



نحو الأمازيغية

+٠.IQQ°C+ | +C٠ⴰⴷⴰ+

فاطمة بوخريص
عبد الله بومالك
الحسين المجاهد
حميد سويقي

ترجمة: نورة الأزرق و رشيد لعبدلوي

نحو الأمازيغية

2013

منشورات المعهد الملكي للثقافة الأمازيغية

مركز التهيئة اللغوية

سلسلة الترجمة - رقم : 30

العنوان	نحو الأمازيغية
المؤلفون	فاطمة بوخريص، وعبد الله بومالك، والحسين المجاهد، وحميد سويبي
الترجمان	نورة الأزرق ورشيد لعبدلوي
العنوان الأصلي	La nouvelle grammaire de l'amazighe
الناشر	المعهد الملكي للثقافة الأمازيغية
طبع	مطبعة المعارف الجديدة
رقم الإيداع القانوني	2014 MO 0804
ردمك	978 - 9954 - 28 - 172 - 7
الحقوق محفوظة للمعهد الملكي للثقافة الأمازيغية	

الفهرست

5.....	
7.....	
12	:
12	
13 .....	. 1.1
16 .....	. 2.1
17 .....	. 3.1
22 .....	. 4.1
29	:
29 .....	. 1.2
38 .....	. 2.2
40	:
40 .....	. 1.3
62 .....	. 2.3
71 .....	. 3.3

74.....	.4.3
80.....	.5.3
97.....	:
97.....	.1.4
106.....	.2.4
107.....	.3.4
108.....	.4.4
111.....	.5.4
113.....	:
113.....	.1.5
135.....	.2.5
147.....	.3.5
149.....	.4.5
157.....	:
157.....	.1.6
164.....	.2.6

166 .....	.3.6
168 .....	.4.6
169 .....	.5.6
176.....	:
176 .....	.1.7
179 .....	.2.7
182 .....	.3.7
183	/ .4.7
186.....	:
186 .....	.1.8
203.....	.2.8
212 .....	.3.8
224 .....	.4.8
230.....	:
231 .....	.1.9
239.....	/ .2.9

2463.9

2534.9

266.....

276.....

2008

"

"

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

2003

()

.()

ተጻፏል። ተጠቅሞቹ

.

:

:

.

•

•

.

.

)

)

.(....

.□。 ξ⊙

(

:

•

.

.

.

.

.

.

.

.

.1 :

)

.3

.2 (

.

: 33

: 27 -

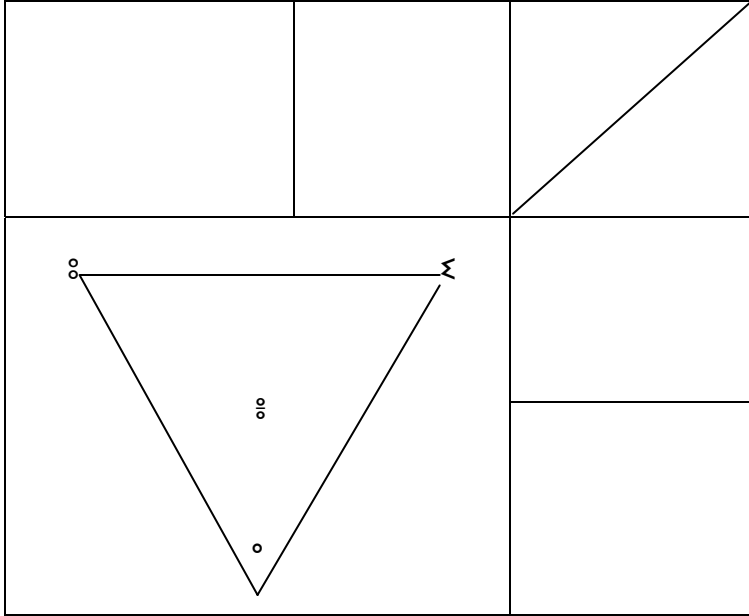
- (H, Θ, Γ) •
- (†, E, E, Λ, Q, O, I, H) •
- (⊙, Ж, Ⓞ, Ж) •
- (G, I) •
- (X, K) •
- (X^u, K^u) •
- (Ψ, X, Z) •
- (λ, H) •
- .(⊖) •
- .(⊔) "s" : -
- ⊘ ξ ∘ : -
- .(⊘) -

:1

: 1

		Ʒ	Ʒ ^u	Ʒ			+					
			Ʒ ^u	Ʒ			∧	⊖				
							Ʒ					
							Ʒ					
⊙	λ	χ			Ϸ	⊙		И				
	ϣ	ϣ			И	Ж						
						⊙						
						Ж						
							И	Г				
							⊙					
							⊙					
							И					
					ϣ			И				

: 2



Σ ∘ ∘

∘ ∘ 2

.

.

:

•

:

.

2

†⊙††⊙	←	"	"	†††⊙*	
⊙⊙⊙⊙⊙⊙	←	"	/	"	⊙⊙⊙⊙⊙⊙*
∧⊙⊙⊙⊙	←	"	"	∧⊙⊙⊙*	
⊙⊙⊙⊙⊙	←	"	"	⊙⊙⊙⊙*	

•

:

⊙⊙⊙⊙	"	"
⊙⊙⊙⊙	"	"
⊙⊙⊙	"	"

.2.1

:

:

•

.(ph (f) ch (f))

:

•

.

3

I)

.(I

.()

.3.1

.1.3.1

+ : ⊖

.∞ ∞ : ∧

ΣΠC / " " ΣϰC :

3
." "

XoEYox o+OxΛ

" " +oEYox " " o+OxΛ : oOxox oXo%E
" " oOxox " " oXo%E

:

X K

.(s I C)

(X K)

K → K⁴ → C : oKloH → oMloH → oCloH

" / "

X → X → s : oXCoO → oXCoO → oXCoO

" "

X → X → I : oXo+xiH → oXo+xiH → oIo+xiH

" "

X K

.

.

: () x

() +

oYxiH X ()

oYxiH + ()

" "

)

.g = X , K k⁴

.160 (2006) Graphie et orthographe de l'amazighe

+

:

++

⊙ΥΞΥ + :

⊙ΥΞΥ ++ :

()

.2.3.1

:

ИИ → ΛΙ : ΞИИΞ " " → [ΞΛΙΞ]

И+ → +⊙ : ⅈИ+⊙ " " → [ⅈ+⊙⊙]

:

οΛΙΙοΓ

" "

οΛΛΙοΓ

" "

⊙ΞΛΙ

" "

⊙ΞΙ

" "

.3.3.1

E E :

⌘ ∅ Q

" " ⊙EИ

E

I И

. E C [IEИ]
. [IEИ] СЕИ

И

Θ%И. " " ИИ.Φ

" "

I

" " () ξII. " " () ξII. :

. I C И

.4.3.1

X^u X^v K^u :

Z^u Y^u X^u :

.Z^u Y^u

X^u K^u

.5.3.1

⋈ ∧ ⊙ †

:

$$†_o\odot_o \quad " \quad " \quad \rightarrow [\odot_o\odot_o]$$

$$\% \wedge \Gamma \quad " \quad " \quad \rightarrow [\% \wedge \Gamma]$$

.% \wedge \Gamma †_o\odot_o :

.6.3.1

○

И

:

$$\xi И \odot \quad " \quad " \quad \rightarrow [\xi \odot \odot]$$

$$o \sqcup o И \quad " \quad " \quad \rightarrow [o \sqcup o \odot]$$

И

. \xi И \odot o \sqcup o И :

$$" \quad " \quad [o \sqcup \Gamma \%] \quad " \quad " \quad [o \sqcup \xi \Gamma] \quad \Gamma$$

o И \Gamma \% o И \xi \Gamma :

.

$$\left(\text{H}_2\text{O} \right) \rightarrow \text{H}_2\text{O}$$

$$\left(\text{H}_2\text{O} \right) \rightarrow \text{H}_2\text{O}$$

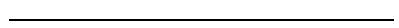
.4.1

.

.1.4.1

.

.



.I

.O * O ^ +

.

:

Σ * Q Σ

" "

ο E ο Q

" "

ο I * ο Q

" "

.II

.

()

.

.

•

:

+ * O Σ

→ [^ * O Σ]

" "

•

$$\begin{array}{l} \vdots \\ \text{+oCЖ\Lambda oY+} \quad \rightarrow [\text{+oCЖ\Lambda oX+}] \quad \text{"} \quad \text{"} \end{array}$$

•

$$\begin{array}{l} \text{|} \quad \text{C} \quad \quad \quad \cdot \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \vdots + \\ \text{+oCCoC+} \quad \rightarrow [\text{+oCC+}] \quad \text{"} \quad \text{"} \end{array}$$

•

$$\begin{array}{l} \cdot \quad \quad \quad \text{"} \quad \quad \quad \text{"} \quad \quad \quad \cdot \end{array}$$

•

$$\begin{array}{l} \vdots \\ \text{o\textit{s}+ +o\Lambda\Lambda oO+} \quad \rightarrow [\text{o\textit{s}+ +o\Lambda\Lambda oO+}] \quad (\text{+ + +} \rightarrow \text{++}) \quad \text{"} \quad \text{"} \\ \text{|lo\Lambda\textit{s}o} \quad \rightarrow [|\text{o\Lambda\textit{s}o}] \quad (\text{| + |} \rightarrow \text{||}) \quad \text{"} \quad \text{"} \\ \text{ЖЖY+Y} \quad \rightarrow [\text{ЖЖY+Y}] \quad [\text{ЖЖZZ}] \quad (\text{Y + Y} \rightarrow \text{Y+Y} \quad \text{"} \quad \text{"} \\ \quad \quad \quad \text{ZZ}] \end{array}$$

•

:

$\mathbb{Z}\mathbb{Z}\mathbb{C}\circ\mathbb{I} + \mathbb{A}\circ$	$\rightarrow [\mathbb{Z}\mathbb{Z}\mathbb{C}\circ\mathbb{I}\mathbb{A}\mathbb{A}\circ]$	$(+ + \mathbb{A} \rightarrow \mathbb{A}\mathbb{A})$	"	"
$\mathbb{E}\mathbb{I}\mathbb{I} \mathbb{I} \mathbb{C}\circ\mathbb{O}\mathbb{O}$	$\rightarrow [\mathbb{E}\mathbb{I}\mathbb{I}\mathbb{I}\mathbb{C}\circ\mathbb{O}\mathbb{O}]$	$(\mathbb{I} + \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}\mathbb{C})$	"	"
$\mathbb{E}\mathbb{A}\mathbb{A}\circ \mathbb{C}\mathbb{O}$ $\mathbb{H}\mathbb{H}\mathbb{S}\mathbb{I}$	$\rightarrow [\mathbb{E}\mathbb{A}\mathbb{A}\circ\mathbb{C}\mathbb{H}\mathbb{H}\mathbb{H}\mathbb{S}\mathbb{I}]$	$(\mathbb{O} + \mathbb{H} \rightarrow \mathbb{H}\mathbb{H})$	"	"

:

$\mathbb{H} + + \rightarrow \mathbb{H}\mathbb{H} :$	$+ \circ \mathbb{C}\mathbb{H}\mathbb{H}\circ\mathbb{H} +$	$\rightarrow [+ \circ \mathbb{C}\mathbb{H}\mathbb{H}\circ\mathbb{H}\mathbb{H}]$	"	"
$\mathbb{X} + \circ \rightarrow \mathbb{X}\mathbb{X}^{\cup} :$	$\mathbb{X} \circ \mathbb{H}\mathbb{Q}\mathbb{S}$	$\rightarrow [\mathbb{X}\mathbb{X}^{\cup} \circ \mathbb{H}\mathbb{Q}\mathbb{S}]$	/	"

"

.2.4.1

:

.I

Π ς ∶ Ξ

:

ΞΙΙο ΞΖΗοι	→ [ΞΙΙοςΖΗοι]	"	"
ΞΗΗο ∶ΘΓΓΞΕ	→ [ΞΗΗοΠΘΓΓΞΕ]	"	"
ΞΛΛο ∶ΙΘΧΞ	→ [ΞΛΛοΠΙΘΧΞ]	"	"

.II

:

ς

ΞΧο ολς%Ε .	→ [ΞΧοςολς%Ε]	"	"
ΞΙΙο οΘ .	→ [ΞΙΙοςοΘ]	" /	"
ο%Η ΞΙ∶ !	→ [ος%ΗΞΙ∶]	"	"
ΞΓΙΘΞ οςο !	→ [ΞΓΙΘΞςοςο]	"	"
οΗΓ∶ οΛ .	→ [οΗΓ∶ςοΛ]	"	"

.III

:

ΞΙΙο οΘ .	→ [ΞΙΙοΘ]	" /	"
-----------	-----------	-----	---

.
.3.4.1

○
:
" " " "
○□Υ○ → [○□Υ○:]
○Υ○%□ → [○Υ○:□]

◦Λ◦◦◦	◦	a		
◦Θ◦ξΛ	Θ	b		
◦Χ◦◦◦	Χ	g		
◦Ϟ◦Ϟ◦Ϟ◦Ϟ	Ϟ ^u	g ^w	‘	’
◦Η◦◦Λ	Λ	d		
◦Ε◦◦◦	Ε	ḍ		
†§††◦	§	e		
◦Η◦◦◦	Η	f		
◦Κ◦◦◦◦	Κ	k		
◦◦Λ◦Λ◦◦◦Ϟ◦	Ϟ ^u	k ^w	‘	’
◦◦Λ◦Λ◦◦	◦	h		
◦Λ◦ξΛ◦◦◦	Λ	ḥ		
◦Η◦◦◦	Η	ε		
†ξΧ◦◦ξ	Χ	x		
◦Ϙ◦◦◦Θ	Ϙ	q		
ξ◦◦ξ	ξ	i		
◦◦◦◦◦◦ξ◦	◦	j		
◦◦◦◦◦◦	◦	l		
◦◦◦◦◦	◦	m		
ξ◦◦◦◦	◦	n		
§◦◦◦	§	u		
◦◦◦◦◦	◦	r		
Θ◦◦◦◦	Θ	r		
◦Ϟ◦◦◦◦	Ϟ	γ		
ξ◦◦◦	◦	s		
◦◦◦◦◦†	◦	ş		
◦◦◦◦◦◦◦	◦	c		
†§◦◦◦◦◦	†	t		
†ξ◦◦◦	◦	ṭ		
◦◦◦◦◦	◦	w		
◦Ϟ◦Ϟ◦◦◦	Ϟ	y	^	^
◦◦◦◦◦ξ◦Ϟ	Ϟ	z		
ξ◦◦◦ξ	Ϟ	z		

.1.2

:

.

•

:

.+o+θξo+ : () o+θξo : :

.+ξ+θξoξi ξ+θξoi : :

o+θξo : :

.++θξo+

:

oθξΛ o

" "

◦ΘΟΞΛ ΞΙ / ◦ΘΟΞΛ οΙΙ " "
 ◦ΘΟΞΛ ΗΗΞ (ΙΙο/ ΙΙΞ/ Λο) " "
 ◦ΘΟΞΛ ΙΙΘ " "
 ΦοΖΖο ◦ΘΟΞΛ " "

:1

ΘοΘο	" "	ΘοΘο	" "
ΘοΘοΓ	" "	ΘοΘοΚ	" "
ΘοΘοΘ	" "	ΘοΘοϑ	" "
ΘοΘο+ΙΥ	" "	ΘοΘο+ΙΥ	" "
ΘοΘο+ϩΙ+/ΛΙΓ+	" "	ΘοΘο+ϩΙ/ΛΙΓ	" "
ΘοΘο+ϑΙ+		ΘοΘο+ϑΙ	"

:

•

(+οΛΙΟοΥ+ / οΛΙΟοΥ) : ✓

+ΞΛΙΟοΥΞΙ/ ΞΛΙΟοΥΙ) : ✓

(

†ΠΟ.†† / †ΠΟ.†) : ✓
(

: •

‡ΘΞ†, †‡ΘΞΛ, : () ✓
‡‡ΘΞ, †‡ΘΞ

: ✓

ΘΘ‡†, ΘΘ‡‡, ΘΘΞΛ‡, ΘΘ‡‡ :

‡‡.ΘΘ, ‡‡Ξ‡ΞΞ, †‡‡‡.‡, :
‡‡.Θ

††‡‡ΘΘ, ††‡‡‡‡, ††‡‡‡‡ :

✓

‡‡‡†,) (††.‡, ††ΞΞ)
. (ΘΘ.†, Θ‡.Θ, ‡‡‡‡

()

.

ርዝደቱ ወይ ተ .	"	"
ደረጃ ተጠ ደረጃ .	"	"
ወይ ለ ለደረጃ .	"	"
ወይ ተጠ ደረጃ ደረጃ .	"	"



:

:



የወይዘት, የወይዘት, የወይዘት :

የወይዘት, የወይዘት :

የወይዘት, የወይዘት :



የወይዘት,)

(የወይዘት, የወይዘት)

(የወይዘት, የወይዘት)

:



የወይዘት / የወይዘት

" / "

የወይዘት / የወይዘት

" / "

•

:

ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃ.

" "

ᄃᄃ ᄃᄃ ᄃᄃᄃᄃ.

" "

ᄃᄃ ᄃᄃ!

" "

ᄃᄃ ᄃᄃ ᄃᄃᄃᄃ!

" "

:

•

ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃ ᄃᄃᄃᄃ.

" "

:

•

ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃ / ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃ / ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃ

" "

ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃ / ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃ

" "

ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃᄃᄃ / ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃᄃᄃ / ᄃᄃᄃᄃ ᄃᄃᄃᄃ

" "

:

•

:

Θ ρΕοQ " / "
 ΥΟ ΧΙΞΗΟο " / "
 ϜΞ ΓΞΕοQ " "
 ΧΗ ΗοΚΟο " / "

:

Υ∞ΟΘ " / "
 ΛΞΧΘ " / "
 ΛοΟΞ " "

. •

Λο " " ξΓοΗ " " ΛΥΞ) :
 ΥΞΗ " " ΥΞΛ " " ΙοΙ " " ΘΘο " " ϜΛο† " "
 . (... " " οΘΗοΕ " " ΞΕΗοΕ " "

: •

ΞΘ ΞΥΟο? " "
 Γο ΗΗΥ? " "

Γοϋο ΗΗϣι?

" "

ΓοΧΗ Λ †%οο?

" "

ΓοϋΓξ †%††ο%Γ?

"

Γοξ ο οοΛ †ΛΛ%Γ?

" "

•

%ο ΛΛξΙ.

" "

%ο ΗΗξϣι.

" "

•

ΗΗο οοΠοΗΙ.

" "

Λο ξοοοϣ ξοΗΓοΙ.

" "

οΛ Λ οοξΙ οοοΙ.

" "

:

(Λ /Ι)

•

οοξ Λ!

" "

οοξ Η!

" "

%ο Λ ϋξΠξ ξΛοξΓΙ.

" "

%ο Η ϋξΠξ ξΛοξΓΙ.

" "

Φο Η οοοΗ !

" "

Φ. Λ. ο.Θ.Ο.Σ.Λ. ! " "

(Λ) ●

Λ. ο.Θ.Ο.Λ.ο. ! " "

Λ. Ι.†.†.†. " "

ο.Ο. Λ. ο.Θ.Ο.Σ.Λ. ο. " "

Σ.Θ. Λ. ο.Ϟ.Ϟ.Ϟ.ο. ? " "

Ε.Ο., Ε.Π.ο., Ε.ο.Ο.ο., Σ.Χ., Σ.Υ., Ι.Υ.Λ., ο.Σ.Π.Π.Σ.Υ., :

●
:Υ.Ε.Κ.Π.Π.Π.Σ., Υ.Ε.Κ.ο.Λ., ο.Ο.Λ

Ε.Ο. Σ.Θ.Θ.Σ.Ι., Σ.Θ. Λ. Σ.Λ.Λ.ο. " "

●

ο. †.Ε.Υ.ο.Ο.† ! " "

●

Φ.ο. Σ.Ι.Θ.Χ.Σ.Π.Ι. " "

Φ.ο. † " "

ο.Ζ.ο. Σ.Σ.Σ " "

Φ.ο.Ζ.ο. †† " "

□□: Θ:



. ος† XX^u SM† : □ □:

Θ:†οXο†

" "

Θ:†QJο

"()

"

□XCMΞHI

"()

"

ος†□ο

" "

.

ΘοLWY X Θ: †X□□X.

"

"

YO X NoM | SXo□.

"

"

□ †XEEοLXI.

"

"



οXHI | †YOXHT.

"

"

οEEοO | XLIο.

"

"

†SX† | □XΛLI.

"

"

ο□ο†ο | XHOOXLI.

"

"

◦EE◦O ||OI

" "

+%X+ ||OI

" "

◦E◦+◦ ||OI

" "

.2 .2

:

.

:

•

ΛIII%I

"

"

ΛCC%C

"

"

ИЖЖ%Ж

"

"

+ -

•

: ++

:

•

++%

>

++%++%

" "

" "

∴
++oΠξ
" "

>

•
+o++oΠξ
" "

∴
++s.o.RO
" "

>

•
+o++s.o.RO
" "

∴

+o++o++o

+o++o

+o

+o++o++o

+o++o

∴

•

∴

□w

" "

≡w

" "

○w

"

/ "

.1.3

(" " +οΓ:Ο+ " " οΛηξΘ " " οΟΧοЖ)
 " " οΘηΓΛ) (" " Θ%+Χ%+οΓ " " Θ%Φϑϑ%Η)
 .(" " οΓϑοΠοΕ " " ξΥξΓξ
 +οΓΛΕοQ+/" " οΓΛΕοQ)
 (" " ξΓΛΕοQl /" " οΓΛΕοQ) (" "
 .(" " οΓΛΕοQ /" " οΓΛΕοQ)

.1.1.3

:

.8 < o :

: o

oH%Θ " "

oEoQ " "

oΘOξΛ " "

%H " "

%ΛΓ " "

ξXH " "

ΣΗΘ

" "

:

Ηοϙ

" "

ΗοΛ

" "

ΕΞΛΛΙ

" "

:

.

ΞΕΕο

" "

ΞΗΗΞ

" "

οΗ+Εο

" "

:

†ΞΧΕΕΞ

" "

→

ΞΧΕΕΞ

" "

†οΛΛοΟ†

" "

→

οΛΛοΟ

" "

†οΕοΟ†

" "

→

οΕοΟ

" "

:

+οΙΘ%Ο+	"	"	→	οΙΘ%Ο	"	"
+οΛΧοИ+	"	/	"	οΛΧοИ	"	"
+ο□ΕΕ%Ε+	"	"	→	ο□ΕΕ%Ε	"	"

:

οΙ%οQ	"	"
οΛИИ	"	"
ο□%Λ	"	"

.

+...+

:

οΧ□οΟ	"	"	→	+οΧ□οΟ+	"	"
ξΟИξ	"	"	→	+ξΟИξ+	"	"
%□□	"	"	→	+%□□+	"	"

+-

:

-+

†οΛΠο

" "

†οΠΠο

" "

QQC%†

" "

:

ο††ξΘ

" "

→

†οΧCοO†

" "

C%CCξ

" "

→

ΣΠΠξ

" "

ΘοΘο

" / "

→

ξCCξ/ξCCο

" "

ξΘCΧ

" "

→

†οΠο††ο

" "

.I

:

ξ+Oξ

" "

→

†ξ+Oξ†

" "

οΗ%Θ

" "

→

†οΗ%O†

" "

οEοQ

" "

→

†οEοQ†

" "

:

。H%O " " → +。H%O+ " "

。ZC% " " → +。ZC%+ " "

:

。M%I%ZC " " → +。M%I%ZC+ " "

。O%X%l " / " → +。O%X%l+ " "

X%Z%K% " " → +。X%Z%K%+ " "

。O%I%X%O " " → +。O%I%X%O+ " "

:(...)

