

=a a][fUh]cb
6cghUX



6cghUX!`< nfiU

: fUbg_U

? cfYUbg_U

>Y'j ci XfU]g`ci Yf'SSSSSSS"

5 b[Y'UthXi j]``\nfU'bÁ[cbh]b[

i bY'WLa VfY

Hnd'Uj `VcghUX

i b'UddUfhYa Ybh

Hnd'Uj `VcghUX

i b'gh X]c

Hnd'Uj `VcghUX

i bY'a U]gcb`]bX]j]Xi Y`Y

Hnd'Uj `VcghUX

i bY'a U]gcb`'a Y'ÁY

Hnd'Uj `VcghUX

i bY'a U]gcb`a]hcmYbbY

Hnd'Uj `VcghUX

7ca V]Yb`Vt`xhY`Y`cmYf`dUf`a c]g'3

: fÁ[U\i f'a mW_Yh\mfUb`][[Yf`dÁ

@Yg'WUf[Yg'gcbhY`Yg]bWl Yg'3

: fÁ[Uf`ca ` _cghbUXYf`ZÖf`Y`ž[Uj`cW`j` UthYb`]b[Áf

E i Y`Ygh`Y'a cbhUbhXY`UWl h]cb`3

: fÁ[U\i f'a mW_YhXYdcg]h]cbYb`Áf

E i UbX`Ygh`W`ei Y`Y`dYi I j Yb]f]j c]f`Y`c[Ya Ybh3

: fÁ[U'bÁf`Xi ` _Ub`gY`VcghUXYb

@fiddUfhYa YbhYgh'SSSSSSSSSSSSS"

5 b[Y'ca `VcghUXYb`Áf`a ÖV`YfUX`Y`Yf`ca ÖV`YfUX

⇒ a a][fUh]cb
6cghUX



a Yi V Å
@Ä[Yb\YhYbg'g_JW

bcb'a Yi V Å
@Ä[Yb\YhYbg'g_JW

9ghW'ei Y`Yg'Ub]a U l `gcbhU hcf]gÅg'3
: fÄ[Uca `i gX↑ f`Äf'h`ÄhbU

7ca a YbhdffcWÄXYf'dci f`WUub[Yf`XY`Zci fb]ggYi f
XfÄbYf[]Y'3
: fÄ[U`i f`Xi `Ub`VntU`YbYf[]`Yj YfUbhÖf

7ca V]Yb`XY`dYfgcbbYg'dUfU[YbhW`c[Ya Ybh3
: fÄ[U`i f`a Äb[U`UbXfU`dYfgcbYf`gca `Vcf`]`Ä[Yb\YhYb

7ca V]Yb`XY`j]g]hYg'Uj Ynl] ci g`XÄ`¼Yi `3
: fÄ[U`i f`a Äb[U`UbXfU`dYfgcbYf`gca `Uf`j Uf]hcW`h]hUhdÄ`Ä[Yb\YhYb

9ghW'ei Y`Y`dYi l `j c]f`Yg`fY`Yj Äg`ÄcbfÖ`Yg`Xi `[Uh
YhXY`Ä`Yh]YhÄ`3
: fÄ[Uca `Xi `Ub`ZÄ`c`U`dÄ`]bgU`U]cbg_cbfhc`YfbU#fUddcfYfbU`ZÖf`Y`Yb`cW`[UgYb

Dci f`Wta V]Yb`XY`hYa dg`ci Ynl] ci g'3
: fÄ[U`i f`Äb[Y`cbhfU`hYhÄf

9ghW'ei fji`mU`XY`VcbbYg`fY`U]cbg`XY`j c]g]bU[Y'3
: fÄ[Uca `XYh`Uf`j Uf]hibÄ[cb`cgÄa `U`a Y`Ub`[fUbbUfbU

E i UbX`YghW'ei Y`Yg`fÄbcj U]cbg`cbhÄ`Ä`ZU]hYg'3
: fÄ[Uj]`_U`fYbcj U]cbYf`gca `Uf`[`cfhg

8Y`ei UbX`XU`Y`U`WU`X]ÄfY`Yhei UbX`U`hY`Y`ÄhÄ
]bgdYhÄ`Y`dci f`U`XYfb]ÄfY`Zc:]g'3
: fÄ[U`i f`[Ua a U`dUbbUb`Äf`cW`bÄf`XYhgYbUghj Uf`]bgdY`hYfUX

E i UbX`Ä`Yh]YhÄ`U`hY`Y`ÄhÄ`fYZU]hY'3
: fÄ[U`bÄf`Ä[Yb\YhYbg`YXb]b[Uf`gYbUghj Uf`ca `cdd`UXY

⇒ a a][fUh]cb
6cgHUX



E i] \UW]H'U 'XYgg g#b'XYgci g#g f''Y'a Aā Y'dU]Yf
3
: fÁ[Uj Ya 'gca 'Vcf]'`À[Yb\YHb'cj UbZÖf#fYXj]X# bXYf

MU.H]`i bY'd'UW'XY'dUF_]b['XUbg`Y'VU]'`3
: fÁ[Uca 'XYhZ]bbg`Yb'dUF_Yf]b[gd`Uhg ZÖf`X]b`V]`

