	$-M$	$-N$	$-D$	$-E$	$-F$	$-G$	$-H$	$-I$	$-J$	$-K$	$-L$
V	$+V$	$-P$	$+Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	$-P$	$-Q$	$-R$	$-S$	$-T$	$-U$	$-V$	$-W$	$-X$	$-Y$	$-Z$	
v_{iS}	$+e^*S$	$+e^*X$	$+e^*Y$	$+e^*Z$	$+e^*P$	$+e^*Q$	$+e^*R$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*F$	$+e^*L$	$+e^*M$	$+e^*N$	$+e^*iT$	$+e^*V$	$+e^*W$	$+e^*X$	$+e^*Y$	$+e^*Z$	$+e^*iP$	$+e^*iQ$	$+e^*iR$	$+e^*iD$	$+e^*iE$	$+e^*iF$	$+e^*iL$	$+e^*iM$	$+e^*iN$	$+e^*iT$	$+e^*iV$	$+e^*iW$				
v_{iX}	$+e^*X$	$+e^*Y$	$+e^*Z$	$+e^*P$	$+e^*Q$	$+e^*R$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*F$	$+e^*L$	$+e^*M$	$+e^*N$	$+e^*iT$	$+e^*V$	$+e^*W$	$+e^*X$	$+e^*Y$	$+e^*Z$	$+e^*iP$	$+e^*iQ$	$+e^*iR$	$+e^*iD$	$+e^*iE$	$+e^*iF$	$+e^*iL$	$+e^*iM$	$+e^*iN$	$+e^*iT$	$+e^*iV$	$+e^*iW$					
v_{iY}	$+e^*Y$	$+e^*N$	$+e^*S$	$+e^*V$	$+e^*P$	$+e^*Q$	$+e^*R$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*F$	$+e^*L$	$+e^*M$	$+e^*N$	$+e^*iT$	$+e^*V$	$+e^*W$	$+e^*X$	$+e^*Y$	$+e^*Z$	$+e^*iP$	$+e^*iQ$	$+e^*iR$	$+e^*iD$	$+e^*iE$	$+e^*iF$	$+e^*iL$	$+e^*iM$	$+e^*iN$	$+e^*iT$	$+e^*iV$	$+e^*iW$				
v_{iZ}	$+e^*Z$	$+e^*M$	$+e^*L$	$+e^*S$	$+e^*V$	$+e^*P$	$+e^*Q$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*F$	$+e^*L$	$+e^*M$	$+e^*N$	$+e^*iT$	$+e^*V$	$+e^*W$	$+e^*X$	$+e^*Y$	$+e^*Z$	$+e^*iP$	$+e^*iQ$	$+e^*iR$	$+e^*iD$	$+e^*iE$	$+e^*iF$	$+e^*iL$	$+e^*iM$	$+e^*iN$	$+e^*iT$	$+e^*iV$	$+e^*iW$				
v_{iP}	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*S$	$+e^*N$	$+e^*M$	$+e^*L$	$+e^*K$	$+e^*J$	$+e^*I$	$+e^*H$	$+e^*G$	$+e^*F$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$			
v_{iQ}	$+e^*Q$	$+e^*V$	$+e^*D$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*S$	$+e^*N$	$+e^*M$	$+e^*L$	$+e^*K$	$+e^*J$	$+e^*I$	$+e^*H$	$+e^*G$	$+e^*F$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*Q$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$		
v_{iR}	$+e^*R$	$+e^*D$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*S$	$+e^*N$	$+e^*M$	$+e^*L$	$+e^*K$	$+e^*J$	$+e^*I$	$+e^*H$	$+e^*G$	$+e^*F$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*R$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$			
v_{iD}	$+e^*D$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*S$	$+e^*N$	$+e^*M$	$+e^*L$	$+e^*K$	$+e^*J$	$+e^*I$	$+e^*H$	$+e^*G$	$+e^*F$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$			
v_{iQ}	$+e^*Q$	$+e^*V$	$+e^*D$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*S$	$+e^*N$	$+e^*M$	$+e^*L$	$+e^*K$	$+e^*J$	$+e^*I$	$+e^*H$	$+e^*G$	$+e^*F$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*Q$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$		
v_{iD}	$+e^*D$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*S$	$+e^*N$	$+e^*M$	$+e^*L$	$+e^*K$	$+e^*J$	$+e^*I$	$+e^*H$	$+e^*G$	$+e^*F$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$			
v_{iT}	$+e^*T$	$+e^*D$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*S$	$+e^*N$	$+e^*M$	$+e^*L$	$+e^*K$	$+e^*J$	$+e^*I$	$+e^*H$	$+e^*G$	$+e^*F$	$+e^*D$	$+e^*E$	$+e^*T$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$	$+e^*P$	$+e^*V$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*D$	$+e^*C$	$+e^*B$	$+e^*A$			
v_{iT}	$+e^*iT$	$+e^*D$	$+e^*F$	$+e^*E$	$+e^*S$	$+e^*N$	$+e^*M$	<																											

TABLE 39. $Ka^2(1,4)$ multiplication table, part D1

TABLE 40. $Ka^2(1, 4)$ multiplication table, part D2