。C%X%X%O " " → +。C%X%X%O+ " "

。C%X%X%Λ " " → +。X%X%Λ+ " "

。Y%K%I " " → +。Y%K%I " "

⊖-, ⊖⊖-, ⊖⊖+

.II

/

:

⊖⊖ ξλμνδ	"	"	→	ξλμνδ	"	"
⊖+⊖⊖ξ⊖+	"	"	→	⊖⊖+⊖⊖ξ⊖+	"	"
⊖⊖+ (I)⊖⊖	"	"	→	ξ⊖+ (I)⊖⊖	"	"

.III

:

⊖⊖⊖	"	"
⊖⊖⊖	"	"
⊖⊖⊖	"	"
⊖⊖⊖⊖	"	"
⊖⊖⊖⊖	"	"
⊖⊖⊖	"	"

.2.1.3

:

.

.

:

()

(i)

•

•

•

•

.

.)

-Lxi -Loi -oLi -Li -oLi -oi -xi)

(i)

.(-Lxi +i

o-

.ξ-

o-

o-

Σ

+

: o-/ξ-

•

-ξ-

: +...-(+)

oΛηξΘ	"	"	→	ξΛηξΘι	"	"
oEoQ	"	"	→	ξEoQι	"	"
+oλιιξο+	"	"	→	+ξλιιξοξι	"	"
oOoO	"	"	→	oOoOι	"	"

: -ξι, -(o)λι, -(ξ)λι, -ξι, +ι :

•

+oλιιξο+	"	"	→	+ξλιιξοξι	"	"
----------	---	---	---	-----------	---	---

ተ.ፀ.ተ	"	"	→	ተጸፀ.ተጸ	"	"
ጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸ.ጸጸ	"	"
ጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸ.ጸጸ	"	"
ጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"

()

ጸጸጸጸጸጸ

:

ጸጸጸጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"
ጸጸጸጸጸጸ	"	"	→	ጸጸጸጸጸጸ	"	"

∴

ΣΠΣ	"	"	→	ΣΠοι	"	"
ΣΨΣΚΟ	"	"	→	ΣΨοΚοΟι	"	"
οΟ†ο	"	"	→	οΟ†οι	"	"
οϞϞι	"	"	→	οϞϞοιι	"	"
οΧΠ	"	"	→	οΧΠοι		

ο-, οΠ†-

ο †ϞοΨξΟ†	→	ο† †ϞοΨξΟ†
" "		" "
οΠ† †ϞοΨξΟ†	→	ξΟ† †ϞοΨξΟ†
" "		" "

ΣΛ

.ΣΛ

$\Gamma\%OO\iota$ " "	→	$\xi\Lambda \Gamma\%OO\iota$ " "
$\Theta O\circ\Phi\xi\Gamma$ " "	→	$\xi\Lambda \Theta O\circ\Phi\xi\Gamma$ " "
$\Theta\%+\chi O\circ$ " "	→	$\xi\Lambda \Theta\%+\chi O\circ$ " "
$\Theta\%+\circ\chi\circ\iota+$ " "	→	$\xi\Lambda \Theta\%+\circ\chi\circ\iota+$ " "
$\Theta\% \xi\Theta\mathbb{I}\Gamma\circ\iota$ " "	→	$\xi\Lambda \Theta\% \xi\Theta\mathbb{I}\Gamma\circ\iota$ " "
$\Gamma \%\mathbb{H}\%O$ " "	→	$\xi\Lambda \Gamma \%\mathbb{H}\%O$ " "
$\Theta\circ\Theta \iota +\chi\Gamma\Gamma\xi$ " "	→	$\xi\Lambda \Theta\circ\Theta \iota +\chi\Gamma\Gamma\xi$ " "
$\mathbb{H}\circ\mathbb{H} \iota \%\chi\circ\Gamma$ " "	→	$\xi\Lambda \mathbb{H}\circ\mathbb{H} \iota \%\chi\circ\Gamma$ " "
$\Pi\circ O \mathbb{H}\circ\Gamma\circ\iota$ " "	→	$\xi\Lambda \Pi\circ O \mathbb{H}\circ\Gamma\circ\iota$ " "
$\dagger\circ O \mathbb{H}\circ\Gamma\circ\iota$ " "	→	$\xi\Lambda \dagger\circ O \mathbb{H}\circ\Gamma\circ\iota$ " "
$\chi\circ\mathbb{H}\xi$ " "	→	$\xi\Lambda \chi\circ\mathbb{H}\xi$ " "
$\Gamma O\circ\Pi$ " "	→	$\xi\Lambda \Gamma O\circ\Pi$ " "
$\circ\mathbb{H}\mathbb{H}$ " "	→	$\xi\Lambda \Pi\circ\mathbb{H}\mathbb{H}$ " "

ΗΚΟΕΣ% → ΞΛ ΗΚΟΕΣ%
 " " " "

.

: ΞΛ

οΛΟΞΕ	"	"	→	ΞΛΟΞΕΙ	"	"
†οΠΙΟΞΖ†	"	"	→	†ΞΠΙΟΞΖΞΙ	"	"
οΗΟΠΗΞΞ	"	"	→	ΞΗΟΠΗΞΞΙ	"	"
οΘ%ΚοΛ%	"	"	→	ΞΘ%ΚοΛ%†Ι	"	"
ΗΛΚΕοΕ	"	"	→	ΗΛΚΕοΕο†	"	"

.

.I

Ηο%*	"	"
ΗοΛ	"	"
ΗΕ%†	"	"
†οΚΟ%*	"	"

†ο>Οξ

" "

.II

οΓοι

" "

ξΛοΓΓΙ

" "

ξΠΛοι/ΓξΛΛι

" "

.III

†ξΘξ†οι

" "

←

†οΗ%οΘ†

" "

†ξΥοΗΗξΙ

" "

←

†οΧΓοΟ†

" "

†ξΘΛιοι

" "

←

†οΓΞΞΞΕ†

" "

: .3.1.3

()

ο,)

.(ξ, ο,

+-

.+...+

.

+-

.

:

oOxok

" "

ξκλ

" "

oO+o

" "

toCoo+

" "

toH>>>

" "

toOol

" "

:

.

:

•

o toCyoO !

" "

o ξOol !

" "

Φ. οςς%Ο	"	"
Φ. ΙΙ οΘΗΓ.οΛ	"	"
Φ. ΙΙ %ΘΚ.ος	"	"
οΖ. οΘΗΓ.οΛ		
Γ.οι οΛΙΞΟ ?	"	"
Γ.οι †οΘο† ?	"	"
Γ.ο††ο †οΓ%Ο† ο ?	"	"

: •

Λ. ††%Ο.οΙ οΛΞΛ%Θ.	"	"
ς%ΖΙ οΘΙ †οΘο†.	"	"
ΞΘΥ. %ΘΗΓ.οΛ οΛΗΞΘ.	"	"
Ζ.οΙ οΘ ΞΖΓ.	"	"

•

: Λ

οΘΗΓ.οΛ ΞQ.οΛ.	"	"
οΘΗΓ.οΛ, ΞQ.οΛ.	"	"
Υ%ΟΘ †οοΚΟ. ΞΥ%Λοι.	"	"
Λ οΘΗΓ.οΛ.	"	"
%Ο Λ †οΓ%Ο† ΞΙ% ος.ο.	"	"

ΣΘ Λ οΘοϋ%Θ οςο ?

" "

Γο Λ οΟΘο ?

" "

ΣΧο ϖ%Λ οϋΟΛο.

" "

: () •

οΧΟοΠ οΓΖΟοΙ " "

οΘΞΙοΧ οΧΗΛοΙ " "

οΛΞΛ%Θ οΚΟΠο† " "

: •

: " " ΘΗο " / "οΗ •

ΣΛΛο οΗ οΛΟοΟ. " "

†ΛΛο ΘΗο οΖΟοΘ. " "

: " " ϋΣΟ ϋοΘ •

ϋοΘ οΗΟ%Χ ος ϖQΞϋ. " "

ϋΣΟ οΗΟ%Χ Σ ϖQΞϋ. " "

" " †οΟ " " ΠοΟ •

: ΧοΟ

Λοο ΣΛοοο

" "

†οο οοοο

" "

Χοο †οοοο

" "

.

.

) ()

.(

.I

:

)

•

:

(

ς%ο Λ %οοοο.

"

"

†%ο Λ †οοοο.

"

"

: " " οοο " " οο/οο

•

οοοοοο οοοοοο.

"

"

οοοοοο οοοοοο.

"

"

ΣΗΗΥ Χ ΨΩ.Ο.

"

"

ΣΗΗ. ΧΗ ΨΩ.Θ.Ο.

"

"

ΣΨΩ. + ΥΟ ΨΩΣΗ.

"

"

ΣΨΛΥ Χ ΨΙΛΞΟ.

"

"

:

ΩΨΩ Λ ΨΩΩΞΕ

"

"

•

Ψ, :

Ψ+, Ψ+, Ψ+, Ψ, Ω (Ω)

•

Ψ+ (Ι) + ΩΨΞ+

"

"

Θ ΨΩΞ

"

"

Ω + ΩΩΞΩΞ

"

"

:

|

•

ΨΩ ΨΩΨ

"

"

ΣΗΗ | ΨΩ

"

"

Ψ+ (Ι) + ΩΨΞ+

"

"

ΣΩ + ΨΙΛΞ+

"

"

Ω+ (Ι) + ΨΞΩ.ΩΞ

"

"

ΩΩ.Ω + (Ι) + ΨΨΩΞ

"

"

: ξΛ •

" "

ΘΞΙ ξΛ ΠοΜΗ

.II

ο-

/ξ-/ο-

: ο- → ο- ➤

οΗΞΟοΘ " " → οΗΞΟοΘ

οΛΠοϸ " " → οΛΠοϸ

οϯοΜΞϸ " " → οϯοΜΞϸ

: ς-/Π- ξ-/ο-/ο- ➤

οο " " → Ποο

οΓοι " " → ΠοΓοι

οΘΞΗ " " → ΠοΘΞΗ

οΛϸ " " → ΠοΛϸ

οΟϣ " " → ΠοοΟϣ

ςϯς " " → ςςϯς

ςΗΟξ " " → ςςΗΟξ

+ξ-/+°-/t- -

•

o-



/ξ-

+oE°O+	"	"	→	+E°O+
+oEY.o+	"	"	→	+EY.o+
+ξξξKO+	"	"	→	+ξξξKO+
+ξHOξ+	"	"	→	+HOξ+

: -o-/-°-/-ξ-



+o!°+	"	"	→	+o!°+
+oX°+	"	"	→	+oX°+
+o^oO+	"	"	→	+o^oO+
+o^Λξ+	"	"	→	+o^Λξ+
+°O+ξ+	"	"	→	+°O+ξ+
+°Λξ+	"	"	→	+°Λξ+
+°GG+	"	"	→	+°GG+
+ξξξ+	"	/	"	+ξξξ+
+ξ+Oξ+	"	"	→	+ξ+Oξ+



Σ-



:

ΣΠΖοΨ

"

"

→

ΣΠΖοΨ

†ΣΠΖοΨ

"

"

→

†ΠΖοΨ

ΣΓΞΟΟο

"

"

→

ΣΓΞΟΟο

†ΣΓΞΟΟο†

"

"

→

†ΓΞΟΟο†

ΣΨΠο

"

"

→

ΣΨΠο

†ΣΨΠο†

"

→

†ΨΠο†

ΣΘοΗΗ

"

"

→

ΣΘοΗΗ

†ΣΘοΗΗ†

"

"

→

†ΘοΗΗ†

ο-/%-

□



:

οΟΧο||

"

"

→

□οΟΧο||

†οΟΧο†

"

→

†οΟΧο†

ο%

"

"

→

□ο%

†ο%

"

"

→

†ο%

ο∧Γο||

"

"

→

□ο∧Γο||

†°∧C◊ΠΞΙ

"

"

→ †°∧C◊ΠΞΙ

:

†-----(+)	†◊-----(+)	◊-----	◊-----	
†◊-----(+)	†◊-----(+)	Π◊-----	◊-----	
†-----(+)	†Ξ-----(+)	Ξ/ϋΞ-----	Ξ-----	
†Ξ-----(+)	†Ξ-----(+)			
†°-----(+)	†°-----(+)	Π°-----	◊-----	
†-----|	†Ξ-----|	Ξ-----|	Ξ-----|	
†-----Ξ|	†◊-----Ξ|	Π◊-----|	◊-----|	
†-----Ξ|	†Ξ-----Ξ|	Ξ-----|	Ξ-----|	
†°-----Ξ|	†°-----Ξ|	Π°-----◊(l)	◊-----◊(l)	
†Ξ-----Ξ|	†Ξ-----Ξ|	Ξ-----|	Ξ-----|	
†°-----Ξ|	†°-----Ξ|	Π°-----|	◊-----|	
†◊-----Ξ|	†◊-----Ξ|	c-----	c ⁷ -----	
c-----(+)	c-----(+)	Ξ∧ c-----	Ξ∧ c-----	

.2.3

.

consonne

c⁷

.1.2.3

()

:

o- •

o- •

Σ- •

+---(+)

•

() и- •

о- I

оЖИЖо/оЖЖИЖ	" "	← ЖЖЖ	" "
оθΛΟ	" "	← θΛΟ	" "
оНОНО	" "	← НОНО	" "
оΘΖΘΞ	" "	← ΘΖΘ.	" "
οΙΛοΟ	" "	← ΙΛΟ	" "
оΘ+оς	" "	← Θ+ς	" "
оΥΓοΘ	" "	← ΥΓΘ	" "
οΚ++оς/οΚ++ος	" "	← Κ+ς	" "
оΥΞΓΞ	" "	← ΞΞΓ	" "
оθθος	" "	← θθς	" "
оΘИΓΛ	" "	← ΘΘИΓΛ	← ИΓΛ " "
оΘ%ΘΞ	" "	← Θ%ΘΞ	← ΙΘ " "

: 8- .II

8H8Y	"	"	←	HHY	"	"
8E8E	"	"	←	EE E	"	"
8I8E	"	"	←	IE	"	"
8C8Y	"	"	←	CCoY	"	"

Σ- .III

ΣκΣE	"	"	←	κE	"	"	
ΣκCΣ	"	/	"	←	κC	/	"
ΣCIYΣ	"	"	←	CIY	"	"	

.IV

+Σ---(+)	+o-----(+)	+----(+)				
						+8---(+)

:

+oC8t	"	"	←	C8	"	"
+oIKO	"	"	←	IKO	"	"
+oLooXt	"	"	←	LooX / LooX	"	"

†ΣΚΓΟ	←	ΚΓΟ
" "		" "
†ΣΧΙΞ	←	ΧΙΞ
" "		" "
†ΣΘΘΣ / †ΣΘΘο	←	ΘΘ
" / "		" "
†ΛΟ†	←	ΛΟ
" "		" "
†ΙΙ‡	←	ΙΙ‡
" "		" "
†ΘΘο	←	ΘΘο
" "		" "

И- .V

И-

:

ИΛΓ:	←	ΛΓ:
" / "		" "
ΟΟΛΓ†	←	ΟΛΓ
" "		" "
ΚΚ‡οQ	←	Κ‡ο
" / "		" / "
ИΣ†ΣΦοИ	←	†οΦИ
" "		" "

.ο-, οΓ / οΙ-, ξΓ-, ξ- :

:

οΙΠΠοϚ	"	"	←	ΙΠΠϚ	"	"
οΓοϚΟ	"	"	←	οϚΟ	"	"
οΓΙοϚ	"	"	←	ΙϚ	"	"
οΓοΟξΟ	"	"	←	οΟοΟ	"	"
οΙΟϚξΗ	"	"	←	ΟϚϚΗ	"	"
οΙοϚοΓ	"	"	←	οϚοΓ	"	"

∂∫∫∞∧∞ " " ← ∫∫∞∧∞ " "
 ∫∫∫∞∞ " " ← ∫∞∞ " "

()

∞- / ∞∞-

∞∫∫	←	∫∫
" "		" "
∞∞∞∫	←	∞∫
" "		" "
∞∞∫ / ∫∞∫	←	∫∞
" "		" "
∞∞∞∫ / ∞∞∫	←	∞∫
" "		" "
∞∞∞∫	←	∞∫
" "		" "
∞∞∞∫	←	∞∞∞∫
" "		" "
∞∞∞∫	←	∞∞
" "		" "

"	/	"		"	/	"
+οΘΟΟοΓ+			←	ΘΟΓ		
" "				" "		

.2.2.3

.

.

.

:

.

+ | + .

" " |

.

.

.

+ | +

: ξλ

οΓοοξο | ξηηοι

" "

οχοο% | ηθοο

" "

+οχΓοο+ | ξοΓεοη

" "

◦✱◦⋈⊥ ⋈⊥⊥	"	"
◦⊥◦ ⊥◦◦	"	"
◦⊥⊥ ⊥⊥⊥	"	"
⊥◦⊥⊥ ⊥◦◦ ⊥⊥⊥	"	"

+ .

:

⊥◦◦ ⊥⊥⊥	"	"
---------	---	---

+ .

.

:

◦⊥◦ ⊥⊥⊥	"	"
⊥◦◦ ⊥⊥⊥	"	"

+ .

:

ΛοΟη οΓοι	"	"
ΕΚΚΕ ΞΗ	"	"
ΘΗΕ οΧΧ ^ο ΟΙ	"	"
††ο† ΚΟο / ΣΙ† Γο	"	"
οΚΟ ΕΗΗοΗ	"	

+ .

:

ΘΚΚΕ Σ†%Θ	"	"
ΘΘΣ ΨΛΣ	"	"

.3 .3

.
.1.3.3

:

ο-

:

οΥΖΖοΗ	"	"	←	ΞΥΖΞΗ	"	"
οΘΟΚοΙ	"	"	←	ΘΟΚΙ	"	"
οΕΩΥοΗ	"	"	←	ΕΩΥΗ	"	"
οΠΘΘοΟ	"	"	←	ΠΘΘΞΟ / ΠΘΘΟ	"	"

οΓ- /οΙ-

:

οΙΓΥοΟ	"	"	←	ΓΥοΟ	"	"
οΙΘοΟ	"	"	←	ΘοΟ	"	"
οΓΗΗοΖο	"	"	←	ΗΗοΖο	"	"
οΓΧΧοΟο	"	"	←	ΧΧοο / ΧΧΞο	"	"

: ξ- .

ξΕξИξ " " ← ΕИ% " "

: -ξ- %-

%ΧΓΞΙ " " ← ΧΓΙ " "

%ΓИΞИ " " ← ΣΓИ%И " "
/ ΓИ%И

%ΖΓΞΟ " " ← ΖΓΟ " "

.2.3.3

" "οΓЖΠοο%) (" " †οΓЖΠοο%† " "οΓЖΠοο%)
) οΓЖΠοο% ()οΓЖΠοο%) (" " ξΓЖΠ%οο.
.((

Λ

: x/xx

Λ οΓΖΟοΙ " "

Λ οΠΟοΗ " "

ξXο οΘΘΛοΙ " "

		:
οΚκ+οΟ οΕΠΠοΠ	"	"
+οΗ%ο+ +οΜΠΕ+	"	"
ΣΛΙΞΟΙ ΞΕΜΜΣο	"	"

.4.3

	:
ΕΕ%Η οΞΙ	" "
ΜΟΣΥ ΚΚ%Μ	" "
ΕΟΠ+ οΣ ο	" "

10 1 .1.4.3

	10	1	:	-+		
οΕΕ%ο	"	"	→	οΕΕ%ο+	"	"
οο	"	"	→	οο+	"	"

$\begin{matrix} \text{+o}\square & \text{"} & \text{"} \\ \text{10} & & \text{2} \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} \text{+o}\square\text{+} & \text{"} & \text{"} \end{matrix}$

:

$\begin{matrix} \text{K}\text{K}\text{:}\text{K} & \text{(I)} & \text{\xi}\text{O}\text{X}\text{o}\text{K} \\ \text{"} & & \text{"} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{K}\text{K}\text{:}\text{K}\text{+} & \text{(I)} & \text{+}\square\text{Y}\text{o}\text{O}\text{\xi} \\ \text{"} & & \text{"} \end{matrix}$
$\begin{matrix} \text{O}\square\square\text{:}\text{O} & \text{(I)} & \text{\xi}\square\lambda\text{E}\text{o}\text{Q} \\ \text{"} & & \text{"} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{O}\square\square\text{:}\text{O}\text{+} & \text{(I)} & \text{+}\square\lambda\text{E}\text{o}\text{Q}\text{\xi} \\ \text{"} & & \text{"} \end{matrix}$

$\text{f}\text{o}, \text{f}\text{o}, \text{\xi}\text{II}/\text{\xi}\text{AI}$	"	"	$\text{f}\text{o}\text{+}, \text{f}\text{o}\text{+}, \text{\xi}\text{C}\text{+}$	"	"
$\text{O}\text{\xi}$	"	"	$\text{O}\text{o}\text{+}$	"	"
$\text{KQ}\text{o}\text{E} / \text{CQ}\text{o}\text{E}$	"	"	$\text{KQ}\text{o}\text{E}\text{+} / \text{CQ}\text{o}\text{E}\text{+}$	"	"
$\text{K}\text{K}\text{:}\text{K}$	"	"	$\text{K}\text{K}\text{:}\text{K}\text{+}$	"	"
$\text{O}\square\square\text{:}\text{O}$	"	"	$\text{O}\square\square\text{:}\text{O}\text{+}$	"	"
$\text{O}\text{E}\text{\xi}\text{O}$	"	"	$\text{O}\text{E}\text{\xi}\text{O}\text{+}$	"	"
Oo	"	"	$\text{O}\text{o}\text{+}$	"	"
$\text{+o}\square$	"	"	$\text{+o}\square\text{+}$	"	"
$\text{+K}\text{o}$	"	"	$\text{+K}\text{o}\text{+}$	"	"
$\square\text{O}\text{o}\square$	"	"	$\square\text{O}\text{o}\square\text{+}$	"	"

$\Gamma O \circ \perp$	$\dagger \# \circ$	$\delta \circ | / \delta \circ | / \xi II / \xi \wedge I$ $: " " \wedge$
$\delta \circ | / \delta \circ | / \xi II \wedge \Gamma O \circ \perp$	$"$	$"$
$\Theta \xi | \wedge \Gamma O \circ \perp$	$"$	$"$
$\kappa Q \circ E \wedge \Gamma O \circ \perp$	$"$	$"$
$\dagger \# \circ \wedge \Gamma O \circ \perp$	$"$	$"$
$:$	$ $	
$\Theta \xi | \wedge \Gamma O \circ \perp | \circ \times \circ \\#$	$"$	$"$
$\Theta \Gamma \circ \circ \Theta \wedge \Gamma O \circ \perp \dagger | \dagger \Gamma \Upsilon \circ \Theta \dagger$	$"$	$"$
		(\quad)
	$:$	(\quad)
$\delta \circ | \wedge \Gamma O \circ \perp$	$\delta \circ | \wedge \Gamma O \circ \perp \dagger$	
$" \quad "$	$" \quad "$	
$\Theta \xi | \wedge \Gamma O \circ \perp$	$\Theta \xi | \wedge \Gamma O \circ \perp \dagger$	
$" \quad "$	$" \quad "$	

$\mathbb{R}Q_0E \wedge \mathbb{C}O_0\perp$
" "

$\mathbb{R}Q_0E \wedge \mathbb{C}O_0\perp+$
" "

$\mathbb{R}\mathbb{R}^{\circ}\mathbb{R} \wedge \mathbb{C}O_0\perp$
" "

$\mathbb{R}\mathbb{R}^{\circ}\mathbb{R} \wedge \mathbb{C}O_0\perp+$
" "

$\mathbb{O}\mathbb{C}\mathbb{C}^{\circ}\mathbb{O} \wedge \mathbb{C}O_0\perp$
" "

$\mathbb{O}\mathbb{C}\mathbb{C}^{\circ}\mathbb{O} \wedge \mathbb{C}O_0\perp+$
" "

$\mathbb{O}E\xi\mathbb{O} \wedge \mathbb{C}O_0\perp$
" "

$\mathbb{O}E\xi\mathbb{O} \wedge \mathbb{C}O_0\perp+$
" "

$\mathbb{O}_0 \wedge \mathbb{C}O_0\perp$
" "

$\mathbb{O}_0 \wedge \mathbb{C}O_0\perp+$
" "

$\dagger_0\mathbb{C} \wedge \mathbb{C}O_0\perp$
" "

$\dagger_0\mathbb{C} \wedge \mathbb{C}O_0\perp+$
" "

$\dagger\mathbb{R}_0 \wedge \mathbb{C}O_0\perp$
" "

$\dagger\mathbb{R}_0 \wedge \mathbb{C}O_0\perp+$
" "

.3.4.3

$\dagger\mathbb{R}_0/\dagger\mathbb{R}_0+$ $\mathbb{O}\xi/\mathbb{O}_0+$

. $\xi\wedge$ $\mathbb{C}O_0\perp$

$\dagger\xi\mathbb{C}\xi E\xi$

:

ΘΞΙ ΞΛ ΓΟ◦Π	"	"
ΚQ◦E ΞΛ ΓΟ◦Π	"	"
†‡◦ ΞΛ ΓΟ◦Π	"	"
†ΞΓΞΕΞ	"	"

20 .4.4.3

: | Λ

ΘΞΙ ΞΛ ΓΟ◦Π Λ Θ◦ (I) §ΓΛΕ◦Q	"	"
ΘΞΙ ΞΛ ΓΟ◦Π† Λ Θ◦† (I) †ΓΛΕ◦Q†	"	"

: (†Γ◦E/†ΞΓ◦E) " " †ΞΓΞΕΞ •

: |

†ΞΓΞΕΞ I †‡%◦ΘΞΙ	"	"
†ΞΓΞΕΞ Λ †◦I	"	"
†ΞΓΞΕΞ Λ †‡◦	"	"
†ΞΓΞΕΞ Λ ΘΞΙ Λ ΓΟ◦Π	"	"

ፀጌተ ተርፎ

" "

ጸዘፎ

" "

ተጸርጸፎ፤ ለጌዘፎ፤

" "

.5.4.3

.