MU.H]`XÅ'4Yi 'i b'a Yi fHfY]VY'dUF`Y'dUggÅ'3
: fÁ[Uca 'bÁ[cb`UF`V]j]ha ÖfXUX`XÁf

9ghW'ei Y'SSSSSSSSS'ZcbV]cbbY'V]Yb'3
: fÁ[Uca 'ZUW]H'HYfbU'Zi b[YfUF

`Ud`ca VYf]Y
: UW]H'HYf

`Y'WU ZZU]Y
: UW]H'HYf

9ghW'ei Y`Y'dfcdF]ÁH]fY'YghfYgdcbgU'Y'XYg
fÁdUFU]cbg'3
: fÁ[Uj Ya 'gca 'Áf`Ubg UF]['ZÖf`Uhi[ÖfU'fYdYFU]cbYf

CÖgcbh`YgVta dhYi fg'XY'[Uh'YhXfÁ`VWf]V]hÁ'3
: fÁ[Uj Uf'Xi '[Uj `cW`Y'a ÁHfU'Áf

5j Yn!j ci g`Yg'a Ubi Y'g'Xfii]`]gU]cb'ci ``Yg[UFUbh]Yg
XYg'UddUFY]`g'Á`Wfca ÁbU[Yfg'3
: fÁ[Uca 'XYhZ]bbg`Vfi _gUbj]gb]b[UF`cW`[UFUbh]Yf`ZÖf`XY`Y`Y`_f]g_U'UddUFUHYfbU

E i] Ygh`Y'Zci fb]ggYi f`XfÁbYf[]Yz`bHfYbYhYh
hÁ`Ád\cb]ei Y'3
: fÁ[U'gca ``Y] YfYfUf`YbYf[]ž`VfYXVUbX`cW`Y`Ya hY`YZcb

CÖYgh`Y`H`Yfa cgHh3
: fÁ[Uca 'Xi '_Ub`gY`HfYfa cgHhYb

Di]g`Y'j c]f`Y`WfH]Z]W]hXY`gÁWf]hÁ`Xi '[Uh'3
: fÁ[Uca 'Xi '_Ub`gY`gÁ`Yf`Y`H]bhm[YhZÖf`[UjYb

⇒ a a][fUh]cb
6cgHUX



6cgHUX! ? ÒdU

: fUbg_U

? cfYUbg_U

7ca V]Yb`XfZfYg`Ua U]gcb`U`h`Y`Y`Yi Yg`3
: fÁ[U`i f`a Áb[U`gca `UF`Vi XUhdÁ`i g`h

8Ydi]gVta V]Yb`XY`hYa dg`Ua U]gcb`Ygh`Y`Y`g f`Y
a UFWÁ`3

: fÁ[U`i f`Áb[Y`i g`h`UF`j UF`hi h`d`a UF_bUXYb

Dci fei c]`Ygdfcdf]ÁH]fYgj YbXYbh]`g`3

: fÁ[U] UFZÖ`XY`g`Y`i g`h

7ca V]Yb`XY`hYa dg`Ygdfcdf]ÁH]fYg`cbH]`g] ÁWg]W
3

: fÁ[U`i f`Áb[Y`g`Y`b`UF`VchXÁf

E i fYghW`ei]`Ygh]bW] gXUbg`Uj YbH`3

: fÁ[U] UX`gca `Áf]b`i XYfUh]`_ÒdYh

MU.H]`XYgdfcV`Äa YgXfUZZU]ggYa YbhgXY`hYffU]b`3

: fÁ[Uca `XYh`UF`j UF]hbÁ[chdfcV`Ya `a YX`gÁhb]b[UfbU`dÁ`i g`h

MU.H]`XYghfUbgZYfhg`a Y]`Yi f`a UFWÁ`3

: fÁ[Uca `Uth`]HUYb`V]`][UFY`Ç] YFZÖ]b[`Uj `Y[YbXca Ybg`Á[UbXYfÁh

E i Y`Yg`gcbh`YgVcbgf] W]cbg`dfÁj i YgXUbg`U
fÁ[]cb`3

: fÁ[U] UX`XY`i h] YW`]b[gdfc`Y`hYb`ZÖ`XYH]Uca fÁXY`Áf

Dci j Ynlj ci g`fYh]fYf`Ua U]gcb`Xi `a UFWÁ`3

: fÁ[Uca `i g`h`_Ub`h]g`VcfhZfÁb`a UF_bUXYb

8fÖj]Ybh`Y`WffYU[Y`XY`U`W]g]bY`YhXY`U`gU`Y`XY
VU]bg`3

: fÁ[U] UF`XY`h]X][UFY`Á[UfbU`_ÒdH`_Ö`g`cW`VUXfi a g_U`Yh

8fÖj]YbbYbh`Yg`a Yi V`Yg`Z] Yg`Vta a Y`Yg
d`UWfXgXY`U`W]g]bY`dUF`Yi Ya d`Y`3

: fÁ[U] UF`XY`h]X][UFY`Á[UfbU`_ÒdH`XY`Z]gU`a Ö`YfbU