.

:

:

.

:

ፎር/ፊ

ፎርገጌፎ፤

" "

ተፎርገጌፎ፤

" "

ጸርገጌፎ፤

" "

ተጸርገጌፎ፤

" "

" ገጌፎ/ገጌፎ

"
.

ፎርጸጸፎ፤

" "

ተፎርጸጸፎ፤

" "

ጸርጸጸፎ፤

" "

ተጸርጸጸፎ፤

" "

" ጸጸፎ/ጸጸፎ

" " .

Πξ-

ξ " " ⊙ " " †ξ- " "

: †ξ⊙ Πξ⊙

Πξ⊙ † Πξ⊙ RQoE " "

†ξ⊙ † †ξ⊙ RQoE† " "

.6.4.3

: . ο*XI

: /

XH ⊙Io+(1) †ξRQoH / †ΠoH " "

XH □OoΠ+(1) †ξRQoH / †ΠoH " "

.5.3

.

:

•

.

.1 .5 .3

.

:

:

•

οΛΗΞΘ

" "

†ΞΗΞΗο

" "

ΞΘΘο

" "

:

•

οΧο†οΟ

" "

:

•

ΚΙΙΞΛ

" "

:

•

ΛοΛ

" "

: •

□○◊ " "

: Λ .

Λ

.(2 . 1 . 8)

Λ ◦ΛΠΞΘ " "

Λ ◦Χο†οΟ " "

Λ ΠΙΞΠ " "

Λ Π◊Λ " "

Λ □○◊ " "

∞○

Λ

: " " ∞○ Λ .

∞○ Λ ◦ΛΠΞΘ " "

∞○ Λ ◦Χο†οΟ " "

∞○ Λ Π◊Λ " "

.

)

.(

.

: ςο+/ς%+/ξϸ+ : ςοι/ς%ι/ξII :

ο.ΘΟΞΛ

" "

ξII (ι)ο.ΘΟΞΛ

" "

)

(

)

.(

(

)

" "

.

ξϸ+/ς%+/ςο+

ξII/ς%ι/ςοι

:

ςοι ΗΖοΕΞ

" "

ΣΓ+ | ΗΓοΚΞΙο

" "

.

" " ΣII/ ς8|/ςοι

" " ΣΓ+/ς8+/ςο+

.(ΚΟο/Γο)

ςοι 8ΟΘο

" "

ΣΓ+ | +ΟΘο+

" "

ΣII (I) 8ΑΟΓ8Γ

" "

ΚΟο | +ΓΥοΟ+

" "

Γο | ςΣΖΗΞ

" "

.

: || Λ

Φο οΓΥοΟ

" "

Φο Λ +ΞΟΘο+ΞΙ

" "

ΦοΖΖο +οΓΕΕ8Ε+

" "

⊙. || †. □EE%E+

" "

⊙. |Kξ

" "

⊙. □.Λ

" "

⊙. □ξ|%

" "

⊙. ††

" "

ο/οΛ •

Λ

κ. " " οκκ" " |ξ†

. " " ⊙ ςξXH || ⊙ / ⊙ %ZO⊙% || ⊙ " " □.ΛΛ%† " "

. (X.⊙) †.⊙

ο/ος

Λ..... ος •

(Λ) ο|κ.⊙ ος ο(Λ)

" "

(Λ) ο□Λς.κ ος ξ□□%†

" "

%⊙ Λ ο.⊙οξΛ ος ο(Λ)

" "

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ " "

: ∅ ⊆ ∅ •

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ " "

: ∅ ⊆ ∅ •

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ " "

∅ ⊆ ∅, ∅ ⊆ ∅ : •

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ " "

∅ ⊆ ∅ " "

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ / ∅ ⊆ ∅ : •

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ ∩ ∅ " "

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ : •

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ " "

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ : •

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ " "

∅ ∩ ∅ ⊆ ∅ " "

: ∅, ∅, ∅, ∅, ∅ : •

οΠΑ ρΕοΘ ΣΟολ

"

"

ΕΖΖοΟ Α οΗΟΟΞΕ ρΟ ΗρΟΘ ϚΞΛΙΕ

"

"

.

:

.

•

:

ΞΙΙ (Ι) ρΗΟΛο

"

"

ΞΕ+ (Ι) +ΗΟΛοϚ+

"

"

ΘΞΙ (Ι) ΣΛΟΕρΕΙ

"

"

ΘΙο+ (Ι) +ΛΟΕρΕΞΙ

"

"



.
:
:

ጠባብ ጠቅላይ	"	"
ተዘጋጅተ ጠቅላይ	"	"
የጋራ ጠቅላይ	"	"
ተረፋፋይ ጠቅላይ	"	"
ጠቅላይ ጠቅላይ	"	"
ተዘጋጅተ ጠቅላይ	"	"

ጠቅላይ ጠቅላይ

:

ጠባብ ጠቅላይ/ጠቅላይ	"	"
ተዘጋጅተ ጠቅላይ / ጠቅላይ	"	"
የጋራ ጠቅላይ	"	"
ተረፋፋይ ጠቅላይ	"	"
ጠቅላይ ጠቅላይ / ጠቅላይ	"	"

†◊◊◊◊◊◊ ◊◊◊◊◊◊ / ◊◊◊◊◊◊ " "

◊◊◊◊◊◊ ◊◊◊◊◊◊ / ◊◊◊◊◊◊ " "

†◊◊◊◊◊◊ ◊◊◊◊◊◊ / ◊◊◊◊◊◊ " "

" " ◊◊◊◊◊◊ " " ◊◊◊◊◊◊

.5 .4 .3)

) ◊ -†◊ -◊◊ (1

.(◊◊

:

◊◊◊◊◊◊ ◊◊◊◊◊◊ (I) ◊◊◊◊◊◊ " "

†◊◊◊◊◊◊ ◊◊◊◊◊◊ (I) †◊◊◊◊◊◊ " "

:

◊◊◊◊◊◊ ◊◊◊◊◊◊ ◊◊◊◊◊◊ " "

†◊◊◊◊◊◊ †◊◊◊◊◊◊ ◊◊◊◊◊◊ " / "

/ .

()

: ^ |

		ርዘወርቅ (1)	•
ርዘወርቅ (1) ጸደቀው ላይ ማዕከላዊ	"	"	
		ርዘወርቅ ለ	•
ርዘወርቅ ለ ጸደቀው	"	"	
ርዘወርቅ ለ, ማዕከላዊ, ጸደቀው, ጸደቀው ለ/ጸደቀው, ጸደቀው ለ			•
ርዘወርቅ ለ ጸደቀው	"	"	
ማዕከላዊ ለ ጸደቀው	"	"	
ማዕከላዊ ለ ጸደቀው ጸደቀው	"	"	
ጸደቀው ለ ጸደቀው	"	"	
ጸደቀው ለ ጸደቀው	"	"	
ጸደቀው ለ ጸደቀው	"	"	
ጸደቀው ለ ጸደቀው	"	"	
		ርዘወርቅ ለ, ጸደቀው ለ	•
ርዘወርቅ ለ ጸደቀው	"	"	
ጸደቀው ለ ጸደቀው	"	"	
ርዘወርቅ ጸደቀው ለ ጸደቀው	"	"	
		ጸደቀው / ጸደቀው	•

:

: |

†οΛΛοΟ† | †ξΣο

"

"

†οΛΛοΟ† ||Θ

"

"

†οΛΛοΟ† ||Υ

"

"

.

:

ΣΑΙΙΣΟΙ ΣΕΚΚΣΣο||

"

"

†ξ†ΘΣΟΞΙ †∞ΕΠΣΠΞΙ

"

"

(1.9)

:

:

/

•

οΣΛΞ ΣΕΕ∞†|

"

"

οΟΘο ΣΕΕ∞ΛΛο|

"

"

†ΞΙϞΗ ΞQϙϞΙ	"	"
:	+	+ () •
οϟΛΞ ΗΗΞ ΞϞϞο†Ι	"	"
οΟΘο Λο ΞϞϞοΛΛο†	"	"
†ΞΙϞΗ ΗΞ Ξ ΞQϙϞΙ	"	"
:	+	+ () •

ϟ%Ηο †οΗϞϞ† ΗΞ Ϟο Ξϙϙϟ	"	"
ΞΘϞο †ΞϟϞϞΞ ΗΗΞ Θ οΟ	"	"
Ξ††ΠοΟϟο		

.3.5.3

†οϟ"ΗΗο Λ %Ϟ%	"	"
ΞΛΟϞϞϞΙ Λ †ΟΘο†Ξ†	"	"
†οϞϞϞϞ† Λ ΛοΛΞ	"	"

•
•

⋮

•

•

•

•

•

•

.14

⋮

⋮

•

:	:	:
()	•	
∧∧ξϣ ∩∩ξ.	"	"
∩∩ξ ∧∧ξϣ.	"	"
:	/	•
∧ ∩∩ο∩.	"	"
∩∩ο ∧ ∩∩ο∩.	"	"
:	:	:
∩∩ξ∩, ∩ο∧ϣ.	"	"
∩ο∧ϣ, ∩∩ξ∩.	"	"
∩∩ο∩, ∩∩ο∩ ∩∩.	"	"
∩∩ο∩ ∩∩, ∩∩ο∩.	"	"

ገዢነት, ገዢነት		
ገዢነት		
ገዢነት, ገዢነት		
ገዢነት		

.2.1.4

ገዢነት, ገዢነት.

" "

ገዢነት, ገዢነት.

" "

:

*ገዢነት, ገዢነት.

" *"

) ξ--- :

) ---ψ : () l--- () +--- ()
) ---H+ () ---l ()
 +---E () +---Λ : ()
 .() +---E+

.

:

(1 .2.1.5)

.2.1.5)

.(2

.

:

.

.

() : 2

ጸፍጸ	ጸፍፍ	ጸፍጸ	ጸፍጸ/ጸ	
ፍጸ	ፍጸ	ጸጸ	ጸ	
ፍፍ	ፍፍ	ፍፍ	ፍ	
ፍፍ/ፍፍ	ፍፍ/ፍፍ	ፍፍ/ፍፍ	ፍፍ/ፍፍ	
ፍፍፍ/ፍፍፍ	ፍፍፍ/ፍፍፍ	ፍፍፍ/ፍፍፍ	ፍፍፍ/ፍፍፍ	
ፍፍፍ	ፍፍፍ	ፍፍፍ	ፍፍፍ	

.()

:

+

+

ፍፍፍ ፍፍፍ

"

"

.

+ +
%O oOι + IIξΥ .

:
+
" "

+ +
ξΘ oOι + +IIoE ?

:
+
" "

Eo

:
Eo ξΘoLII oOι?

ξΘ
" "

+o^oO+ IIIK

+o^oO+ IIIE

oOx* IIΘ

+oEY.oO+ IIΘ

:

() 〇×〇※ () †〇∧∧〇〇†

() †〇□†〇〇†

.()

.()

() : 3

—∅	—∅	Σ∅	Σ∅		
—□	—ℝ	∥□/Σ∥□	∥ℝ/Σ∥ℝ		
—⊙	—⊙	∥⊙/Σ∥⊙	∥⊙/Σ∥⊙		
—†∣†	—†∣†	∥†	∥†		
—†∣†	—†∣	∥∣†/∥∣□†	∥∣†/∥∣□		
—†⊙†	—†⊙	∥⊙†	∥⊙		

:

Θ.Θ.

" "

∑+∑.

" "

∑∑∑./∑∑∑

" "

"Σ"

:

: 4

—Σ	—Σ		
—∑	—∑		
—⊙	—⊙		
—∏	—∏		
—∑+/%+∑	—∑/%		
—⊙+	—⊙		

.(" / " ΛοΟΘ ςΥ%ΟΘ)

:

ΞΠΠο Χ ΞΓ%ΖΖοΟ → ΞΠΠο ΧΞΘ
 " " " "

ΞΗΗΥ ΖΞ ΓΠ%Λ → ΞΗΗΥ ΖΞΧΘ
 " " " "

" ζ "

:

ΘΘΞΠΠΥ Ξ †ΓΥοΟ† → ΘΘΞΠΠΥ οΘ
 " " " / "

ΘΘΞΠΠΥ Ξ ΞΓΛΕοQ → ΘΘΞΠΠΥ οΘ
 " " " "

.2.4

() Π-

(οΛ/ο/%)

(() †-

.(Λο Πο ΠΞ ΠΠΞ)

(οΠ / ΞΠ)

:5

+ጸሎ/ጸሎ	ተግሎ /ተግ	ሀጸሎ/ጸሎ	ሀግሎ /ሀግ	
+ጸሎ/ጸሎ	ተግሎ /ተግ	ሀጸሎ/ጸሎ	ሀግሎ /ሀግ	
+ጸሎ/ጸሎ +ጸሎ/ጸሎ	ተግሎ/ተግ ተግሎ/ተግ	ሀጸሎ/ጸሎ ሀጸሎ/ጸሎ	ሀግሎ/ሀግ ሀግሎ/ሀግ	

.3.4

-+ -ሀ
 : (2.1.4) (ጸሎ/ሀግ, ጸሎ/ሀግ, ጸሎ)

) -ሀ :6
 (

ሀጸሎ	ሀጸሎ		
ሀጸሎ	ሀጸሎ		
ሀጸሎ	ሀጸሎ		
ሀጸሎ	ሀጸሎ		
ሀጸሎ	ሀጸሎ		
ሀጸሎ	ሀጸሎ		

) +- : 7

(

+xi%	+xi%		
+xiK	+xiK		
+xiO	+xiO		
+xiN	+xiN		
+xiW+	+xiW		
+xiO+	+xiO		

.4.4

. " " o s o A E o

:" " : / u x / E o •

o u x E o

:(3.2.1.5)

E o o A x O L o l o t o s ?

E o o s x O Y o l o A M x O ?

Πξ οθ ελλο ολλο ολ?

οο εοϣο ελλεοι?

.[C.χ]

C.ος

" " Cεl/ε/C. •

ο ο Cεl C.

)

: (3.1.5

C.ολ + CεοC?

" "

Cεl Ηελ?

" "

C.ος + εQελ?

" "

ο εεQ. εCλ?

" "

" / / " Cοl+ο / Cοl+ι CοlUο / CοlUι •

‘ Uι Uο

C.

CοUι CοUο

:

CοUο / CοUι

" () "

CοUε / Cοιε

" () "

□◦†◦ / □††	"()"
□◦†× / □◦†×†	"()"
□◦□× ∧∧◦†×†?	" "
□◦†◦ †◦†××∧?	" "



	:
× □ × / × % □ ×	" "
⊙ □ × / ⊙ □ × † × ×	" "
× † □ ×	" "
† ◦ □ ×	" "
◦ × ∧ □ ×	" "
× □ × × ⊙ ◦ □ † ?	" "
× % □ × † % ◦ † † □ † ◦ † ?	" "
⊙ □ × × ⊙ ⊙ × ◦ × ◦ † × □ ?	" "
◦ × ∧ □ × × ◦ ◦ † ?	" "

:

" "KO. •

أو CO.

KO.

:

.CO

✱QξY KO.

" "

†IIξΛ CO.

" "

| () KO.

" " ξII / ςol أو " " λλλ

:" " CO. | ςξλλ CO. | ξII KO. | ςol

✱Q KO. | ςol!

"!

Θ.λλ†Y ξ CO. | ξII.

" "

✱QξY CO. | λλλ.

" "

" " / Λογε / Λογεοε / Λιιειξ •

Λεξεοε/Λειιειξι /ειιειξ Λογε/Λογεοε/Λιιειξ

τεξεοε/τειιειξ τεοε/τεογεοε/τειιειξ

τιοε οοιι ιιιξ ε λεξεοε .

"

"

ταλο λ τεοε .

"

"

υοεγ ε ιιειξ .

"

"

" " οεοε •

οεοε εταο λ .

"

"

οεοε ιιθι εεεεε .

"

"

:" " οεοε

οεοε

ταοι λ οεοε .

"

/

"

○●□И " " ○ХИ " " ○ХС)

. (□○□●И, ++△○Х●И / ++□○ХИ, ++□○ХС) (" "

:

.

.

:

(○Λ, ○○Λ (○○Λ, Х○Λ), Λ○, И○, ○○, ○ZZ○, Z○)

.1.5

.1.1.5

.

○И .

.ХИ И

" / " ○ХИ " "

.

ХИ Н .
оХИ оН : 8

. ()
.

) () ()
.() ()

.
:
:
•

Х	"	"
О:	"	"
оН/ξН	"	"
ξ|ξ	"	"
ξОξ	"	"

= = 8

	:	•
ΙΘ	" "	
ΧΙ	" "	
ΛΛϞ	" "	
ΧΙϩ	" "	
οΧΓ	" "	
ΘϩΕ	" "	
ϩΧο	" "	

ИСΛ	" "	
ЖΛΥ	" "	
ΘΖΘο	" "	
ΘΘΞΠИ / ΘοΠИ	" "	

	:	•
ΛΟΥИ	" "	
ΧΓΧΓ	" "	
ΗΟΗΟ	" "	
ΘΘΟΚΙ	" "	

.2.1.5

.5) (1.2.1.5)

.(3.2.1.5)

(2.2.1

.

. :

:

: 1

<p>---- ψ :</p> <p>+ ---- ∧ :</p> <p>+ ---- :</p>	<p>---- ψ :</p> <p>+ ---- ∧ :</p> <p>≤ ---- :</p>	
<p> ---- :</p> <p>+ ---- ⊃+ :</p> <p>---- ⊢ :</p>	<p> ---- :</p> <p>+ ---- ⊃ :</p> <p>---- :</p>	

ψ

.

•

.λ X

$\begin{matrix} + & \text{----} & + & & + & \text{----} & \wedge & & \bullet \\ \text{S} & & \Sigma & & & & & & \end{matrix}$
.(+HHY^/\+HHY+)

:

$\Sigma + \% \text{C} \# \text{---} \rightarrow \text{S} \% \text{C} \#$ " / "

$\Sigma + \Sigma \text{U} \Sigma \text{---} \rightarrow \text{S} \Sigma \text{U} \Sigma$ " / "

$\begin{matrix} + & & + & \text{---} & \text{C} + \\ & & & & \end{matrix}$
. + C --- +

:

:2

----0	----0	:	
----oC+ / C+	----o+ / + ---- C	:	

HHY :

. " " o^H " "

oY (oHY)

: ()

ΚΗΥ οΥ	"	"
ΚΗΥο† οΥ	"	"
ΚΗΥΕ† οΥ	"	"

:

:

οΟΧοϖ ΗΗΞ ΣΗΗΥΙ οΟ Λ οΕοΘ	"	"
οΕΖΟο ΙΙΘΙ οϚ Λ ΣΘοΠΗΙ	"	"
ΠΞ ΣQοΛΙ	"	"

ξ--- | :

.(ΣΗΗΥΙ, ΣΛΛοΙ, ΣQοΛΙ)

Ϛ --- | .Οο

.---|ξΙ .(ϚοΛΗΙ)

:

ξ ---- | :

----|ξΙ :

οΟΧοЖ (ИИΞ) ΞΗΗΥΙ	"	"
ΞΟΧοЖИ (ИИΞ) ΗΗΥΙΞΙ	"	"
†οΓΥοΟ† ΞΗΗΥΙ	"	"
†ΞΓΥοΟΞΙ ΗΗΥΙΞΙ	"	"
οΟΘο Ξ††ΗΥΙ	"	"
οΟΘο Υο ΞΗΗΥΙ	"	"

Υο

ΛΓΓεο Ξ Υο ΞΛΛεοι " : οΛ " οΥο

.3.1.5

.

(.4 .1 .5)

:

οΛΞ " + " οΛΞ " "

ΚΓΓ " + " ΚΓΓ " "

ЖОΞ " + " ЖОΞ " "

οΛ

:

ΟοΛ

οΛ ΣΟΠΗ

" "

ΣΙΞ οΘ οΛ ΣΛΛ%

" "

ΟοΛ ΣΗΗΥ

" "

ΟοΛ ΒΒΣΓΙ Χ †ΧΓΓΣ

" "

οΛ

:

οΛ ΣQογ Λ ΘοΘοΘ, ΣΚQ

"

%ΓοΘ, ΣΘΘοΠΗ οΘ ΧΗ †ΓΥΟο.

".

ΣΛΛο Θ †ΓοΚΣΟ†, ςοΠΣ

"

ΣΛΗΣΟΙ Σ ΣΗΓοΛΙ, ΣΟΥ οΘΙ

ΣΓοΘΟΙ.

".

οΛ ΣΠΠ† ρΚοQ, ΣΗΣΙ ΠοΓοΙ,

"

†%Χ† †%Χο, ΙΙοΠΗ ΣΚΧοΟΙ.

".

(οΛ)

ΞΙΞ

: 3

οΛ ΞΙΞΥ	" "	οΛ ΞΙΞΥ	" "	
οΛ +ΞΙΞΛ	" "	οΛ +ΞΙΞΛ	" "	
οΛ +ΞΙΞ	" "	οΛ ϚΞΙΞ	" "	
οΛ ΙΞΙΞ	" "	οΛ ΙΞΙΞ	" "	
οΛ +ΞΙΞΓ+	" "	οΛ +ΞΙΞΓ	" "	
οΛ ΞΙΞΙ+	" "	οΛ ΞΙΞΙ	" "	

+

ΟοΛ οΛ

Λ

|

:

οΛ +οΠΞΛ " " → [ο+οΠΞΛ]

οΛ ΙΗΗΥ " " → [οΙΗΗΥ]

ΟοΛ +ΙΘΛ " " → [Οο+ΙΘΛ]

ΟοΛ +ΚΓΓ " " → [Οο+ΚΓΓ]

ΟοΛ ΙΙΘ " " → [ΟοΙΙΘ]

.(1 .)

οΛ ξΓϖ " " ξΓϖ " "
οΛ ξΗΗΥ " " ξΗΗΥ " "
οΛ ξϼΛΥ " " ξϼΛΥ " "

οΛ ξΗΞΙ " " ΗΗοι " "
οΛ ξΙΞΥ " " ΙΙΞΥ " "
οΛ οΗΥ " " οΗΞΥ " "
οΛ ξΟΞΙ " " Οοι " "

)

.(

.

:

:

◦ > ∅

•

◦∧ ◦ԸՖԿ " " → ∅ԸՖԿ " "

◦∧ ◦ՃԻԿ " " → ∅ՃԻԿ " "

◦∧ ◦ՖՃԻԿ " " → ∅ՖՃԻԿ " "

◦ > ∑ □

:

◦∧ ◦ԱՃԿ " " → ∑ԱՃԿ " "

◦∧ ◦ԱԻԿ " " → ∑ԱԻԿ " "

◦∧ ◦ԱԵԿ " " → ∑ԱԵԿ "

:

◦/∅

•

$\circ\wedge \text{XX}\circ\text{H}\text{Y}$ " " \rightarrow $\text{XX}\circ\text{H}\text{Y}$ " "
 $\circ\wedge \text{CC}\circ\text{O}\text{Y}$ " " \rightarrow $\text{CC}\circ\text{O}\text{Y}$ " "
 $\circ\wedge \text{XH}\circ\text{H}$ " " \rightarrow $\text{XH}\circ\text{H}$ " "

: •

$\circ\wedge \text{XY}$ " " \rightarrow XY " "
 $\circ\wedge \text{XJ}$ " " \rightarrow $\text{XJ}\circ$ " "
 $\circ\wedge \text{XKQ}$ " " \rightarrow $\text{XKQ}\circ$ " "

Σ

◦

: " " ◯Y

: " " ፀሃ : 4

ፀሃጸሃ	" "	ፀሃጸሃ	" "	
ተፀሃጸላ	" "	ተፀሃጸላ	" "	
ተፀሃዕ	" "	ጸፀሃዕ	" "	
ገፀሃዕ	" "	ገፀሃዕ	" "	
ተፀሃዕርተ	" "	ተፀሃዕር	" "	
ፀሃዕተ	" "	ፀሃዕ	" "	

" " ጸገጸ " " ጸዐጸ

: " " ጸዘጸ

ዐጸሃ	" "	ዘጸሃ	" "
ተዐጸላ	" "	ተዘጸላ	" "
ጸዐዕ	" "	ጸዘዕ	" "
ዐዕ	" "	ዘዕ	" "

: •

οΛ οΙΙΥ	" "	→ ∩ΙΙξΥ	" "
οΛ οΙΙΙ	" "	→ ∩ΙΙοΙ	" "
οΛ οΗΥ	" "	→ ∩ΗξΥ	" "
οΛ οΗΙ	" "	→ ∩ΗοΙ	" "

) •

: ξ/ο (

ξΙξ " " → ΙΙξΥ " "
 †ΙΙξΛ " "
 ξΙΙο " "
 ΙΙοΙ " "
 ξΗξ " / " → ΗΗξΥ " / "
 †ΗΗξΛ " / "
 ξΗΗο " / "
 ΗΗοΙ " / "

. (1 . 2 . 8) %O

Σ

: ()

%CЖУ	"	"	%O %CΣЖУ	"	"
КOЖУ	"	"	%O КOΣЖУ	"	"
Σ||o	"	"	%O Σ||Σ	"	"
Oo|	"	"	%O OΣ|	"	"

:

□∅У	"	"	%O □∅У	"	"
||OoO	"	"	%O ||OoO	"	"
oЖ∅□	"	"	%O oЖ∅□	"	"
+□□∅+	"	"	%O +□□∅+	"	"

ΣΓΠΠΣΠ

" "

ΣΠ ΣΓΠΠΣΠ

" "

.

οΟ/Λο/Πο/οΖΖο

.

.

οΛ/ΟοΛ

.

++

:

.

.

: ++ -

•

:

:

ο✱

" "

→

++ο✱

Σ|Σ

" "

→

++Σ|Σ

ΛΛο

" "

→

++ΛΛο

οΠΣ

" "

→

++οΠΣ

οΘο

" "

→

++οΘο

++%	"	"	→	++%++%
Ц8!	"	"	→	++Ц8!
ξЦξЦ	"	"	→	++ξЦξЦ
	:			•

:

ИЦΛ	"	"	→	ИЦЦΛ
QЖЦ	"	"	→	QЖЖЦ
ЦXO	"	"	→	ЦXXO
ЖΛΥ	"	"	→	ЖΛΛΥ
QEEИ	"	"	→	QEEEИ
ОЦИИ	"	"	→	ОXXИИ
ОӨ%	"	"	→	ОӨӨ%

Υ Π Ε

.ZZ Υ XX" Π EE E

:

•

⊙ ₀ ΠΠ / ⊙ΣΠΠ	" "	→	⊙ ₀ Π ₀ Π / ⊙⊙ ₀ Π ₀ Π	" "
⊙κ⊙	" "	→	⊙κ ₀ ⊙	" "
⊙⊙ΗΠΛ	" "	→	⊙⊙ΗΠΣΛ	" "
⊙⊙ΥΛ	" "	→	⊙⊙Υ ₀ Λ	" "

•

:

ΙϜ	" "	→	ΙϜϜ ₀
κ⊙	" "	→	κ⊙⊙ ₀
ΧΙ	" "	→	ΧΧ ₀ Ι
ΥϜ	" "	→	ΥΥ ₀ Ϝ
ϜΕ	" "	→	ϜϜ ₀ Ε
⊙Υ	" "	→	⊙⊙ ₀ Υ

.(ΙϜϜ₀, κ⊙⊙₀)

(⊙⊙₀Υ)

.++---

•

.

:

•

l⊙	" "	→	++l⊙
l✱	" "	→	++l✱
o✱✱ll	" "	→	++o✱✱oll
κϞϞ	" "	→	++κϞoϞ
κo✱	" "	→	++κo.o✱
ΛoΛo	" / "	→	++ΛoΛ.o / ++ΛoΛξo
θoκl	" "	→	++θoκξl

:

•

:

oH	" "	→	++oH.
Q✱	" "	→	++Q✱✱.
Ϟ%Λ	" "	→	++Ϟ%Λ.

$\circ\text{ЖЖИ}$ " " \rightarrow $++\circ\text{ЖЖИ}\circ$
 $\text{XX}\circ\text{ИИ}$ " " \rightarrow $++\text{X}\circ\text{ИИ}\circ$
 $\odot\text{ИИ}$ " " \rightarrow $++\odot\text{ИИ}\circ$
 $\text{ЖЖ}\circ\text{ИИ}$ " " \rightarrow $++\text{Ж}\circ\text{ИИ}\circ$
 $\text{ZZ}\leq\text{C}$ " " \rightarrow $++\text{Y}\leq\text{C}$

. " " $\text{XX}\circ\text{ИИ}$ " " $\text{ЖЖ}\circ\text{ИИ}$ " " $\text{ZZ}\leq\text{C}$

:

$++ -$

$.(RC\leq ++RC\circ C/RC\leq C \text{ " "})$

:

$\text{Ж} + / \text{ИИ} +$ " " $\text{ЖЖ}\circ +$

CC " " $\text{C} + \circ / + \circ + +$

ЖЖ " " $\circ\text{ЖЖ}\circ$

$\text{ЖЖ}\circ$ " " $\circ\text{ЖЖ}\circ$

. :
 : (2.2.1.5)
 КНЧ ! " "
 КНЧ_{о+} / КНЧ_{о+} ! " "
 КНЧ_{с+} / КНЧ_{с+} ! " "

: .
 ++КНЧ ! " "
 ++КНЧ(о)с+ " "
 оооЛоИ оо " / "

:
 оо ++КНЧ ! оЛ оо ++КНЧ ! " / "
 оо ++КНЧ_{с+} ! оЛ оо ++КНЧ_{с+} ! " "
 оо КССС ! оЛ оо КССС ! " "

оЛ оо

оЛ

οΛ %Ο
 : (1 . 2 . 1 . 5)
 οΛ %Ο †ΛΛ%Ε ! " "
 οΛ %Ο †ΗΗΥΕ ! " "

.2.5

.Ε/ΕΕ †† ⊙/⊙⊙ :
 †† : ⊙ :
 .Ε :

⊙⊙%ΗΥ ΞΕΛΕ.ΟΙ ! " "
 Ξ⊙⊙%ΗΥ ΞΕΛΕ.ΟΙ. " "
 Ε⊙.Π.ΗΙΞΙ " "

οΛ ΣΘΘΣΛΗ ΞΙΘΞΣ ΠΙ !

" "

Πο ΣΘΘΞΗΞΥ οΠοΠ.

" "

ΕΘοΠοΠο† !

" "

.1 .2 .5

"

"

"

"

.

.

⊙⊙

⊙

⊙ -

•

:

Ιξ → ⊙Ιξ " "

ΧΙ → ⊙ΧΙ " "

ΕQ → ⊙ΕQ " "

ΖΖΣΕ → ⊙ΥΣΕ " "

Εϑ → ⊙Εϑ " "

ΖΟΣ → ΖΖΟΣ " "

ΘΛΛ → ΘΘΛΛ " "

ΠοΠο → ΘΠοΠο " "

ΘΘ - •

(ο, ξ, ο)

:

οΟο → ΘΘοΟο / ΘΘξΟο " "

οΠο → ΘΘοΠο " "

ξΟξΠ → ΘΘξΟξΠ " "

οΧοΟ → ΘΘοΧοΟ " "

οΠΕ → ΘΘξΠΕ " "

οΟξΛ / ξΟξΛ → ΘΘξΟΛ " "

ΕΕΕ → ΘΘοΕοΕ / ΘΘοΕΕΕ " "

ΚΚΚ → ΘΘΚΚΚ " "

Ι Γ ς Θ- •

:

οςςΠ → ΘΘξςΠ → [ςςξςΠ] " "

$\kappa\zeta\zeta \rightarrow \odot\odot\kappa\zeta\zeta \rightarrow [\zeta\zeta\kappa\zeta\zeta] \quad " \quad "$
 $\text{II}\xi \rightarrow \odot\odot\xi\text{I}\xi \rightarrow [\text{II}\xi\text{I}\xi] \quad " \quad "$
 $\text{II}\circ \rightarrow \odot\circ\text{II}\circ \rightarrow [\text{I}\circ\text{II}\circ] \quad " \quad "$

$\odot-$

$\cdot (\text{VZ}\xi\zeta > \odot\text{Y}\xi\zeta, \text{EE}\text{E} > \odot\odot\text{E}\circ\text{E})$

$\odot-$

\bullet

\cdot

:

$\circ\text{E}\circ \quad " \quad " \rightarrow \odot\circ\text{E} \quad " \quad "$
 $\circ\text{H}\odot\circ\text{l} \quad " \quad " \rightarrow \odot\odot\circ\text{H}\odot \quad " \quad "$
 $\circ\text{L}\circ\text{H} \quad " \quad " \rightarrow \odot\odot\xi\text{L}\text{H} / \odot\circ\text{L}\text{H} \quad " \quad "$
 $\circ\text{Y}\circ\text{Y}\circ \quad " \quad " \rightarrow \odot\text{Y}\circ\text{Y}\circ / \odot\text{Y}\circ\text{Y} \quad " \quad "$

\cdot

\cdot

.I

:

⊙⊙%НЧ	⊙⊙%НЧ	"	"
⊙⊙ΛΛ	⊙⊙ΛΛ	"	"
⊙XoИИ	⊙XoИИ	"	"
⊙C%l	⊙C%l	"	"

.И

:

.

.+-

•

(ξ : o)

:

.

.

:

⊙⊙oΛH	"	"	→	⊙⊙oΛoH
⊙⊙%НЧ	"	"	→	⊙⊙%Н%Ч
⊙⊙%KH	"	"	→	⊙⊙%K%H

⊙⊙ξΟΛ	" "	→	⊙⊙ξΟΞΛ
⊙⊙ξΠΕ	" "	→	⊙⊙ξΠΞΕ
⊙⊙Ι⊙	" "	→	⊙⊙Ι⊙∘
⊙⊙ΟΥ	"	→	⊙⊙ΟΥ∘
⊙⊙ΥΠΞ	" "	→	⊙⊙ΥΠ∘ξ
⊙⊙ΚΓ	" "	→	⊙⊙ΚΓ∘
⊙⊙ΠΚ	" "	→	⊙⊙ΠΚ∘
⊙⊙ΟΠ+ / ⊙⊙∘+	" "	→	⊙⊙ΟΠ∘+ / ⊙⊙ΟΠ∘+

++ - •

:

⊙ΘΛΛ	" "	→	++⊙ΘΛΛ∘
⊙ΙΞ	" "	→	++⊙ΙΞ∘

.(⊙⊙ΥΠΞ / ⊙⊙∘ΠΠ∘ξ)

.2.2.5

.

.

. (" " ξ++Π.Γ.ϰ " " ρΓϰ! +)

.
 ++ξΠ- ++ρ- ++Π- ++ς
 :
 ++Π- ++ς-

οΧΓ → ++Π.οΧΓ/++ς.οΧ.Γ/++ςξΧξΓ " "

οΧΠ → ++Π.οΧΠ/++ς.οΧ.Π/++ςξΧξΠ " "

οΚΟ → ++Π.οΚΟ/++Π.οΚ.Ο/++ςξΚξΟ " "

οΓϰ → ++Π.οΓϰ/++ς.ο.ϰ/++ςξΓξϰ " "

++ξΠ- ++ρ-

: :

ΘΕρ → ++ρ.ΘΕρ / ++ξΠ.ΘΕρ " "

ΓΧΟ → ++ρ.ΓΧΟ / ++ξΠ.ΓΧ.Ο " "

ΚΟϰ → ++ρ.ΚΟϰ / ++ξΠ.ΚΟ.ϰ " "

: ++Π-

ΖΖΙ → ++Π.οΖΖΙ " "

ϰϰρ → ++Π.οϰϰρ " "

ΛΛϰ → ++Π.οΛΛϰ "

※※又 → ++□。※※又 " "

++°-

: ()

ΣΣ → ++∥。 / ++∥Σ " "

ΣΟ → ++°ΣΟ " "

□□-

: ++- ∥-

□□ → □□□□ " "

□□□ → ∥□□□ " "

□□□ → ∥□□□ " "

□□□ → ∥□□□ " "

. /

.

" □ΣΟ "

" □□□ "

" " Q " " ^ " " ZI "

:

ξκϞ ϛξχϞ. " "

ξϞχϞ ϛξχϞ. " "

†ZI †H†.

ξ^^ ϞϞ.QξH. " "

ξQϞ. ††ξϞ. " "

.

:

οϞ " " → ††ΠοϞ " "

οχ " " → ††Ποχ " "

ξ

:

ΓϞ " " ††ΠοΓϞ/††οΓϞ ††ΠοΓξ†/††οΓξ†

:

∅∅I	++∅∅∅∅I	→	++∅∅∅∅∅I	"	"
∅∅I	++∅∅∅∅∅	→	++∅∅∅∅∅∅	"	"
∅∅∅∅	++∅∅∅∅∅∅∅	→	++∅∅∅∅∅∅∅∅	"	"

/ 3.2.5

.

∅∅-) ∅-

: (∅∅-

∅∅∅∅∅∅∅	"	"
∅∅∅∅∅∅∅∅∅∅	"	"
∅∅∅∅∅∅∅∅∅∅∅∅∅	"	"

:

ᄒᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒ	"	"
ᄒᄒᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"
ᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒ	"	"
ᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"

ᄒᄒ-

:

ᄒᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"
ᄒᄒᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"
ᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"

.

.I

:

ᄒᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"
ᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"
ᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"	→	ᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒᄒ	"	"

" " ᄒᄒ " " ᄒᄒ

:

ЖQ_0 " " \rightarrow CCЖQ_0 " "
 ИY_0 " " \rightarrow CCИY_0 " "
 Y_0 " " \rightarrow CCY_0 " "

.II

: +- -

ЖQ " " \rightarrow $++\text{CCЖQ}_0$ " "
 ИY " " \rightarrow $++\text{CCИY}_0$ " "
 $\text{O}_0\text{LII} /$ " " \rightarrow $++\text{CO}_0\text{LII}$ " "
 $\text{O}_0\Sigma\text{LII}$

.4.2.5

:

		+	+
ИИY " "	$\text{OO}\text{ИИY}$	$++\text{OO}\text{ИИY}$	$\text{CO}\text{ИИY}$
$\text{XX}_0\text{ИИ}$ " "	$\text{OX}_0\text{ИИ}$		$\text{CO}\text{X}_0\text{ИИ}$
ИY " "			COИY

++%⊙%⊙⊙ " " ⊂⊙%⊙%⊙⊙⊙ :
 . " " ⊂⊙%⊙%⊙⊙ " " ⊂⊙⊙⊙ " " "
 ⊙-
 .(++)⊙) (⊂⊙)
 . " " ⊂⊙⊙⊙⊙ " " ⊂⊙⊙%⊙%⊙%⊙⊙ : ⊂⊙-
 .3.5

:
 : ⊙%⊙⊙. Λ. Ⓜ. ⊙⊙•
 :
 ⊙⊙ %++ΛΛ% " "
 ⊙%⊙⊙. %⊙%⊙⊙⊙ " "
 Λ. ⊙⊙⊙%⊙⊙%⊙Λ ⊙.⊙%⊙+ " "
 Ⓜ. Ⓜ⊙⊙%⊙⊙%⊙%⊙ " "
 : (⊙.) ⊙.Λ ⊙.Λ •
 ⊙.Λ .

⊙.Λ

:
 ⊙.Λ ⊙⊙⊙ ⊙.Λ⊙%⊙⊙ " "

ΟΣΥ οΛ ΣΛΛ∞ " "

ΟοΛ ΣΕΩ ∞ΛΗΗ " "

ΟοΛ ΘοΛ •

:

ΘοΛ ΣΟοΛ "() "

.Οο Υο : οΛ •

Υο .οΛ

:οΛ ος

(Λ) Ε∞ΕΕΣΘ ος Υο ΣΟοΛ " "

ΓΛοΗ ος Υο †∞ΕΛ ? " "

.ο ος οΛ ς Λ

OLIM

" "

OLIM

|

" / "

" " KGC :

" " ZVZC

:

() + + ()

. ()
ΣΗΗΥ (∞∞Θ∞) "() "

: ()

ΣΖΖΙ +οΠ:Ο+ " " . (3)

+ΖΖΙ +Π:Ο+ " " .

(3) (2) (1)

(3) (2) (1) .

. (. 2 . 2 . 5)

. (+Π:Ο+ , %#:QΣΗ , %X.Γ) .

. .

.

.

" " ΛΛ*

ΣΛΛ* %#:QΣΗ " "

Σ++ΠοΛΛ* %#:QΣΗ " "

. 5 . 4 . 5

. /

.

. " " X

:

.

οϰϫϫ^υοϣ οΗΠΠο/λ οϢϢϢ

:

ξϫο ϢοϢξλ οϢϢϢ

"

"

ξϫο θοθοθ οΗΠΠο/λ

"

"

ξϫο οϰϫϫ^υοϣ

"

"

ϫ

:

:

+ ϫ/ϫϫ

ξϫο οΠΟοϣ

"

"

ξϫο οϣϢϢοϢ

"

"

†ϫο †οϣϢϢοϢ†

"

"

.6.4.5

∧

.

(ξ∥) ∥ (ξ∧) ∧

.

∥

.

	:		•
ƒ%GKο Λ		" "	
ƒ%GKο II		" "	
ΞΗΗΥ Λ	"	"	
	:		•
ƒ%Hο Λ	"	"	
ƒ%Hο II	"	"	
ΞΘΘΞΛΗ Λ	"	"	
	:		
ΞKκο ++ ΞII	"	"	
ΞΛΛο Λ %ΙΘΛ%	"	"	
ΞCZZ%O Λ		" "	
	.	|| Λ	
:			
∴ Λο Ηο ΟοΛ οΛ			•
οΛ Λ ƒοΘ	"	"	
ΟοΛ οΛII || οΛΞΥ οCοI	"	"	

Λο Λ ++ΛΛϖι ϣ%οιϣ	"	"
	: ρο	•
ρο Λ ϣ%οξ	" ()	"
ρο || ξλλξ	"	"
	:	•
μξ Λ ξηηηι?	" ()	"
εο ολ Λ ϣ%εκδι ?	" ()	"
εο || ϣ%εκδι ?	" ()	"
ξο Λ ξομηι ?	" ()	"
ξο || ξομηι ?	" ()	"
	:	•
εοξ Λ ϣ%οο ξοξ ||ξϣ οκ +	"	"
εοξ || ϣ%οο ξοξ ||ξϣ οκ +	"	"
εϣεοο Λ ξλλο ρο οθ οεελϣ	"	"
οοιϣ οοθο ηηξ Λ ϣ%οδι	"	"
οοιϣ οοθο ξ ϣο || ϣοοιι	"	"
	|| Λ	
	:	ξιι ξλ
ομξ + ξλ!	"	"

οΠξ + ξ||! " "

⊙4ξ| ++ ξΛ. " "

ጸጸሀዘባሳ | ተሳዘዘሀዘ

" "

•

የረላላጸጸ | ጸጸዘ

" "

/

ጸጸጸጸ | ጸጸጸጸ

" "

•

የረተተ | ተረተተ

" "

ጸጸ | ተጸጸ

" "

•

የጸጸጸ | ጸጸጸ

" "

ተጸጸጸተ | ጸጸጸጸ

" "

•

ተጸጸጸተ | ጸጸጸጸ

" "

" " ጸ .2.1.6

() ጸ

:

ዘጸጸተ ተጸጸጸ ጸ ጸጸጸ

" "

የጸጸጸ ጸ ጸጸጸጸጸጸ

" "

()
⊙
⊙ : ()

ΛΛοι ⊙ †ΓοϞΞΟ†.

" "

οΛ ΙΛΛϞ ⊙ ΓΟΞΟ†.

" "

†ΛΛο ⊙ ΓΞΛΗ†.

" "

⊙

" " ΛοΟ †Ο

: ⊙

/ †Ο + ⊙ -

:

ΛΛοι †Ο ⊙ οΛΗΞΟ.

" "

: " "

⊙ + ΛοΟ -

ΛΛΞ† ⊙ ΛοΟ ΞΓο.

" / "

ΣΚΟ + Θ + ΣΕΕΟΠΣΙ ΠΘ .

"

"

•

ΛΛΙ Θ ΕΟQ .

"

"

ΕΕΥ Θ ΗΛ .

"

"

•

ΣΠΗ Θ ΠΕΟΣ .

"

"

X

.4.1.6

" " X

.A X Y

ΕΕΥ + X + ΛΛΟΘ .

"

/

"

•

ΣΗΟ X ΣΕΥΟC .

"

"

QOΛI X ΣΕE .

"

"

•

ΛO ΣΕΕOQ ΕΛΗ X + ΧΟΘ .

"

"

		Λξ	.5.1.6
Λχ	" "	Λξ	
		:	
Λχ ΠοΓοΙ.		" "	
Λξ †Γ∞Ο† ΙΙΨ.		" "	
Λξ †ξΕΕοΠξΙ.		" "	

		ϖχ	.6.1.6
	" "	ϖχ	
	:ϖξ	οχ :	
οΛ ΙΘΛο ϖχ Ποοοο.		" "	
†∞οο Λ ϖχ ΕοΙοο.		" "	
ϖξ οχχ∞ο.		" "	
ϖχ ξΛΓοΛ.		" "	

		Λοο	ϖο	.7.1.6
"	"	Λοο	ϖο	
		.		

⊙



οΠΟ. ΥΟ Λο !

"!

"

ΛΛΞΥ ΥΟ ΧΨΙΓΞΓο.

".

"

†Q&λ ΥΟ ΧΓο⊙.

"

"

ΞΛΛο ΛοΟ ΧΓο⊙.

"

"

: " "



ΥΟ

: ⊙

ΙΓΓο ΘΚΘο ΥΟ ΞΓΚΗΞ.

"

"

ΥΟ †ΓΛΛΞ†.

"

/

"

ΥΟ ⊙ οΠΖΟ Ι †οΗ&Κ†.

"

/

"

ΧΗ

.8.1.6

.X

"

" ΧΗ

ΧΗ

...ΥΞΗ ΧοΗ

:

" "

ΘΟΘ ο.Γ.Ι ΧΗ †.ΕΕΘΗ.† !	"!	"
ΘΕ: ΧΗ ΚQ.Ε!	"!	"
Η.ο ΣΚΚ.† ΧΗ ΧΓ.ο.Θ .	"	"
ΣΚΚ. ΧΗ ΣΓ.†.ΟΙ.	"	"
	Λ οΧΛ	.9.1.6
: οΚΛ	Λ οΧΛ	
†ΗΗΥ οΧΛ †ΓΛΛ:ΚΗ† ΗΘ.	"	"
†.†.†.ο.† οΧΛ :QCC.Ι.	".	"
ΣΓ.Ι Λ :ΓΛΛ.ο.ΚΚ"Η ΗΘ.	".	"
	ΧΟ	.10.1.6
	" " ΧΟ	
:ΣΙΧΟ ΙΧΟ Ι.ο :		
ΧΟ Π.ο.†ΛΠΞ† Λ ΣΓΙΘΣ.	"	"
Ι.ο Ε.Ε.ο Λ ΣΣΥΟΓ.	"	"
οΗ οΠ.ο.ο ΣΙΧΟ.†ΗΥ !	"	"

οΟ/οΗ .11 .1 .6

" " οΗ/οΟ

:

ΣΛΛο οΟ οΓϙΓςϙ.

" "

ϙΧ ϙΣΧΗ οΗ ΣΕοΟΙ.

" "

οΟ †οΓΛΛΣ†.

" "

οΗ Λο.

" "

ΘΗο .12 .1 .6

" " ΘΗο

οΗ/ οΟ

:Θοο ΓΘοο :

Λο Σ††ΛΗΗοΗ ΘΗο οΓοΙ.

" () "

ΣΛΛο Λ ΘΗο ΣΖοΟΣΕΙ.

" "

.2 .6

Σ |

(⊙)	(⊗ / ⊕)	(⊙⊗)
⊗Λ _ο+ | / ξ		" "
ο⊂|ξΛ | / +οξΠ _ο |		" "
||ξ⊗ |, ο⊗ΠΠ _ο |, ξ⊗⊗ξ |		" "
ξ⊗Λ _ο ο |		" "
⊕QQ _ο |		" "
E _ο Q _ο+ |		" "
⊗ +ο⊂ _ο |		" "
⊕ ⊂ _ο ΛΛ _ο ξ ξ / |		" "
⊕ ||ξ ξ / |		" "
⊗ξ ΛΗΗ _ο ο / ⊗ξ ΛΗΗξο	" /	" "
⊕ο ⊕		" "
⊕ Λ _ο ο		" "
|ξξξ⊂ ΛΗΗξο ξ +⊕⊕ _ο ο+.	" /	" "
ξΠΠ _ο ⊗Λ _ο+ | +οΛΛ _ο ο+.	"	" "
⊗⊗ξ | +ο⊂⊂ _ο ο+ ⊗Λ _ο + ξ +⊗⊗ξο+.	"	" "
ξΠΠ _ο ⊂|ξΛ ξ ο⊕⊕ _ο Π _ο .	"	" "
⊕⊕⊕⊕⊕ + ||ο⊗ | +ο⊗ο _ο .	"	" "

.3.6

:

.1.3.6

)

(

(3.1.3) ()

" "ΘΠο " "οΠ

:

Λξ + †ε∅Ο†	→	Λξ †ε∅Ο†	" / "
⊙ + οΗ∅⊙	→	⊙ ∅Η∅⊙	" "
Λ + οεΛΛοκ"Π	→	Λ ∅εΛΛοκ"Π	" "
Ι + ο⊙ΧΧ"ο⊙	→	Ι ∅⊙ΧΧ"ο⊙	" "
ΧΗ + οΧΟ†ξΠ	→	ΧΗ ∅ΧΟ†ξΠ	" "

:

Λξ + ξΗΟοΙ → [ΛΧξΗΟοΙ] " "

)

(

:

$\chi\eta$	(χ)	+	\rightarrow	$\chi\circ\eta\ominus / \psi\xi\eta\ominus$
$\Lambda\xi$		+	\rightarrow	$\Lambda\circ\xi\ominus$
$\bar{\chi} / \psi$		+	\rightarrow	$\bar{\chi}\xi\ominus / \Lambda\xi\chi\ominus$
$\psi\circ$		+	\rightarrow	$\psi\circ\circ\circ / \psi\circ\circ\circ / \psi\xi\circ\circ$
\ominus		+	\rightarrow	$\ominus\circ\circ / \ominus\xi\circ$

$\Lambda\circ\circ$

:

$\Lambda\circ\circ \xi\Lambda\Lambda\circ$ " " \rightarrow $\Lambda\circ\circ\circ$ " "

" " $\ominus\eta\circ$ " " $\circ\eta / \circ\circ$

:1

		9
I	I ΠοΓοI	IIΘ /ΞIΘ
Ξ	Ξ +ΗΟ%Χ+	οΘ
Χ (Υ)	Χ %ΘΟΞΛ	ΧΞΘ/ΛΞΧΘ
Θ	Θ %Η%Θ	ΘΞΘ/ΘΟΘ
ΧΗ (Χ)	ΧΗ %ΞΧΗ	ΧοΗΘ/ΥΞΗΘ
Η	Η %ΥΟοΘ	ΗΗΗοΘ
Λ	Λ %ΘΗΓοΛ	ΛΞΘ/ΛΞΛΘ
Λ	ΛΧ %ΧΧοΓ	ΛΞΧΘ/ΛοΧΘ
ΚΞ (ΘΧ, ΚΧ)	ΚΧ %ΛΟοΟ	ΚΚΞΧΘ/ΚΚοΧΘ
οΚΛ / οΧ	οΧΛ %ΟΘο	οΚΞΛΘ / οΧΞΛΘ
ΥΟ	ΥΟ %ΚοΥοΟ	ΥοΟΘ / Υ%ΟΘΘ / ΥΞΟΘ
ΛοΟ	ΛοΟ ΧΓοΘ	ΛοΟΘ
ΧΟ (ΙΧΟ, ΙοΟ)	ΧΟ ΞΘοΗΗI	ΧΟο+ΘI
οΗ/οΟ	οΗ ΗΞΧΞΧ	
ΘΗο	ΘΗο οΖΟοΘ	

.4 .6

ΣΛΛο οΧΛ +ΘΟΠΞ†.

"

"

ΣΛΛο οΧΛ %†ΓοΘ.

"

"

:

ξ :

•

οΟ, Χ/Υ, ΖΧ, ΛΞ, ΥΟ, ΧΗ :

•

Θ, ΥΟ, ΛοΟ :

•

Χ/ Υ, οΟ, ΛΞ :

•

Θ :

•

Ι :

•

Λ, οΧΛ /οΚΛ :

/

•

.5 .6

)

:

.(

Θ %Η%Θ

" "

+

Θ Ι††ο

" "

+

ΛοΧΞ

" "

+

οΟ †ο	" "	+
⊙ κQ.Ε	" "	+
οκΛ ΛξΙε	"10 "	+

.1 .5 .6

1.3.6)

.(2.3.6

: οΟ ΘΗο οΟ

ΥΟ οΧΧοΓ	" "
⊙ οΗε⊙	" "
Η οΥΟοΘ	" "
ΘΗο οΖΟοΘ	" "
οΟ οε	" "

Σ

ΛξΙε, ΛΙκ, ΛξΙΓ, ΛξΙΥ, ΛξΙϞ,)

:

¹⁰

(...ΛξΙϞ†

(() .4)

(.4 .2 .1 .4)

.2 .5 .6

.

:

()

-
-
-

.

Σ

.

:

οΛξ †οΘο† οΛ ξ ΘοΘοκ!

"

"

οΛξ οΘ ††!

"

"

:

" " Σ

() •

οΛ ΣΘΣΛΠΠ Σ %CΥοΟ! "!" "

οΛ ΣΘΣΛΠΠ Σ %CϙϙοΙ! "!" "

οΛ ΣΘΣΛΠΠ Σ C%CCΣΘ! "!" "

: •

ΣΠο + Σ ϙ%ϙ! ()

•

ΣΠCο ΣZοQΣΕΙ Σ Ι+ο %Ο Λ Σ ϙϙϙ. "

"

ΛΛΣΥ Υ%ΟΟ. " "

•

ΣΙΣ + Σ ΠΣΠ! " / "

•

/ •

ΠΠC + Σ ϙΟο. " "

•

ΣΠο + Σ ΠΣΠΠϙ. " "

•

<p>|</p> <p>ΣΓΣΙ +οΛΛοΟ†.</p> <p>ΕΕοΙΣΙ | ΣΘΗΓο.</p> <p>ΓΣΛΛΙ | ΨΣΡΚ</p> <p>οΓοΛΛο | ςΣΓοΗ</p> <p>οςςΣΘ ΙΙΘ</p> <p>ΣΧΗ ΙΙΘ</p>	<p>(</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>)</p>	<p>.</p> <p>•</p> <p>" "</p> <p>" "</p> <p>:</p> <p>•</p> <p>" "</p> <p>" "</p> <p>" "</p> <p>" "</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

.(2.1.4

.

. (2.6 1.6) " " | " " Σ

:

Ηο ΣΕΕοQ %ΛΗΗ Χ +ΧΟΟ+. "

"

•

"

ΣΛΛο Θ +ΣΙCΠ.

"

•

"

Χ οΚΘ%C ΧΗ +CΘΘΣ!

"

"

ς%Θ Λ ΖΣ ΘΘ%Z.

"

"

ΣΛΛο Λ ΘΧ ΣCΠΨΣ.

"

"

•

ΣΧΛΛC Θ %Η%Θ

"

"

•

ΣCCT+ Θ %ΘCCTΣE.

/

"

"

+%ΧΠ Θ CΠCΠΗ.

"

"

/

•

ΣΛΛο Λ Θ +Ο%Ηο.

"

"

ΣΗΗΥ Θ †οЖИο.

"

"

ΣΕ8! οΧ Λο.

"

"

Σᄒᄒο οΧ ΛᄒᄒοΘ.

"

"

•

:

ΣΧΙ ΚΣΚΚ

" "

οΟ †ΟοΠοΗ οΕΕοΟ

" "

.(" " ΣΛΞΘ " " †οΟΧο " " οΕΕοΟ " " οΗΗΗο)

.(" " †Ο ΚΛο† " " Ο ΠοΛΛοϛ)

.1.7

:

" " Λο, ΛοΦο, Ψξ •

οΠΟο† Λο / ΛοΦο!

" "

ΖΖΞΕ ΛΞΦΞΗ!

" "

ΠΞ ΛΞΗ ?

" "

ΠΞ ΛΞΗΞ ?

" "

ΛΞΙΙ 4.00 " "
 ΛΛ8 0 4ΞΙΙ " "
 ΙΙ Λο / ΛοΦο
 . " " (ΛΞΙΙΞ) ΙΙΞ " " ΛΞΙΙ / ΛΞΦΞΙΙ
 ΙΙ " " (4ΞΛ) Λ 4Ξ
 . (" " (4ΞΙΙΙΞ) ΙΙΙΞ " "(4ΞΙΙ)
 " " ΛΗΗΞΟ, Ε.Ο.Ε, ΨΑΡΟΞΙ •
 ΨΞΞ 4Ο ΛΗΗΞΟ! " "
 οΟ ΞΑΞΞΑΞΑΞ Ε.Ο.Ε. " "
 " " ΞΙΟ. •
 οΙΟ. ΞΙΟ.Ι! " "
 " " ΑΛο+ •
 8Α8Ο+ 4οΟ ΑΛο+. " "
 " " 00ο, 00ο, 0 4Ξ, 00οΙΞ+ο •
 ΧΓΞ 00ο 4ο +ΟοΛΓ... " "
 ΑΟΞΙ 0 4Ξ. " "
 ΑΑοΙ 00ο. " "
 : 00ο. ΙΙ
 : " " 00οΙΙ / 00οΙΙ

ΣΘΚΚ. ΣΣΣ Λ +οΘο+ οΘΣΙΙ. " "

ΣΚΚ. οΘΣΙΙ. " "

: " " ΛΛοΠ, ο ΠοΛΛος, ΣΧΛΛοο •

Υο ΛΛοΠ. " "

οΠο ο ΠοΛΛος! " "

Χο ΣΧΛΛοο! " "

: " " οQQο •

ΗΗΥ οQQο! " "

: " " οΧοο, ΙοΙ, οCCοο •

QQολ+, οο ++ οΗΣΥ Νο ΙοΙ Νο "

οQQο. " "

ΣΧΣQ Χ ΠοCCοο! " "

: " " ΙΣCoI •

ΛΛο ΙΣCoI. " "

ΥοοK ΗΛZ ΙΣCoI. " "

: " " CoIξ

CoIξ ΣPZΣC ? " "

CoIξ +ΗΗΣΛ ? " "

CoIξ ΗΗο+ +ΛΙΙΣοοΙ ? " "

Εοξ

:((Υ) Χ, Θ, ΖΞ, ΥΟ)

Εοξ ΥΟ ξλλο ?	"	"
Εοξ Θ ξλλο ?	"	"
Εοξ Χ ξλλο οθοξλ ?	"	"
Εοξ ΖΞ λ ςοοο ?	"	"

.2.7

.

" / " οοοο (Υοοοο) •

ςξλλε οοοο. " "

ΖοξςΥ + οοοο. " "

Λ οοοο

" " οοοο ολ :

λλξ ||

. " " οοοο λλλξ " " οοοο ολλ

: " " (οοκκο) οκκκο, ςξλλοοο •

ολ λ λοο ςξλλοοο. " "

ολ οο ςλλολλοο οκκκο. " "

: " " οοοολλε, ξελλξ, ξελλοε, ξεχοε •

ΣΧΧο οΟο ΣΕΙΙοΕ " . "

ΙΚQο ΧCοΚ οΘΘΙοΕ " . "

ΙΘΥο οΚΙοQ ΣΕΧοC " .

οΘΘΗοΙ, ΙοΗΣΕΧοC, οΘΘΗΣΛ, ΗΟΣΕΙΙοΕ, οΘΙΣΧ Ι •

" " ΙοΘΘΙοΕ

"

ΘΥΣΥ Η Ι οΘΘΗοΙ.

" .

ΙοΗΣΚΚο, ΙοΗοΚΙ, ΛΗΟ †ΣΙCΓο, ΗοΟΙΣCΓο, οΘΙΣΧ Ι •

" " ΙοΘΚΚο

ΖΖΗο† οΟ ΙοΗΣΚΚο! " . "

οΛ ΟοΛΙ ΗοΟΙΣCΓο. " . "

" " ΙΕοΕοο, ΙΙοΕο†, οΚΚΥο†, οΧΧ"οΘΙοΕ •

ΙΕοΕο†, οΟ CΓοΛΛΣΥ. " . "

ΣΣΙΗ οΚΚΥο†. " . "

" " οΕΣΙΣΙ, ΗοΟΙΟΚΥο† •

οΕΣΙΣΙ, οΟ ΣΙΣ† " "

οΚQο. " .

" " ΣΕΟΗ, ΕΙΡΟΕ •
 ΟΛ ΚΕΙ ΟΟΕΠ ΗΘΙ ΣΕΟΗ. " "
 ΕΕΗ + ΥΟΚ ΟΗ ΕΙΡΟΕ! " "
 " " +ΣΧΣΟ. / +ΣΙΧΣΟ. •
 ΟΟ +ΣΧΣΟ. +ΛΛ%Ε. " "
 " " ΚΣΚΚ, ΕΟΦΕ. •
 ΗΗΥΙ ΚΣΚΚ " "
 " " Χ ΣΣΕ, ΥΟ +ΕΛΛΣ+ •
 ΛΛΟΙ ΣΙΘΧΣΠΙ ΥΟ +ΕΛΛΣ+. " "
 ΣΠΠ+ ΣΚΟQ Χ ΣΣΕ. " "
 " " ΘΛΛ. •
 Η. ΘΛΛ. ΣΕΘΘ. " "
 " " ΥΣΗ.Λ, ΛΥΣ, ΕΟΟ, ΛΥΣΚΚ, ΗΧ+Σ, Ο%Χ., ΣΗΖΖΣ •
 ΟΠΣ ΟΥ Λ ΣΕΚΗΣ ΥΣΗ. " "
 ΘΕΣΙ ΣΕΟ.ΘΘΙ ΗΚ Ο%Χ. " "
 ΛΛ% ΕΟΟ! " "
 " " Ε.Ο.Χ", ΕΣΗΕΣ(ΕΙΕΣ), Ε.Ι +ΣΚΣ :
 Ε.Ο.Χ" Ο.Λ ΛΛΣΗ ? " "

ርዘርዘ ሩ ለ ተጠ ? " "

ርዘርዘ ጠ ዘዘዘ ? " "

3.7

" " ለጠጠ, ጠጠጠ / ጠጠጠ, ጠጠጠ / ጠጠ •

ጠጠጠ ለጠጠ. " "

ጠጠ ጠጠ ሩጠ ጠጠጠ. " "

ጠጠጠ ጠጠ ጠጠጠ. " "

" " ጠጠጠ, ጠጠጠጠ, ጠጠጠጠ, ጠጠጠጠ •

ጠጠጠ ጠጠጠጠ ጠጠጠጠ. " "

ጠጠጠ ጠጠጠጠጠጠ ጠጠጠጠጠጠ. " "

ጠጠጠ ጠጠጠጠ. " "

ጠጠጠጠ ጠጠጠጠጠጠ. " "

" " ጠጠጠጠ, ጠጠጠጠ (ጠጠጠጠ), ጠጠጠጠጠ, ጠጠጠጠጠ •

ጠጠጠጠ ጠጠ ጠጠጠጠ. " "

ጠጠጠጠ ጠጠጠጠ ጠጠጠጠጠጠ. " "

ጠጠጠጠጠ ጠጠጠጠ, ጠጠጠጠጠ ጠጠጠጠ. " "

ጠጠጠጠ " " ጠጠጠጠ

" "

ጠጠጠጠ ጠጠ ጠጠጠጠ ጠጠጠጠ. " "

⊙ ὁ ἄρκυς ἔθῳξι τὸ ἔομβῆς ἔχῃ.	"	"
ἔῃ ὁ ἔῃ ἔῃ ἔῃ.	"	"
⊙ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ἔῃ.	"	"
ἔῃ ἔῃ, ἔῃ ἔῃ, ἔῃ ἔῃ :		
		: " "
ἔῃ ἔῃ ὁ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ?	"	"
ἔῃ ἔῃ ὁ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ?	"	"
ἔῃ ἔῃ ὁ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ἔῃ ?	"	"
	/	.4.7
	.	
+)		
	" "	⊙ .(
	:	.
⊙ ἔῃ ἔῃ ἔῃ, ⊙ ἔῃ ἔῃ ἔῃ	"	"
⊙ ἔῃ ἔῃ ἔῃ	"	"
⊙ ἔῃ ἔῃ	"	"
⊙ ἔῃ ἔῃ ἔῃ, ⊙ ἔῃ ἔῃ ἔῃ	"	"
⊙ ἔῃ ἔῃ, ⊙ ἔῃ ἔῃ ἔῃ	"	"
⊙ ἔῃ ἔῃ ἔῃ	"	"

⊙ †ΣΛ†, ⊙ QQολ†		"	"
⊙ ΠΧοEQ	"	/	"
⊙ ΘΖΖ∶Ζ		"	"

:

CIΣΛ, CΖ∑οι	"	"
ΗΞΘοΗ	"	"
ΘΖΖΣΖ, ΘΘΘΣΗ	"	"
ΗοΘ∶Ο, ΘοEΗ	"	"
ΗΠο, ΙΗCΛο	"	"

:

ΣCΣΚ ⊙ ΣCΣΚ	"	"
ΚΟο ⊙ ΚΟο / Cο ⊙ Cο	"	"
CΠο∑ CΠο∑ / CΠΣ ⊙ CΠΣ	"	"
ΘοΦΟο ΘοΦΟο	"	"

CολΣΚ, :

: " " CοΚΚο, CοCΙΚ(CοCCΚ), CοCC, (CΣCC), C∶Χ

CολΣΚ οΛ †ΘΘΠοC †οΧ"ΠΙο ?	"	"
CοΚΚο ο∑ †ΧΣΛ ?	"	"
CοCC ΣΧΧο ?	"	"

□%X +XXξC ?

"

"

◦Λ

□◦ℝℝ◦ □◦|ξℝ

◦◦>

.1.8

.1.1.8

]

:

(1.5)

:

ΣΠ+ %ΛΗΗ.

•
" "

ΣΗΗΥ ΛΣΣΣ.

" "

†ΘΛο †ΘΠΓϚο οΚΗΗοϚ . " ● "

ΞΠΓο οΛΠΞΘ Ξ ΧΓοΘ . " ● "

:

+ + + +

ΞΘΕο οΘΠΓοΛ ΞΛΠΞΘΙ ΧΗ " "

ΞΠΓοΛΙ Χ †ΞΠΓΗ . " "

οΛ ΞΘΥ ΛΓΓο †ΞΧΓΓΞ Ξ " "

ϚΞΠΠΞΘ ΞΓοΠ . " "

.I

(+)

(.3.1.3) : †...†

:

ΣΕΣ. ΘΩΠΣ.

"

"

ΣΕΣ. ΘΩΠΣ.

"

"

:

ΘΩΣΧ ΣΟΠΠ.

"

"

ΘΩΣΛ ΣΥΨΨΣΨ.

"

"

:

:() ●

ΣΩΣ Λ ΠΣΛΛΣ.

"

"

ΠΣΛΛΣ ΣΩΣ Λ.

"

"

ΣΨΨ ΠΣΣ.

"

"

ΣΣ ΣΨΨ.

"

"

●

ΣΩΣΠΠ ΣΣΣΣ.

"

"

ΣΣΣΣ ΣΩΣΠΠ.

"

"

●

ΣΟΛ ΠΨ.

"

"

ዙተዕ ጸዕዕሊ .

" "

•

ጸዕዕጸ ለ ሠዕዕ .

" ()

"

ሠዕዕ ጸዕዕጸ ለ .

" ()

"

•

ጸለሌ ለ ርዕዕ ጸጸIII .

" "

ርዕዕ ጸጸIII ጸለሌ ለ .

" "

•

ጸርረረዕ ሠጸዕ .

" "

ሠጸዕ ጸርረረዕ .

" "

•

ዘዘሃተ ዐዕተ .

" "

ዐዕተ ዘዘሃተ .

" "

.II

. ()

)

. (

:

◦ጳጵጵ, ጸዘዘሃ.

"

"

◦ጳጵጵ, ቶጳጵሃ ተ.

"

"

◦ጳጵጵ, ዘጸጵሃ ጳጳ ጳጵጵጳጵ.

"

"



◦ሃጵጵጵ, ቶጳጵሃ ተ.

"

"

◦፫፫፫፫, ሃ፫፫ሃ ጳጳ.

"

"

◦፫፫፫፫፫፫, ጸ፫፫፫ ጳጳ ፫፫፫፫፫፫.

"

"



፫፫፫ ጳጳ, ፫፫፫ ፫፫.

"

"

፫፫፫ ጳጳ, ቶጳጵሃ ተ.

"

"

፫፫፫ ጳጳ, ዘጸጵሃ ጳጳ ጳጵጵ፫፫፫.

"

"



		●
Itto, xOoA.	"	"
Itto, #QxY +.	"	"
Itto, %CzY oO +xiAOCxi.	"	"
Itto, xAAo oX OoOoO.	"	"

		●
UoII, xOoA.	" /	"
UxiII, CixY oO oOoxA.	"	"
Uxixi, %CzY oO +oCCoCt.	"	"
toI, +AAo oX +CAAoA"it IIo.	"	"

		●
Uxi% xC#x.	"	"
UxiOI, #QxY +.	"	"
UxiOI, OxiUxY oO.	"	"

:

ΣΘΥο ρΗΓοΛ οΛΗΞΘ. " "

()

:(...ΣΘ οΛ οΟ)

ςοΥ + οΘΛΛΞΕ. " "

οΟ + ςοΥ οΘΛΛΞΕ. " "

:

•

ΣΘΥο τοΚλοΟΞτ. " "

•

ΣΕΕΗ ΚΩοΕ (I) ΣΘΗΓοI. " / "

•

ςοΓ οΘ ΣΘΗΓοI I οΥΖΟ. " "

ΣΚΟ. ΟΧΟΤΟΟ.

" "



ΣΘΘΣ +.

" "



ΣΗΗΟ ΛΟ.

" "



ΣΚΟ. ΟΟ Ι ΣΣΙΙ.

" "



ΣΟΟ ΛΣΙΣ.

" "



.IV

" " Σ

:

ΣΗΚ. ΣΘΜΟΛ ΣΛΗΣΘΙ Σ ΣΜΟΛ.

"

"

:

ΣΘΕ. ΟΘΙ ΨΘΠΓ.Λ ΣΛΠΣΘΙ.

"

"

:

ΣΘΕ. ΨΘΠΓ.Λ ΣΛΠΣΘΙ Ξ ΣΠΠΓ.ΛΙ.

"

"

ΣΘΕ. ΟΘΙ ΨΘΠΓ.Λ.

"

"

.I

:

•

•

•

.I

:

ΣΗΗΥ ΨΟΘ.

"

"

ΟΘ. ΣΗΗΥ.

"

"

†ΗΗΥ †ΟΘ.†.

"

"

†οΟΘ.† †ΗΗΥ.

"

"

ΗΗΥΙ ΞΛΙΞΟΙ.

"

"

ΞΛΙΞΟΙ ΗΗΥΙ.

"

"

ΗΗΥ† †ϚΞΟΟ.†Ξ†.

"

"

†ΞϚΞΟΟ.†Ξ† ΗΗΥ†.

"

"

:

ΞQ.λ ∶ΟΘ. Λ †ΟΘ.†.

"

/

"

†Q.λ †ΟΘ.† Λ ∶ΟΘ.

"

"

Q.λ† ΞΟΘ.† Λ †ΟΘ.†Ξ†.

"

"

Q.λ†† †ΟΘ.†Ξ† Λ ΞΟΘ.†.

"

"

:

οΟΧοЖ Λ †ϚϚϚϚ† ΛΛ.†.

"

"

†οϚϚϚϚ† Λ †ΞΛΞΘ ΛΛ.†.

"

"

.II

:

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

.III

.()

:

•

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

:

•

ἄλλοτε, ἔπειτα.

" "

ΞΔΙοΓΙ, ΔΗΞΥ οΘΙ οΘΟΞΛ.

"

"

ΞΟ+Γο, %ΓΞΥ οΘΙ+ οΓ%Ο ΙΙΘΙ+.

"

"

:

•

ΓοΘΞΙ, ΘΘΙΥ +οΛΛοΟ+ ΞΙΘ.

"

"

+οΟΘο+ ο, ΘΘΙΥ %Η+ΓοΘ.

"

"

ΞΔΙοΓΙ οΛ, ΘΘΙΥ ΞΥΟΓ ΙΙΘΙ.

"

"

+ΞΟΘο+ΞΙ ΙΙο, ΘΘΙΥ ΘοΘο+ΘΙ+.

"

"

.

.

.

:

+

+

+

+

ΞΘΘΚ ΓΞΓ%Ι +οΘΟο+ Ξ
Γ%ΓΓΞΘ οΧ %ΓΛΛ%ΚΗ ΙΙΘ.

"

".

(Λο οΛ %Ο)

:

+

+

+

+

ΣΘΘΚ Σ ++ ΓΞΓΨ Ξ ΓΨΓΓΞΘ οΧ
ΨΓΛΛΨΚΗ ΙΙΘ .

"

+ + + +

ΣΘΘΚ οΘ ΓΞΓΨ †οΘο† " .
οΧ ΨΓΛΛΨΚΗ ΙΙΘ .

"

+ + + +

:

ΣΘΘΚ οΘ ++ ΓΞΓΨ οΧ ΨΓΛΛΨΚΗ " .
ΙΙΘ .

"

(ΞΘ οΛ ΨΟ)

:

+ + + + +

:

ΨΟ ++ ΣΘΘΣΚ ΓΞΓΨ Ξ ΓΨΓΓΞΘ " .
οΧ ΨΓΛΛΨΚΗ ΙΙΘ .

"

" .

+ + + + +

§Ο οΘ ΣΘΘΞΚ ΓΞΓΘι †οΘΟο†
οΧ §ΓΛΛ§ΚΗ ΙΙΘ.

"

".

+ + + +

+

§Ο οΘ †† ΣΘΘΞΚ ΓΞΓΘι οΧ
§ΓΛΛ§ΚΗ ΙΙΘ.

"

".

+ +

+

.

(.2.1.1.8)

.2.1.8

\wedge / .j

\wedge

(...)

:

$\wedge \circ \square \lambda E \circ Q.$ " "

$\wedge \dagger \circ \square \Upsilon \circ O \dagger.$ " "

$\wedge \circ \text{X} \text{X} \text{X} \text{X} \circ \Upsilon.$ " "

$\wedge \text{M} \dagger \square \circ \odot.$ "() "

$\wedge \text{H} \dagger \circ \dagger.$ " "

$\wedge \dagger \circ.$ " "

$\wedge \sqcup \circ \wedge.$ " "

$\wedge \sqcup \xi \text{I} \text{S}.$ " "

$\wedge \text{R} Q \circ E.$ " "

\wedge

.

:

$\lambda \square \square \text{S} \wedge \circ \square \lambda E \circ Q.$ " "

$\wedge \circ \wedge \wedge \circ \odot \wedge \circ \square \Upsilon \circ O.$ " "

ሂጂፍ ለ ተጠቅሞቻቸው።

" "

ጠጋጋ

" " ጋጋ

:

ጋጋ ለ ጠጋጋ ጠጋጋ ጋጋ ጋጋ

" "

ጠጋጋ ጠጋጋ

፡፡

ጠጋጋ " " ጠጋጋ

/

^

:

()

ጠጋጋ ጠጋጋ ጠጋጋ

" "

ጠጋጋ ጠጋጋ ጠጋጋ

" "

ጠጋጋ

" "

ጠጋጋ ጠጋጋ

" "

ጠጋጋ ጠጋጋ ጠጋጋ ጠጋጋ

" "

ጠጋጋ ጠጋጋ

" "

ጠጋጋ ጠጋጋ

" "

:

•

:

Υ%ΟΘ ΗΠοΓ%!

" / "

ΛοΟΘ ΣΖοQΞΕΙ.

" / "

Υ%ΟΞ ΞΙΙ Ι %ΛΙΙΞΟ.

" / "

ΛΞΧΘ οΓο!

" "

/

Ζο

:Λ

Ζο ΛΞΙΙΞ ΞΓ+ Ι +ΗΞΟοΘ+.

" "

•

ΘQQο!

" "

Λο / ΥΞ / ΛοΦο.

" "

ΠοΟο.

" "

	:		•
ጸጋጋል ሰጢ.		" "	
ጸጋ ለጸጋ ጸጋ ጸጋ ጸጋ.		" "	
ጸጋ ለጸጋ ጸጋ ጸጋ ጸጋ.		" "	

	:		•
ጸጋ ጸጋ ጸጋ ጸጋ ጸጋ ጸጋ.	" ()		"
ጸጋ ጸጋ ጸጋ ጸጋ ጸጋ.		" "	"

			•
ጸጋ ጸጋ ጸጋ?		" "	
ጸጋ ጸጋ ጸጋ ጸጋ?		" "	
ጸጋ ጸጋ ጸጋ?		" "	

.2.8

.() ጸጋ

.1.2.8

" "

ጸጋ

⊙

:

⊙ .j

Π. (⊙) ⊙

⊙

.Π

ξ

:(3.1.5)

⊙ ΣΘΠΞ οΓολ.

" "

⊙ ΣΙΞ οΠοΠ ο.

" "

⊙ ΣΚΙΞ Χ +ΧΓΓΞ.

" "

⊙

ΣΦΣ ⊙⊙ :

:" "ΠοΠοΦ

ΣΘ ΗΗΥΙ?

" "

⊙ ΗΗΞΥΙ.

" "

⊙⊙ / ΣΦΣ /ΠοΠοΦ

" "

)

%O

(... %O IIXI %O OOO

%O...fot %O...fai %O...Co %O...LlM% %O...HoA)

(%O...oLfo

.

... %O OOO •

%O OOO

% ()

.OOO

%O OOO oO OXLHCH . " "

%O OOO oA oLl OoLHCH . " "

%O OOO oA oO XI XI fot . " "

:

%O OOO

%HooO %O OOO 4%OOO AA XI . " "

... %O IIξI /%O IIϖI •

%O IIϖI %O IIξI (%O ΛIξI)

.%O IIξI/ %O IIϖI :

.

%O IIϖI OοΛ οΚ ΣΓΔI οΥοOοΘ .	"	"
%O IIξI ΣΚQΣ Γ%ΓΓΣΘ .	"	"
%O IIϖI ΣIIS ΣΚIIS ο .	"	"
%O IIξI + %ΓΣΚI .	"	"

%O IIξI %O ΘοO

.

... %O ...οοΛ, %O ...Iο •

%O Iο Λ ΣIISΓΓ .	"	"
%O ΣΘΘΣIII οοΛ .	"	"
%O Λ ϑ%ΘΣ οοΛ .	"	"

... %O Θ%I •

%O Θ%I ΚQΣΥ %Γο .	"	"
%O Θ%I ΣΛΛΣ Θ IΓοΚΣO I .	"	"

... %O %KK", (%O...ZZoH) %O...ZZoA •

%O %EE%O ZZoA. " "

%O %KK" %G%I. " "

: (ZZoH) ZZoA

ZZoA %O %O %O%O! " "

... %O...%O%O / %O%, %O...%O%O / %O%O •

:

%O %AA% %O%O I++o. " "

%O I%Q% %O%O %EE%O. " "

%O...%O%O / %OII ... %O...%O+ %O...%O%O%O %O...%O%O •

... %O...%O%O

:

%O %O%O%I %O%O. " "

%O II%Y %O%O%O. " "

%O %H%H%Y %O%O. " "

%O %O%O%I %O%. " "

... %O...%O...%O...%O •

:

%O...%O...%O...%O " "

%O %O...%O...%O...%O " "

%O %O...%O...%O...%O " "

%O %O...%O...%O...%O " "

%O...%O •

%O %O

%O...%O

: %O

%O %O...%O...%O...%O " "

%O %O...%O...%O...%O " "

%O %O...%O...%O...%O " "

%O %O...%O...%O...%O " "

. %O

" " %O (2.1.8)

:

Λ οΓΛςοκ.

" "

%O Λ οΓΛςοκ.

" "

Λ οΓκκςοι.

" "

%O Λ οΓκκςοι.

" "

Λ Ιττο.

" "

%O Λ Ιττο.

" "

Υ%OO οΙΛοκ.

" "

%O Υ%OO οΙΛοκ.

" "

Λ Πο.

" "

%O Λ Πο.

" "

Λ Πξι%

" "

%O Λ Πξι%.

" "

%O Λ ξΕΙλοΕ , οΗ οΘΚο.

"

"

%O Λ ΠοΟο %Ηο †ξΠΓΟο.

"

"

Λ ρΟ

ρΟ ΣΛ

" " ρΟ Λ

. ρΗΙΣ Λ

.3.2.8

ΣΘ

ρΟ

:Λ

ρΟ Λ ΣΘ ΣΘΥο +οΛΛοΟ+. "

"

"

ρΟ Λ ΣΘ οΘ ΗΞΥ ΠΖΞΓ. "

"

"

.4.2.8

ρΟ

|| Λ

:

ς%κΓ Λ.

"() "

ρΟ Λ ς%κΞΓ.

"() "

ΥΟΞΥ οΘ.

" "

ρΟ οΘ ΥΟΞΥ.

" / "

κQΞΥ +.

" "

ρΟ + κQΞΥ.

" "

ꠘꠇꠙ ꠘꠘ ꠘ.

" "

ꠘꠘ ꠘꠘ ꠘ ꠘꠇꠙ.

" "

.3.8

.

. ()

()

:

.

... " " ꠘꠇꠙ " " ꠘꠘꠘꠘ.

.

.1.3.8

:

.

.

" " " "

.

ꠘꠘꠘ ꠘꠘꠘ ꠘꠘꠘꠘꠘ

ИИ. ИЛ.О.Φ ΣΦΣ ∅Φ∅

." "

." "

.

.

•

ΛΛ.Ι?

" "

ϛΣΠ† ∅∫∅Q?

" "

•

" / " Γ. ∅

.

.

.

Γ. ∅

•

∅ ΓΓ.Ι?

" / "

Γ. Q.ΛΙ?

" / "



Γ_0	Σ_0	\wedge	
:(2.1.8)	()
$\Sigma_0 \wedge \Theta_0 \Theta_0 \mathbb{R}?$		"	"
$\Gamma_0 \wedge \Sigma_{III} \Sigma_0?$		"	"
$\Sigma_0 \wedge \mathbb{R} \mathbb{C} \mathbb{C}?$		"	"
$\Gamma_0 \wedge \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H}?$		"	"
$\Sigma_0 \wedge \circ \mathbb{H} \mathbb{O} \circ \mathbb{H}?$		"	"
$\Gamma_0 \wedge \circ \Theta \mathbb{O} \mathbb{R} \mathbb{d}?$		"	"
$\Sigma_0 \wedge \mathbb{R} \mathbb{Q} \circ \mathbb{E}?$		"	"
$\Gamma_0 \wedge \Theta \mathbb{C} \mathbb{C} \mathbb{E} \mathbb{O}?$		"	"
$\Sigma_0 \wedge \mathbb{A} \mathbb{A} \circ \mathbb{H}?$		"	"
$\Gamma_0 \circ \mathbb{H} \circ \mathbb{A} \mathbb{A} \circ \mathbb{Z}?$		"	"
$\Gamma_0 \wedge \mathbb{H} \circ?$		"	"
$\Sigma_0 \wedge \Sigma \mathbb{C} \circ \mathbb{H}?$		"	"

($\mathbb{H} \wedge$) Σ_0

:

$\Sigma \mathbb{A} \mathbb{A} \circ \mathbb{A} . \rightarrow \Sigma_0 \wedge \Sigma \mathbb{A} \mathbb{A} \circ ?$ " "

()

⊗ Πξ Γο :

Γο .

" "

Γο οδ / Γο

() οδ /οΛ

Γο ΓοΛ

ΓοΧ

Γοδ

οΛ

:

Γο οδ ξΗΗΨ?

"

"

Γο οΛ ξΛΛο?

"

"

Πξ Λ δ%ΛΗ?

" ()

"

Πξ † ξ||ο?

"

"

⊗ Λ δ%ΘΞ?

"

"

Γο|

:

Εοι οΕΑΕοQ ΙΙ ΞΘΘΞΙ

"

ΞΕοΠοΘΘ οΛ?

"

Εοι τοΕΕΕεΕ+ ΞΘΥοι

"

τοοΚΟο?

"

.

) Εο :

."

"

ο

ΕΞ

ΕοϝΙ

ΕΞΙ

(οϝ

οΛ

:

Εο οΛ +ΕΕοΕ?

"

"

Εο οϝ +ΘΥΞΛ?

"

"

ΕΞΙ ΗΙΞΕ?

"

"

ΕοϝΙ Λ ΞΠΞΙ+

"

"

ΠΞ +ΚQΞΛ?

"

"

ο ΚQΞΙ+

"

"

Εοι

:

Εοι οΚΙοQ οΛ +ΟΞΛ?

"

/

"

.

Εξ ο Εο

Εο

" " Εο ΧΗ Εξ " " Εο Θ Εξ " " ξ Εξ

ΞΥΕο ΣΖοQΞΕΙ Ξ ΗΗΞ. " "

Εο Εξ ΞΥΕο ΣΖοQΞΕΙ? "

ΞΘΚΚοΘ ΧΗ †ΚQΘΞ†. " "

Εο ΧΗ ΞΘΚΚοΘ? " "

Εξ ο Εο

.(" " ο Εξ (Εο Εξ) Ξ

: (Ξ Εξ) Εξ

ΕΠοι οΘΟΞΛ Ξ οΕοΛΛο. " "

Εο Εξ ΕΠοι οΘΟΞΛ? " "

ο Εξ ΕΠοι οΘΟΞΛ? " "

Ξ Εξ ΕΠοι οΘΟΞΛ? " "

Ξ

(" " Εο ΥΟ " " Εοο)

(⊙ ⊙ ⊙) ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙

+⊙⊙ ⊙⊙⊙ ⊙ ⊙⊙⊙⊙⊙.

⊙ ⊙ ⊙⊙⊙ ⊙⊙⊙⊙?

⊙ ⊙⊙⊙⊙ ⊙⊙⊙ ⊙⊙⊙⊙?

⊙ ⊙⊙ ⊙⊙⊙ ⊙⊙⊙⊙?

" " ⊙⊙⊙⊙,

" "

" "

" "

" "

.

)

.

(

•

⊙⊙⊙

⊙

⊙⊙⊙

." " ⊙⊙⊙⊙

∴

⊙⊙⊙ ⊙ ⊙⊙⊙?

" / "

⊙⊙⊙ ⊙ ⊙⊙ ⊙⊙⊙?

" "

ο/ ε (CINC) CINC

:ο Οο/ ο Υο/ ε Υο

CINC ο ε CCI+?

" "

CINC ο ε +ΛΛοC+?

" "

CINC ε Υο +CCο++C?

" "

CINC ο Οο Λ εοCIE?

" "

CINC ο Υο +EEOC?

" "

CINC οX ο CINC

.

CINC ο ε CCI+? → [CINC οXC+]

" "

•

" " Cοξ

:

:

•

Cοξ X εЖΛΥ?

" "

Cοξ X εIIIο εΥOC II|?

" "

		/	•
Εολξ ϣΟ †ΛΛΞΛ?	" ()		"
Εολξ Θ ΣΟΠΠ?	"		"
			•
Εολξ ϰΧ †ΧΞΛ?	"		"
Εολξ Θ ΓΚΚ?	"		"
Εολξ			
Εολξ ΞΟολ?	"		"
Εολξ †ΠΠοΕ?	" /		"
Εολξ † ϣ%Ηο?			"
Εολξ			
Εολξ οΘΟΞΛ?	"		"
ΕΙΞ οΕΛΛοΚΚ"Π ΠΚ?	"		"
Εολξ †?		"	"
Εολξ			
	ΞΗΞ	+ ()	+ Εολξ
Εολξ ΠΠοΙ ΠΠοΓοΙ?	"		"

Ἐοἶξ ἄ ἕῃῃῃῃ ῃῃῃῃῃῃ?

" "

" " Ἐοἶῃῃ

:

Ἐοἶῃῃ ῃῃῃῃῃ ῃῃῃ?

" "

Ἐοἶῃῃ ῃ?

" "

Ἐοἶῃῃ ἕῃῃ?

" "

•

Ἐἕῃῃ Ἐῃῃῃ Ἐῃῃῃῃῃ Ἐῃῃῃῃ Ἐοἶῃῃῃ :

: " " Ἐοἶῃῃ

Ἐοἶῃῃ ῃῃ ῃῃῃῃῃ?

" "

Ἐῃῃῃῃ ῃῃ ῃῃῃῃ?

" "

Ἐῃῃῃῃ ῃῃ ῃῃῃῃῃῃ?

" ()

"

Ἐῃῃῃῃ ῃῃ ῃῃ ῃῃ?

" "

ῃῃ/ ῃῃ

•

: " " Ἐῃῃῃῃ Ἐῃῃῃῃῃ Ἐῃῃῃῃ Ἐῃῃῃῃ :

ἘἘἸἸ ἘἘἸἸ ἘἘἸἸ •

:			
ἘἘἸἸ | ἸἸἸἸἸἸ?	"	"	
ἘἘἸἸ | ἸἸἸἸἸἸ?	"	"	
ἘἘἸἸ | ἸἸἸἸἸἸ?	"	"	

∴ ἸἸ / ἸἸ

ἘἘἸἸ ἸἸ ἸἸἸἸἸἸ?	"	"
ἘἘἸἸ ἸἸ ἸἸἸἸἸἸ?	"	"
ἘἘἸἸ ἸἸ ἸἸἸἸἸἸ?	"	"

ἘἘἸἸ •

.	ἘἘἸἸ		
.			
ἘἘἸἸ ἸἸἸἸἸἸ?	"	"	
ἘἘἸἸἸἸ ἸἸἸἸἸἸ?	"	"	



) Γ.ΧΗ:
 ." " (Γ.ΧΕΕΕ) Γ.ϽΕΕΕ Γ.Υ.Ο (Γ.Χ/ Γ.Η
 οϽ ΗΗΕΧ/) οϽ ΗΗΕΧ Γ.Χ
 .Γ.Υ.Ο Γ.Η (Γ.Ͻ ΗΗΕΥ
 Γ.Χ οϽ ΗΗΕΥ +ΟΠΗΛ? " "
 Γ.Χ οϽ ΗΗΕΧ ΣΗΗΥ? " "
 Γ.Η %Ο ΣΛΛΕ? " "
 Γ.Υ.Ο †%ΧΕΛ οΛ †QοΛΛ? " "
 Γ.Υ.Ο †ΧΧΕΛ οΓΓ%? " "

.4.8

)
 : (...
 ΣΟΠΗ! "!" "
 ΛΛο! "!" "
 ΣQ#ο! "!" / "

:

ΛΛοι.	"() "
ΛΛοι!	"() ! "
ΛΛοι?	"() "

()

.1 .4 .8

:

∫%Hο ++!	"! "
+4%Λο!	"! "
Λ ο□VZZOοι!	"! "
ξ□VZ%O!	"! "

:

	"	"	ΣG+/ ρot	"	"	ρol/ΣII •
ρol EE.OIΣI!		"!				"
ρot +CPOo!	"!		/!			"
		"		"	KOo/ Co •	
KOo | L.O.HΣIKΣ!		"!				"
KOo | +o.EHΣ!		"!				"

Φo

:

Φo +o.CoOo!	"!	"
Φo +ΣCPOOΣI!	"!	"
Φo || oLloH!	"!	"

.2.4.8

)

:

(2.3.8

" " Cotto •

:(3) (2 1)

Cotto ㄱㄱㄱ Cotto!

"! "

Cotto ㅈㅈㅈㅈㅈ Cotto!

"! "

Cotto ㅊㅊㅊㅊㅊ +!

"! "

Cotto ㅊCottoㅊㅊㅊ ㅇ!

"! () "

" / " Colo •

Colo ㅎㅎㅎㅎㅎ ㅇ | ㅎㅣㅣㅣㅣㅣ!

"! "

" " Cxi •

Cxi ㅈㅈㅈㅇ Cxiㅈㅈㅈ!

"! "

Cxi ㅈㅇㅇㅇ ㅈㅈ ㄴㅇㅈㅇ!

"! "

" " Cokr Colkr Cokr •

Cokr ㅇㅇ ㅈㅈㅈㅈㅈ!

"! "

Cokr ㅇㅇ ㅈㅇㅇ!

"! "

Cokr ㅈㅈㅈㅇ ㅎㅇㅇㅇㅇ ㅇ!

"! "

" " Εοξί •

Εοξί +ΗΘ°ΘΛ! "!() "

" " ΕΙΓΚ ΕΓΛοΗ ΕΓτο •

ΕΓτο Λ ΣΛΗΗοΗ ος Λο Σ++ΖΖΣΘ! "!" "

ΕΓΛοΗ Λ οΛΗΗ! "!" "

ΕΙΓΚ οΛ Ηο! "!" "

Λ ΕΙΓΚ ΕΓΛοΗ ΕΓτο

οΛ/ος

Εοξ •

Εοξ ΗΗο Π°Θο Η°Λοξί! "!" "

:

οΘο οΛ οΛ ΣΧο οΘο ο! "!" "

οοΟξ οοΟξ! "!" "

: ()

ς°Η! "!" "

ΦοΚΚοΚ! "()"

ΣΟΥΛ ΟΚ ΘΘΘΣ!

"! "

ΠΟΦΙΣ!

"! ! "

ΣΤΑΘ. ΟΛΟΗ ΜΗΞ ΟΘ ΤΙΞΛ.

"

"

ΣΛΛ. ΙΥΛ %Ο ΣΛΛΣ ?

"

"

ΤΚΓΕ Λ, ΤΟΘΞ Ε%ΕΕΞΟ, ΤΗΗΥ.

"

"

" " ΙΥΛ

()

()

.

.

.

:

||o ||ξ ξ Λo IIIξ

.

∅O ξOΛξ ΠoΠoIII ξ +IIξΛ.

"

"

+oOΘo+ IIξ +ξQξΛ ξIIIξO I ΠξΓo.

"

"

+ΛΛo +IIQξX+ IIo +ξQξΛ.

"

"

:

•

ξ

.

oHOξX ξOΠIII ξXXΛ.

"

"

+ΛΛο +ΗΟ%Χ+ +ΨQΞΛ.	"	"
%Ο ΞΘΛΞ ΛοΛοΗ +ΗΞΛ.	"	"
.	•	
ο :		
	: ΗΞ ΞΗ οΗ (%)	
+Υ%Λο +ΗΚΟο οΛ ΗΗΞ +ΘΥΞΛ.	"	"
οΛΙΞΟ ΗΞ Ξ +ΨQΞΛ ΓΓΞΘ Ι		"
Λ%Η+Γο.		"
ΞΟΞΛ %ΗΘοΙ ΗΞ Λο +ΘΥΞΛ.	"	"
	:	•
	:	
ΘΘΥ οΟΧοΨ ΗΞ ΞΗΗΥΙ.	"	"
ΘοΛΗΥ Ξ +ΓΥοΟ+ Ηο ΞΘΚΚ%ΘΙ		"
ΛΞΗ.		"
ΘοΛΗΥ Ξ +ΓΥοΟΞΙ ΗΗΞ ΘΚΚ%ΘΙΞΙ		"
ΛΞΗ.		"

οο +ηηξ ληη+ε. ο υο. ξθθιη

"

ξεεξ ξ ειεξελι.

"

: (.2 .1 .5)

ξη%λ. %ληξθ ηη. +οο.

"

"

+οθυο+ λ. ηηοι +εεη.

"

"

ξεεε. %θοξλ ηηξ υ.

"

"

+εεεε.

%ε οθ οεοοη ηξ +θυ.

"

"

ξεηηε.

. " " %εε εε

ξ

:

οηο%χ (ξ) εε ηηξυ εεο.εεε
εηη.

"

"

οο.ηι εηηεοι (ξ) %εε +%εξλ
+εεεε.

"

" " Cξ IIξ IIο Λο IIIξ

:

οΗΟ:Χ IIIξ Cξ ΗΚΞΥ ΣΖοQΞEI
ΞΗτο.

"

"

ξ

.Δ

:

() Cξ

.

•

[+ IIIξ] [Cξ +]

.

Cξ* + .I

τοΛΛοΟτ Χ Cξ ΣΚΛΥ, τοΧΧ:Χ.

"

"

τοCΛΞIt ΥO Cξ ΣOολ, τοΘOλ.

"

"

οO IOΘΞI CΛMI ΥοO Cξ ΣΛΛο.

"

"

τοCο τοCοO+ ΚΧ Cξ Λ ςοOο.

"

"

Cξ

:

+CZV. +CΘH.ϑ+ XH Cξ ΣΘ.ΠH.

"

"

∅O IOΘXI ΣΠΛ.ι οΧΛ Cξ ΣO.λ.

"

"

ΣCZV:O ∅#Q: Θ Cξ + ϑ+.

"

"

: + .Π

:

:

ΣCΠ. Π.ϑϑξΘ H. XH ΣΘΘ:Λ.

"

"

+.CΛXI+ Hξ #ξ Λ ϑ:Θ. +.XX:X.

"

"

οι: HHξ X H ΣEQ ΣΛO.

"

"

: .3.1.9

:

ϑO ξ Π.HHξ ΣHHϑ!

"

"

οΘξ ΠXI HHξ +OξΛ!

"

/

"

ΠXI +OξΛ Π.HHξ ΣHHϑ

ΠXI Π.HHξ

.(Π., Πξ)

	||ξ	+	•
Πο||ξ / Π||ξ		"	"
+ο||ξ / +||ξ		"	"
Πξ||ξ		"	"
+ξ||ξ	"		"
οξ||ξ		"	"
ΗΚ + ξ Πο|||ξ + ξΟο!		"	"
Πξ|||ξ + †QξΛ Λ ξΗΟΟξΠ.	"		"
Πο||ο ξΥΟο! +οΘΟο† ςξ|ξ +!	"		"
Πξ||ο %Ο ΖΘξ|||ξ| ξ|ξ| +!			"
		"	
οξ||ο +||ξΛ ξΧο ||ήξΘ.		"	"

	:	
οΠοη ηηξ οΘ ηηξλ ζρζλ.	"	"
ξλλο ορζοη ηο ηι ζοηξι.	"	"
οο ιοοξι ληηξ ξ οο ηι ς%ροι.	"	"
οοξληη η ξ ληηο οοι ξκκηκη	"	"
†ορζοξο†.		

: / .2.9

.
.
.

.
. ολ ορρζο ξο :

:

οΖΖ. ΣΘ

.οΛ

Γ. ΣΘ

οΛ οΖΖ. ΣΘ : .1 .2 .9

ΣΘ .

:

•

.

:

•

||οι ΣΘ ΣΟΛΠ.

"

"

•

|| Λ

: ΣΘ

ΣΘΟι ΣΘ οΘ ΗΙ Σ%Γο.

"

"

ΣΥοΗ ΣΘ Λ ΛΛοι.

"

"

	ΣΘ	•
	:	
ΘΗΗΥ ΣΘ Σ†.ΦΗ.	"	"
ΘΖΘ. ΣΘ ΗΛ.Ι.	"	"
		ΣΘ

ΣΘ .

.

. " " ΘΖΘ.

	ΣΘ	•
	:	
ΗΞΥ ΣΘ %Ο Υ%ΟΘ	" /	"
ΣϸΞΟΟ.Ι		

Γ. •

:

ΟΞΥ .Λ ΘΘΙΥ Γ. Λ ΗΕΕ%ϸ		"
Ξ ϽΞΛΗΙ.	"	.

•

:
 ΘΖΘ. Γ. ος ξλλοι ? " "
 †ΘΖΘ. οξξ οξοι †οιξο†. " "
 ΘΖΘ. οξοοξ ος ηηηη! " "
 οξξ. .

: οξξ.
 οηηξη οξξ. ολ λ ξλλη. " "
 ξηο λολ οξξ. ξλλοι οοοι. " "

οξξ. ξο

:
 οοηη οξξ. ξοο. οο †. " "

:
 ξοοξ ξοοξ. " "
 ηξη ξλλο. " "

		οΛ	.
.	.	οΛ	•
	:	οΛ	•
	:		
ΧΧ"ΛΙ οΛ οΓΚΙ.		"	"
ΟΣΥ οΛ ΗΛΩ.		"	"
ΞΙΞ οΘ οΛ ς%Χ%Ο!		"	"
ΞΘΘΙ οΛ ςοΟΞ.		"	"
ΞΖΖοι οΛ ΛΛΩ.		"	"
	.	οΛ	•
	:		
ΞΧΘΘ οΛ Ξ++ΛΛ% ΛοΟ ΘοΘοΘ		"	"
	:	οΛ	•
ΞΘΘΙ οΛ ΞΘοΠΗ Θ †ΓοϞΞΥ†.		"	"
* ΞΘΘΙ ΞΘοΠΗ Θ †ΓοϞΞΥ† .		"	"
		οΛ	

οΛ

•

: ΣΘ

ΣΙΞ Ξ ΛΓΓϞ οΛ οΘΙ Ϛ%Ϟ ++CΙϚot! "

"

.2.2.9

:ΣΘ/οΖΖο

•

" " ΣΙΞ)

ϚQ / ΞϚΞQ) (... " " ΣΘΞΙ/οΘΙ

οΗ " " ολλοϚ " " ϚΗο " " ϚΗϞ " "

" " CИ " " οΘϚΛ " " οΗΗΛ " "

(" " ϚοΗ) (... " " ΕΦQ

(" " ϞϚϞο) (" " ++%)

:

•

ϚQ :

" " οΖοο/οοΖοο

" " ΘΓ:ΖΖΗ / ΘΓ.ΖΖΗ " " ΗΗ: " "

.

•

: οΛ

(" " ΣΟΞ)

)

(" " ΕΓΓ " " Ζ.ΛΗ)

.(" ΣΖΖ.Ι ΣΗ.ΖΓ ΣΗ:ΚΚ ΣΧΘΘ

.3.2.9

.

.

•

:

ΣΟΠ.Θ ΣΘ ΣΩΣΣ.

"

"

ΣΧΘΘ οΛ ΣΚΟΖ ΣΧΟ ΠΘ.

"

"

ΣΗ.ΖΓ οΛ ς.ΖΙ ΣΛΟΣΓΙ Σ Θ.Θ.Θ.

"

"

•

:

ΣΠΞΥ Λ ΗΧΘ.Ο ΣΘ ΣΟΠΗ Γ:ΛΙΑ.

" .

"

.3.9

.

" / ... " .ξ ος οΛ

.

.1.3.9

ος .ξ ος οΛ

.

:

:

•

οΟΧοЖ οΛ ΣΗΗΥΙ.

"

"

ΣΟΧοЖΙ ος ΣΗΗΥΙ.

"

"

†ΣΓΥ.ΟΞΙ Σ ΣΗΗΥΙ.

"

"

ο οΛ .

:

οΕΞΗ οΛ ξϞϞο. → [οΕΞΗοϟϞϞο] " "

οϟϟ ξϟ οϟ οϟ
(ξ-)

:

†οϞϞοϞ† οϟ ξοο ρϞρΕξΙ. → [†οϞϞ†οϟοοϞϞρΕξΙ]
" "

†οϞΛοϟ† οϟ ξϞϞο. → [†οϞΛοϟ†οϟϟ/ξϟ/οϟϞϞο]
" "

†οΗοϟ† οο ξοοξϞϞΙ. → [†οΗοϟ†οοϟοοξϞϞΙ]
" "

ξ οϟ οΛ •

:

ξΗϞο οο οΙΙξϟ. " "

οΙΙξϟ οΛ οο ξΗϞο. " "

ϟοοο Λ Ϟξ ρΙΛξοο. " "

οΙΛΞΟ ος ΨΞ Λ ς%Θο.

"

"

.2.3.9

.Ξ ος οΛ

ΞΘΥο %ΓΛΛοΚΚ"Η ΞΙ% οςςςΘ Ξ

.

"

Γ%ΓΓΞΘ .

"

οΓΛΛοΚΚ"Η ΞΙ% οΛ ΞΘΥοι οςςςΘ Ξ

"

Γ%ΓΓΞΘ .

"

Ιτ+ο ος ΞΙοι ΞΨοι οΛ .

"

"

/

Ξ...Ι

ΞΘΥοι

"

"

ΞΙοι

"

"

.

.

οὐδὲν ἄλλο ἢ τὸ ἄριστον ἐστὶν ἀγαθόν.

"

"

οὐδὲν ἄλλο ἢ τὸ ἄριστον ἐστὶν ἀγαθόν.

"

"

•

:

()

•

" " ἐξ/ ἄλλο

οὐδὲν ἄλλο ἢ τὸ ἄριστον ἐστὶν ἀγαθόν.

"

"

ἐστὶν ἀγαθόν ὅτι ἐστὶν ἀριστόν.

"

"

ἐστὶν ἀγαθόν ὅτι ἐστὶν ἀριστόν.

"

"

" " ἔ

•

: " " ἐξ/ ἄλλο

οὐδὲν ἄλλο ἢ τὸ ἄριστον ἐστὶν ἀγαθόν.

"

"

ἐστὶν ἀγαθόν ὅτι ἐστὶν ἀριστόν.

"

"

ἐστὶν ἀγαθόν ὅτι ἐστὶν ἀριστόν.

"

"

40

" " ξ

.(1.6) ...κλ ολ ο Λο

ο κλ ολ + ζζζζο.

" "

ολ κλ ολ ολ ολ.

" "

λ + κλ ολ ολ κλ.

" "

Λο ολ ολ ολ ολ ολ.

" "

:

οκλ ολ ολ + ζκλ ολ.

" () "

ολ ολ ολ ολ ολ ολ ολ.

" "

ολ κλ ολ ολ ολ ολ ολ.

" "

.

:

οϫϫϫϫ ρς ξϫ ρϫϫϫ | ϫϫϫϫ.

"

"

οϫϫϫϫ οϫ ξϫ ϫϫϫϫ | ϫϫϫϫ.

"

"

οϫϫϫϫ οϫϫϫϫ

ος οϫ

•

ξϫϫϫ ρς ϫϫϫ ϫϫϫ ϫϫϫϫ.

"

"

ξϫϫϫ οϫ ϫϫϫ ϫϫϫϫ.

"

/

"

ϫϫϫϫ ρς ϫϫϫϫ.

"

"

•

:

οϫ οϫ ϫϫϫϫ ϫϫϫϫ ρς ϫϫϫ.

"

ξϫϫϫ.

"

οΛ †%ϙΛ ξΛΗξΘΙ ξ %ϙΛΕοQ οΛ

"

†Οο ΗοΕϙο.

"

Λ

.3.3.9

() Λ

: ... (Λ) ... οΛ/οϑ :

(Λ) †ϙΙϑο† οϑ ξΟο %ΛΙΙξΟ.

()"

"

(Λ) ΗΗξ ξ ξϑΟοΙ †οΘΟο†.

()"

"

(Λ) οϑϑϑο† οΛ ξϑο %ϑΟ†ξΗ.

"

()"

: Λ

Λ ξΘ οΘ ξΗϙο †%ϙϑξΙ ΟϙϙΙξΙ.

"

"

" " οΟ

" " ϙο ξΘ

: (...

)

οΟ Λ ΘοΘο οϑ Λ ϑ%ΘξΙ.

"

"

ξΘ Λ Ι††ο ξ Λ ϑ%ΘξΙ?

"

"

() ξϣ () ϣοθ () κς () ΓοΓο
 () ΗοΛ () οΓκς
 ." "[οΠΟΞΓΞΗ] οΛ οο ΞΓΞΗ () θ ΧΠΞΗ Γο :

:

...

.

() οΛ

()

Λ

() + () οθ

ϣΓκ ΗΗΞ () ΗΗΞΧ " " ΓΞΧΗ
 : " " (Γκ ΗΗΞ)

ΓΞΧΗ Λ οοξϣ ξοζοζοθ ΧοΗξ. () "

"

ΣΘ%ΘΓ ΗΗΞΥ οΘ %Γοι οΓ%Ο ΗΘ. " "

ΥΓΚ ΗΗΞ + ΚΩΞΥ ΘΘΥ Γο οΛ
ΞΗΗοι. " "

.1.4.9

οΓΞ, οΛΛος, οΘΘ ΓΞ	"	"
Κο, ΚοΛ	"	"
ΓοΛΛ	"	"
ΚοΛΗο	"	"
ΓΞΧΗ (ΓΞΧ)	"	"
ΗΗΞΥ (ΛΗΗΞΥ)	"	"

ΘΧ Γ., ΘΧΧ"ΞΘ

" "

(ΓΞΧ) ΓΞΧΗ Κ%ΛΠ. οΘΘ ΓΞ %ΓΞ
() οΛ

(ΗΗΞΥ) ΗΗΞΥ

ΘΧ Γ.

Κ%/ Κ%Λ

οΛΛοϛ

οΘΧΧ"ΞΘ

:

ΟοΛΥ %ΓΞ Λ ϛ%Θ.

"

"

ΛΛΞΥ %ΓΞ Λ ΞΗΚΕ.

"

/

"

ΧΧ%ΟΥ οΘΘ ΓΞ Λ Ξ++οΘ.

" ()

"

ΗΗΞΥ οΘ ΚΚΞΧΞΚΥ οΘ ΘοΠοΠΙ.

"

"

Κ%ΛΠ. ΞΛΛ. +Γ%Λ ΛΞΛΘ.

"

"

οΘΘ ΓΞ ΞΟ. οΛ ΞΛΛ%, %Θ οΘ

"

+ΓΙϛο+

"

.

Κ% Ξ++Ο% %ΓΧΞΘ οΘ οΘ

/

"

Ξ++ΚοϛοΛ ΚΘΘΞ.

"

%Θ οΘ ΞΖ.ΚΞΕΙ ΓοΛΛ ΞΗΗ. ΛοΦο.

"

"

οΛΛοϛ ϛοΠΕ %ΘΛ% Ηο ++ΧΧΙ

"

ΓΞΛΛΙ +ΞΓΥΟΞΠΞΙ.

"

/

ΘΧΧ"ΞΘ Λ +ΞΠΕ Ι+το+ Ηο
+ΧΧοι.

"

"

:

∅Ο το

" "

Λο+ Γο

" "

Γο/Λ

" "

ΥοΘ/ΧοΘ

" "

ΥΞΟ

" "

:

(Υο)οΛ

ΥοΘ οΛ ΞΘΛΛ, ΟοΛ ΛΞΘ
ΘΘΞΠΗΥ.

"

/

"

ΥΞΟ ΞΘΛΛ ΘΘΞΠΗΥ οΚΞΛΘ.

"

"

ΥοΘ οΟ Λ ΞΗΚΚΓ, οΟ οΘ οΚΚοι
οΧ"Ηοδ.

"

"

ΥΞΟ ∅Ηοι οΓΧΧοΟ, ΟΚΓΙ Ξ

"

Γ∅ΛΙΑ.

"

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

”

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

:

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

: () ἄλλοι

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

ἄλλοι δὲ οὐκ ἔχουσιν ἄλλο ἄλλο.

◦Λ ΙΗΗΥ Ρ∞ΛΙ∞ ϜΞΛΞ ∞ϙ∞Q. " "
 O◦Λ Ϝ∞ΛΞ Γ◦ ◦Λ ΞΘΘ◦ "
 Ρ∞ΛΙ∞ O◦Λ Λ Ϝ∞ΓΚ. " "
 †ΗΗΥ Η∞ΕΞΓ ΘΧ ΙΙΞΗ Γ◦ ΞΧΙ " "
 ∞OΘ◦.

.2.4.9

.
 " " Θ◦Γ Η∞Λ ∞Κ◦ †∞Η◦ (λ∞Γ◦) λΓ◦ :
 () ◦Λ

:

ΘΘΞΛΙΗ ∞Θ λΓ◦ ◦Λ ΞΓ∞Ι Λ / "
 ∞†Γ◦Θ ΥO ∞ΕΘΞΘ! " "
 ΘΘΞΛΙΗ ∞Θ †∞Η◦ ∞O Ξ††ΛΛ∞ Χ / "
 ϜΞΕ. " "
 ΗΚ∞Ι ∞Θ ∞Γ∞O ΙΙΘ Η∞Λ ◦Λ " "
 ΞΗΘΘ. " "
 ΞΥO◦ ∞ΘΙ ∞Κ◦ ◦Λ ΘΓ∞ΙΙ ΞΓ◦ΘΘΙ " "
 ΙΙΘΙ. "

: " " ΗΗΣΧ
 ΣΖΘΗ ΗΗΣΧ οΘ ς%ϙ οΘΘοΘ " "
 †ΧΧϙϙ.

.4.4.9

: .
 " " ϙοϙϙο ϙοΧΧο •
 : () οΛ
 οΛ ΛΛϕΥ οΧ ΞΕΕ% ϙοΧΧο οΛ " "
 ςΞΗΞ %ΛΗΗ. " "
 ΛΛΞΥ ϕ%οο ϙοΧΧο %ΕΙΥ. "() " "
 ϙϙϙο οΘ †οοοϙοΗ†, %ο Λο " / " "
 ΞοοϕοΛ.

. " " ΞϙΞΗ ϙοϙϙο ϙοϙο •
 : οΛ
 ΞΛΛο ϕο ςΞϕοϙ ϙοϙο %ο οΛ " "
 ΞΛΛ% ϕο λϙϙ%. " "
 ΛΛΞΥ Λοοο ϙοϙο %ο † ΞΗ " "
 %ΗΞΥ.

Λο ξ++Qολ 4ο ςξ4οϭ ϭοϭϭ " "

οο Λο ξ++λλο 4οοο. " "

ξο4ο οςςξο ξϭξμ οκοι οο +. " "

.5.4.9

) ολ

(

:

ϭολ (κϭ) ϭκ (ξ4) ξχ (ϭο) ϭοξ (ϭμο) ϭομο

" " ϭ+

ϭομο ολ ξλλο 4ο οοοο ολ κξλθ ϭομ. "

ϭομο ξλλο 4ο οοοο ολ κξο ϭομ. " "

(ϭϭ) ϭκ (ξχ) ξ4

:

ϭ+ ϭολ

ϭκ ξμμ4 ξξ οο ολ ξο4 / "

οΛΙΞΘ Λ ΣΗΗΥΙ.	"	
ΞΥ ΗΙ ΞΚQ. ΣΗΚ οΘΙ	"	"
†ΞΘ%O.		
ΓοΛ οΘ †ΘΘΣΠΗΛ		"
οΘΘΠοΕ οO Λ οΛ ΞΧ οςο.	"	"
Γ†ο ΗΙ ΚQΞΥ, %O OοΛ	"	"
ΛοOΘ ΛΛ%Ι.		

.6.4.9

"	"	οςΗΙΙΞΧ (οςΗΙΙΞΥ)	οΗοΓΞ	
				οΛ
†ΘΘΣΠΗ οΕΕοΘ οΗοΓΞ †ΠΗΗ.	"			"
†O% †ΘΗΓςο οςΗΙΙΞΧ †ΠΗΗ.	"			"
†Γςο οςΗΙΙΞΧ †Χ%OΓο.	"			"
οO ΚΚΞΧΞΖΙ οςΗΙΙΞΥ QΓΞΙ.	"			"

.7.4.9

ተዘዘተ ፊት ተጠቅሞቹ.

"

"

:

(1991)

- Abès, M. (1916), *Manuel de berbère marocain, S. L., S. E.*, 147 p.
- Aïssati, A. (1990), *Nessawal tmazight : A Basic Course Book in Berber Tarifit*, Nimègue.
- Akouaou, A. (1976), *L'expression de la qualité en berbère : le verbe, parler de base : le tachelhiyt de Tiznit*, Thèse de 3ème cycle, Paris V / EPHE.
- Ameur, M. et al. (2004), *Initiation à la langue amazighe*, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Série : Manuels-N°1, Imprimerie El Maârif Al Jadida, Rabat.
- Ameur, M. et A. Boumalk (Dir.) (2004), *Standardisation de l'amazighe*, Actes du séminaire organisé par le Centre de l'Aménagement Linguistique à Rabat les 8-9 décembre 2003, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Série : Colloques et séminaires-N°3, Imprimerie El Maârif Al Jadida, Rabat.
- Ameur, M. et al. (2006), *Graphie et orthographe de l'amazighe*, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Centre de l'Aménagement Linguistique, Série : Etudes-N° 6, Imprimerie El Maârif Al Jadida, Rabat.
- Applegate, J. R. (1958), *An Outline of the Structure of Shilha*, New York.
- Applegate, J. R. (1963), *The structure of Kabyle*, Los Angeles-Univ. of California.
- Aspignon, R. (1953), *Apprenons le berbère : initiation aux dialectes chleuhs*, Rabat, Moncho.
- Basset, R. (1887), *Manuel de langue kabyle*, Paris, Maisonneuve et Leclerc.

- Basset, A. (1929), *La langue berbère, morphologie, le verbe, étude de thèmes*, Paris, Librairie Ernest Leroux.
- Basset, A. (1948a), "Le système phonologique du berbère", in *G.L.E.C.S*, IV. pp : 33-36.
- Basset, A. (1948b), "La proposition sans verbe en berbère", in *G.L.E.C.S*, IV : 30-32.
- Basset, A. (1950), "L'anticipation en berbère", Paris, *Mélanges William Marçais*, Maisonneuve, pp. 17-27.
- Basset, A. (1952), *La langue berbère*, Handbook of African language, Par I, London, (réédité en 1969).
- Ben Si Lounis, A. et Ben Yahia, M. (1897) : *Grammaire mozabite*, Paris, Alger.
- Bentolila, F. (1981), *Grammaire fonctionnelle d'un parler berbère: Aït Seghrouchen d'Oum Jeniba*, Maroc, Paris, SELAF.
- Biarnay, S. (1908), *Etude sur le dialecte berbère de Ouargla*, Paris, Leroux.
- Biarnay, S. (1911), *Etude sur le dialecte des Bettioua du viel-Azreu*, Alger, Jourdan.
- Biarnay, S. (1917), *Etude sur le dialecte berbère du Rif*, 2ème éd., Paris, Leroux.
- Bisson, P. (1940), *Leçons de berbère tamazight, dialecte des Aït Ndhîr*, Rabat, Félix Moncho.
- Boukhris, F. (1986), *Le verbe en tamazight : lexique et morphologie (Parler des Zemmour)*, Thèse de 3ème cycle, Université Paris III, EPHE, 4ème section.
- Boukhris, F. (1990), "Les structures interrogatives et le focus de contraste en tamazight : approche fonctionnelle", in *La linguistique au Maghreb*, Rabat, OKAD, pp. 313-328.
- Boukhris, F. (1998), *Les clitiques en berbère tamazight. Approche minimaliste (parler Zemmour, Khémisset)*, Thèse de Doctorat d'Etat, Université Med V, Faculté des Lettres, Département de Langue et Littérature Françaises, Rabat.

- Boukhris, F. (2003), "Tradition berbérisante et prémices de la standardisation de l'amazighe", in *PROLOGUES*, Revue maghrébine du livre, dossier *L'Amazighe : les défis d'une renaissance*, coordonné par A. Boukous, n° 27 / 28, pp. 35-38.
- Boukhris, F. (2004), "La particule prédicative *d* en amazighe", in M. Ameer et A. Boumalk (Dir), *Standardisation de l'amazighe*, Actes du séminaire organisé par le Centre de l'Aménagement Linguistique à Rabat les 8-9 décembre 2003, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Série : Colloques et séminaires - N°3, Imprimerie El Maârif Al Jadida - Rabat, pp. 172-184.
- Boukhris, F. (2006), "Structure morphologique de la préposition en amazighe" in M. Ameer et A. Boumalk (éds), *Structures morphologiques de l'amazighe*, Actes du séminaire du Centre de l'Aménagement Linguistique organisé les 7-8 octobre 2004, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Série : Colloques et séminaires - N°10, Imprimerie El Maârif Al Jadida - Rabat, pp. 46 - 56.
- Boukhris, F. (2009), "l'indéfini *iz / idz* : étude comparative", in Bouhjar et Souifi (éds), *L'amazighe dans l'Oriental et le Nord du Maroc: variation et convergence*, Actes du colloque organisé par le Centre de l'Aménagement Linguistique en collaboration avec la Faculté des Lettres d'Oujda les 10-11 novembre 2005.
- Boukous, A. (1989), "Les études de dialectologie berbère au Maroc", *Langues et société au Maghreb. Bilan et perspectives*, Publications de la Faculté des Lettres de Rabat, pp. 119-134.
- Boukous, A. (2003), "De l'aménagement dans le domaine amazighe", *PROLOGUES*, revue maghrébine du livre, dossier *L'amazighe : les défis d'une renaissance*, coordonné par Ahmed Boukous, N° 27/28, pp. 13-20.

- Boukouss, A. (2004), "La standardisation de l'amazighe : quelques prémisses", in Ameer et Boumalk (Dir), *Standardisation de l'amazighe*, Actes du séminaire organisé par le Centre de l'Aménagement Linguistique à Rabat les 8-9 décembre 2003, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Série : Colloques et séminaires - N°3, Imprimerie El Maârif Al Jadida - Rabat, pp. 11-22.
- Boumalk, A. (1996), "La négation en berbère marocain", in Chaker S. et Caubet, D. (éds.), *La négation en berbère et en arabe maghrebin*, L'Harmattan, pp. 35-48.
- Boumalk, A. (2004), *Manuel de conjugaison du tachelhit (langue berbère du Maroc)*, Paris, l'Harmattan, CoLL."Tira-Langues, Littératures et civilisations berbères".
- Boumalk, A. (2005), "Le morphème dérivatif s- en berbère", in Antoine Lonnet et Amina Mettouchi (Dir.), *Faits de Langues 26/1, Les langues chamito-sémitiques (afroasiatiques)*, Editions Ophrys, p. 231-239.
- Bouylmani, A. (1998), *Eléments de grammaire berbère. Parler rifain des Ayt Touzine*, Thèse de Doctorat d'Etat-ès Lettres, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines d'El Jadida, Département d'anglais.
- Cadi, K. (1987), *Système verbal rifain, forme et sens*, Paris, SELAF.
- Cadi, K. (2006), *Transitivité et diathèse en tarifite. Analyse de quelques relations de dépendances lexicale et syntaxique*, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Série : Thèses et mémoires - N°1, Imprimerie El Maârif Al Jadida - Rabat.
- Chaker, S. (1983), *Un parler berbère d'Algérie (Kabylie) : syntaxe*, Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, Diffusion Jeanne Lafitte, Marseille.
- Chaker, S. (1984), *Textes en linguistique berbère*, éd. CNRS, Paris.
- Chaker, S. et Caubet, D. (eds.) (1996a), *La négation en berbère et en arabe maghrebin*, L'Harmattan.

- Chaker, S. (1996b), *Manuel de linguistique berbère - II. Syntaxe et diachronie*, ENAG-Editions, Alger.
- Chami, M. (1979), *Un parler amazigh du Rif marocain : approche phonologique et morphologique*, thèse de 3ème cycle, Université de Paris V.
- Cortade, J. M. (1969), *Essai de grammaire touarègue*, Alger.
- Dallet, J.M. et L. de Vincennes (Soeur) (1960), *Initiation à la langue berbère (Kabylie)*, Algérie, Fort National.
- Delaporte, J. H. (ms), *Grammaire de la langue berbère*.
- Delheure, J. (1987), *Grammaire de la teggargrent, berbère parlé à Ouargla*, Paris, Pères blancs.
- Destaing, E. (1907-1911), *Dialecte berbère des Béni Snouss*. 2 vol., Paris, Leroux.
- Destaing, E. (1920), *Etude sur le dialecte des Aït Seghrouchen, (Moyen Atlas marocain)*, Paris, Leroux.
- Drouin, J. et Roth, A. (éds) (1993), *A la croisée des études libyco-berbères*, Mélanges offerts à Paulette Galand-Pernet et Lionel Galand, Geuthner, Paris.
- El Moujahid, El. (1979), "Présentation des phonèmes de la langue tamazight : le tachelhiyt d'Ighrem", *Traces* 2, pp. 52-78.
- El Moujahid, El. (1981), *La classe du Nom dans un parler de la langue tamazighte, le tachelhiyt d'Ighrem (Souss-Maroc)*, Thèse de 3ème cycle, Paris V, Université René Descartes.
- El Moujahid, El. (1982), "Un aspect morphologique du nom en tamazight : l'état d'annexion", *Langues et littératures* 2, Publications de la Faculté des Lettres de Rabat, pp. 47-62.
- El Moujahid, El. (1989), "La recherche linguistique en tamazight durant les trois dernières décennies: Morphologie et syntaxe", *Langue et société. Bilan et perspectives*, Publications de la Faculté des Lettres de Rabat, pp. 42-52.
- El Moujahid, El. (1990), "La topicalisation en tamazight : dialecte tachelhiyt", *La linguistique au Maghreb*, Rabat, Okad, pp. 298-312.

- El Moujahid, El. (1995), "Dialectologie comparée : de quelques similitudes syntaxiques entre le berbère et l'arabe marocain " in *Dialectologie et sciences humaines au Maroc*, Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines-Rabat, Série : Colloques et séminaires n° 38, Najah El Jadida, Casablanca, pp. 139-153.
- El Moujahid, El. (1997), *Grammaire générative du berbère. Morphologie et syntaxe du nom*, Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines-Rabat, Série: Thèses et Mémoires n° 38, Imprimerie Najah El Jadida, Casablanca.
- El Moujahid, El. (2006), "Morphologie du nom de qualité en amazighe", in M. Ameur et A. Boumalk (éds), *Structures morphologiques de l'amazighe*, Actes du séminaire du Centre de l'Aménagement Linguistique organisé les 7-8 octobre 2004, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Série : Colloques et séminaires - N°10, Imprimerie El Maârif Al Jadida - Rabat, pp. 151 - 159.
- Galand, L. (1955), "Etat et procès : les verbes de qualité en berbère", *Hespéris* 1-2, pp. 245-251.
- Galand, L. (1957), "Un cas particulier de phrase non verbale: l'anticipation renforcée et l'interrogation en berbère", *Mémorial André Basset*, Paris, Maisonneuve, pp. 27-37.
- Galand, L. (1965), "Système sémantique berbère g 'mettre, faire, être", *Revue de l'Ecole Nationale des langues orientales vivantes* 2, pp. 69-97.
- Galand, L. (1966a), "La construction du nom de nombre dans les parlers berbères", *verhandlungen des zweiten internationaln dialektologe kongressess*, I (z.f. Mundartforschung, Beihte. NF3), Wiesbaden, pp. 253-259.
- Galand, L. (1966b), "Les pronoms personnels en berbère", *BSL* 61/1, pp. 286-298.
- Galand, L. (1967), "La construction du nom complément du nom en berbère", *G.L.E.C.S.*, pp. 166-172.
- Galand, L. (1977), "Continuité et renouvellement d'un système verbal : le cas du berbère", *BSL* 72/1, pp. 275-303.

- Galand, L. (2002), *Etudes de linguistique berbère*, Peeters Leuven-Paris.
- Galand-Pernet, P., (1959), "Nom et verbe en berbère", in *Travaux de l'Institut de Linguistique de Paris*. IV. pp. 35-47.
- Galand-Pernet, P., (1984), "Sur les frontières entre nom et verbe en berbère". In *Modèles Linguistiques* VI, pp. 67-81.
- Gourliou, E. (1898), *Grammaire complète de la langue mozabite*, Algérie, Miliana.
- Guerssel, M. (1987), "The Status of Lexical Category Preposition in Berber : implications for the Nature of the Construct State", in *Studies in Berber Syntax*, Guerssel, M. and Halle, K. (eds), Lexicon Project Working Papers, N° 14, pp. 159-190.
- Guerssel, M. (1992), "On Case System of Berber", *The Canadian Journal of Linguistics* 37 (2), pp. 113-299.
- Hanoteau, A. (1858), *Essai de grammaire kabyle*, Alger, Jourdan. (rééd. Amsterdam 1976).
- Hanoteau, A. (1896), *Essai de grammaire tamachek'*, Alger, Jourdan.
- Hanouz, S. (1986), *Grammaire berbère*, Paris, Klincksieck.
- Hanouz, S. (1990), *Nouvelle grammaire berbère. La langue, les origines du peuple berbère*, Paris, la pensée universelle.
- Harries-Johnson, J. (1966), *Syntactic Structure of Tamazight*, Doctoral Dissertation, U.C., Los Angeles.
- Harries, J. (1974), *Tamazight basic Course : Aït Mgild Dialects*, Madison, Univ. of Wisconsin.
- Ibrizimow, D. et Vossen, R. (2001), *Etudes berbères*, Actes du 1er Bayreuth-Frankfurter Kolloquium zur Berberologie, Bulletin Africaniste de Francfort, FAB-Nummer 13.
- Iazzi El. (1991), *Morphologie du verbe en tamazight (parler des Aït Attab, Haut-Atlas Central)*. *Approche prosodique*, Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Supérieures, Université Mohamed V, Faculté des lettres, Rabat.

- Justinard, L. V. (1914), *Manuel de berbère marocain (dialecte chleuh)*, Paris, E. Guilmoto.
- Justinard, L. V. (1926), *Manuel de berbère marocain : dialecte rifain*, Paris, Geuthner.
- Kossmann, M.G. (1997), *Grammaire du parler berbère de Figuig (Maroc oriental)*, Paris-Louvain, Peeters.
- Kossmann, M.G (2000), *Esquisse grammaticale du Rifain oriental*, Paris-Louvain, Peeters.
- Laoust, E. (1912), *Etude sur le dialecte berbère du Chenoua, comparé avec ceux de Beni Menacer et des Beni Salah*, Paris, Leroux.
- Laoust (1918), *Etude sur le dialecte berbère des Ntifa : Grammaire, Textes*, Paris, Leroux.
- Laoust (1924), *Cours de berbère marocain : dialecte du Maroc central*, Paris, Geuthner.
- Laoust, E. (1936), *Cours de berbère marocain : dialecte du Sous, du Haut et de l'Anti-Atlas*, Paris, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales (2ème édition revue et corrigée).
- Loubignac, V. (1924), *Etude sur le dialecte berbère des Zaën et Aït Segougou : grammaire, textes, lexique*, Paris, Leroux.
- Leguil, A. (1992), *Structures prédicatives en berbère. Bilan et perspectives*, Paris, l'Harmattan.
- Mammeri (1976), *Tajerrumt N Tmaziyt (tantala taqbaylit)*, Paris, Maspero.
- Mammeri (1986), *Précis de grammaire berbère (Kabyle)*, Paris, MSH (Awal).
- Motyliniski, G. A. (1904), *Le dialecte berbère de R'damès*, Paris, Leroux.
- Naït-Zerrad, K. (1995), *Tajerrumt n-tmazight tamirant (Grammaire du berbère contemporain - Kabyle -)*, Alger, ENAG.
- Naït-Zerrad, K. (2001), *Grammaire moderne du kabyle (tajerrumt tatrart n tqbaylit)*, Paris, Karthala.

- Naït-Zerrad, K. (éd.) (2002), *Articles de linguistique berbère*, Mémorial Werner Vycichl, l'Harmattan, Tira - Langues, littératures et civilisations berbères.
- Nehli, M. (1909), *Essai sur le dialecte de Ghat*, Paris, Leroux.
- Ouhalla, J. (1988), *The syntax of head movement. A study of berber*. Thèse de PhD. London : University College London.
- Penchoen, T.G. (1973a), *Tamazight of The Aït Ndir*, Los Angeles, Undena publ.
- Penchoen, T.G. (1973b), *Etude syntaxique d'un parler berbère (Aït Frah de l'Aurès)*, Naples, Studi magrebeni.
- Prasse, K. G. (1972, 1973, 1974), *Manuel de grammaire touarègue (tahaggart), I -III : Phonétique-Ecriture-Pronom ; VI-VII : Verbe ; IV-V : Nom*, Copenhague, Akademisk Forlag.
- Renisio, A. (1932), *Etude sur les dialectes berbères des Bni Iznassen, du Rif et des Senhaja de Sraïr. Grammaire, textes et lexique*, Publications de l'Institut des Hautes Etudes Marocaines, Tome XXII, Editions Ernest Leroux, Paris.
- Sadiqi, F. (1986), *Studies in Berber Syntax*, Königshausen + Neumann, Würzburg.
- Sadiqi, F. (1997), *Grammaire du Berbère*, Paris, L'Harmattan.
- Sadiqi, F. & M. Ennaji (2004), *A Grammar of Amazigh*, Fès, Publications of the Faculty of Letter Dhar el Mehras.
- Sarrionandia, P. (1905), *Grammática de la lingua rifena*, Tánger, Imp. Hispano-arabica.
- Serhoual, M. (2002), *Dictionnaire tarifit-français*, Thèse de doctorat d'Etat, Université de Tétouan, 2 volumes.
- Souifi. H. (2002a), "Structures, classements et ordres des unités significatives de la phrase verbale d'un parler berbère d'Aït Oujdir", *Cahier du Centre Interdisciplinaire des Sciences du Langage*, n° 16, Université de Toulouse Le-Mirail, pp. 23-50.

- Souifi. H. (2002b), "Les déterminants de la classe du nom dans un parler berbère d'Aît Oujdir", *Revue Franco-Africaine, Langages, Textes et Sociétés*, Université de Toulouse Le-Mirail, pp. 168-196.
- Souifi, H. (2002c), *Les unités significatives de la phrase verbale simple d'un parler berbère de Villa San Jurjo/Alhucemas " Ajdir " (Rif/Maroc Nord)*, Lille, Press Universitaires du Septentrion.
- Taifi, M. (1991), *Dictionnaire tamazight-français*, Awal- l'Harmattan, Paris.
- Venture du Paradis, J. M. (1844), *Grammaire et dictionnaire abrégés de la langue berbère*, Paris, Impr. Royale (2ème éd. : 1864).
- Vycichl, W. (1957), "L'article défini du berbère", *Mémorial A. Basset*, Maisonneuve, Paris, pp. 139-146.

المحتويات

5.....	
7.....	
12	:
12.....	
13.....	. 1 . 1
16.....	. 2 . 1
17.....	. 3 . 1
17.....	. 1 . 3 . 1
19.....()	. 2 . 3 . 1
19.....	. 3 . 3 . 1
20.....	. 4 . 3 . 1
21.....	. 5 . 3 . 1
21.....	. 6 . 3 . 1
22.....	. 4 . 1
22.....	. 1 . 4 . 1

23 .....	.I
23 .....	.II
25 .....	.2.4.1
26 .....	.I
26 .....	.II
26 .....	.III
27 .....	.3.4.1
29	:
29 .....	.1.2
38 .....	.2.2
40	:
40 .....	.1.3
40 .....	.1.1.3
41 .....	.
43 .....	.
44 .....	.I

46	⊗-, ⊗⊗-, ⊗⊗+-	.II
46 .....		.III
47 .....		.2.1.3
47 .....		.
49	()	.
50 .....		.
50	: ⊗-, ⊗⊗+-	.
50	ξΛ	.
52 .....		.
52 .....		.
52 .....		.I
53 .....		.II
53 .....		.III
53	:	.3.1.3
54 .....		.
57 .....		.

57.....	.1
59.....	.11
62.....	.2.3
63.....	.1.2.3
63.....	.
67.....	.
68.....	.
69.....	.2.2.3
69.....	+1+ .
70.....	+ .
70.....	+ .
71.....	+ .
71.....	+ .
71.....	.3.3
72.....	.1.3.3
73.....	.2.3.3

74.....		.4.3
74.....10 1		.1.4.3
76.....19 11		.2.4.3
77.....		.3.4.3
78.....20		.4.4.3
79.....		.5.4.3
79.....		.
80....." "		.
80.....		.6.4.3
80.....		.5.3
82.....		.1.5.3
82.....		.
83.....^		.
84.....		.2.5.3
84.....		.
85.....		.
85.....		.

86 .....	.
88 .....	.
90	/ .
92 .....	.
92	∫ ₀ EIξl / ∫ ₀ EI / lξEI .
93 .....	.
94	: .
94 .....	.
94 .....	.
95 .....	.3.5.3
97	:
97 .....	.1.4
98 .....	.1.1.4
100 .....	.2.1.4
100 .....	.
101 .....	.

103 .....	.
105 .....	.
106.....	.2.4
107.....	.3.4
108.....	.4.4
111.....	.5.4
113.....	:
113.....	.1.5
113 .....	.1.1.5
116 .....	.2.1.5
116 .....	.
117 .....	.
118 .....	.
119 .....	.3.1.5
119 .....	.
122 .....	.

128 .....	.
129 .....	.
134 .....	.4.1.5
135 .....	.2.5
136 .....	.1.2.5
136 .....	.
138 .....	.
138 .....	.I
139 .....	.II
140 .....	.2.2.5
140 .....	.
143 .....	.
144	/ .3.2.5
144 .....	.
145 .....	.
145 .....	.I

146 .....	.II
146 .....	.4.2.5
147 .....	.3.5
149 .....	.4.5
150 .....	.1.4.5
150()	.2.4.5
151 .....	.3.4.5
151 .....	.4.4.5
152 .....	.5.4.5
153 .....	.6.4.5
157..... :	
157 .....	.1.6
157 .....I	.1.1.6
158 " " ξ	.2.1.6
159⊙	.3.1.6
160 .....x	.4.1.6

161	Λξ	.5.1.6
161	ЖХ	.6.1.6
161	ΛοΟ 40	.7.1.6
162	ХН	.8.1.6
163	Λ οХΛ	.9.1.6
163	ХО	.10.1.6
164	οΟ/οИ	.11.1.6
164	ΘИο	.12.1.6
164 .....		.2.6
166 .....		.3.6
166 .....		.1.3.6
167 .....		.2.3.6
168 .....		.4.6
169 .....		.5.6
170 .....		.1.5.6
171 .....		.2.5.6

171 .....	.
173 .....	.
174 .....	.
176.....	:
176 .....	.1.7
179 .....	.2.7
182 .....	.3.7
183	/ .4.7
186.....	:
186 .....	.1.8
186 .....	.1.1.8
186 .....	.
187 .....	.I
189 .....	.II
192 .....	.III
193 .....	.IV

194 .....	.
194 .....	.I
196 .....	.II
196 .....	.III
197 .....	.
199 .....	.2.1.8
200 \wedge /	.
201 $\Phi_0 \mathbb{Z}_0$ Φ_0	.
202 .....	.
203.....	.2.8
203 .....	.1.2.8
204 .....	.80 .
205 .....	.
210 .....	.2.2.8
211 .....	.3.2.8
211 .....	.4.2.8

212 .....	.3.8
212 .....	.1.3.8
212 .....	.
215 .....	.
216 .....	.2.3.8
216 .....	.
217 .....	.
218 .....	.
219 .....	.
224 .....	.4.8
225 .....	.1.4.8
226 .....	.2.4.8
230.....	:
231 .....	.1.9
231 .....	.1.1.9
233 .....	.2.1.9

233 .....	.
234 .....	.
234 .....	.
235 ξ	.
235 ξ +	.I
236 +	.II
236 .....	.3.1.9
239 .....	.4.1.9
239..... /	.2.9
240 οΛ οΖΖο ξ⊙ :	.1.2.9
240 ξ⊙	.
242 οΖΖο	.
243 οΛ	.
244 .....	.2.2.9
245 .....	.3.2.9
246 .....	.3.9

246 .....		.1.3.9
248 .....		.2.3.9
248 .....		.
249 .....		.
249 .....		.
250 .....		.
251 .....		.
252	^	.3.3.9
253 .....		.4.9
255 .....		.1.4.9
255 .....		.
257 .....		.
258 .....		.
259 .....		.2.4.9
260 .....		.3.4.9
261 .....		.4.4.9

2625.4.9

2636.4.9

2637.4.9

2648.4.9

266.....

276.....

