

5bh]gYa]h]gWX Y 6YgWX]a dZi b[Yb VY] Ghc`dYfghY]bj Yf`Y[i b[']b 'DZcfn\ Y]a

DZcfn\Y]a 'k]fX'[Y[Yb'Y]bYb'' -!À\f][Yb'k Y[Yb
 Ubh]gYa]h]gW\Yf'5i ggU[Yb'k À\fYbX'Y]bYf
 Ghc`dYfghY]bj Yf`Y[i b['Yfa]hhY`h"

JYf`Y[ib['jcb'Ghc`dYfghY]bYb']b'DZcfn\Y]a. 5bh]gYa]h]gWXY'Ÿi»Yfib[Yb'gWXcW_]YfYb'X]Y ; YaY]bgWXUZh

=a `FU\a Yb`Y]bYf`Ya ch]cbU`Yb`; YXYb_j YfUbghU`hi b[`]b
DZcfn\Y]a `kifXY`X]Y`; Ya Y]bgW\UZh`5bZUb[`A U]`a]h`Y]bYf
gW\cW_]YfYbXYb`Ubh]gYa]h]gW\Yb`5[[fYgg]cb`_cbZfcbh]Yfh"
Ghc`dYfghY]bYž'X]Y`Ub`X]Y`GW\]W_gU`Y`j cb '≯ XYb`Yf]bbYfbž'X]Y
k À\fYbX`XYf`BG!<YffgW\UZh`XYdcfh]Yfh`i bX`Yfa cfXYh`ki fXYbž
ki fXYb`]a '6Y]gY]b'j cb``c_U`Yb`GW\i`_`UggYb'i bX`5b[Y\Òf][Yb
XYf`9fa cfXYhYb'j Yf`Y[h"

8Yf'JcfZU``ibX'gY]bY'5igk]f_ib[Yb'UiZ'X]Y HY]`bY\aYf

XUfi bhYf'UW\h'5b[Y\Of][Yž'X]Y'YI hfU'Ui g'=gfUY`'Ub[YfY]gh'k UfYbž k UfYb'g]W\hVUf'VYhfcZZYb'j cb'X]YgYf'9fZU\fi b["'8]YgYGW\fYW_YbgfYU_h]cb'Ui Z'Y]b'; YXYb_Yb'cZZYbVUfhYž'k]Y'h]YZgY]h][Ubh]gYa]h]gW\Y'8Yb_k Y]gYb']b'XYf'; YgY``gW\UZh'j Yfk i fnY`h'g]bX"

9fa]hh`i b[Yb`XYf`6Y\ÒfXYb`i bX`XYf [YgY``gW\UZh`]W\Y`?cbhYl h

 $\pm 0.7 \text{Ce} [Y:X]YgYg:J cfZU``g: \ Uhi`X]Y:GhUUhgUbk U`hgWk UZhi`9fa]hh`i b[Yb [Y[Yb:XYb:''-!*]k]Kf][Yb:Y]b[Y`Y]hYh'':9]b:GdfYWkYf:ZØf:X]Y GhUUhgUbk U`hgWk UZhi`VYghAh][hYž:XUgg:Y]b:JYfXUWk h'Ui Z J c`_gj Yf\Yhni b[:']a 'F Ui a 'ghY\h'':5a '&('''**)]'&$&('k i fXY:X]YgY 9bhk]\text{W_`i b['Xi fWk '6Yf]Wk hY 'Ofh`]Wk Yf'B UWk f]Wk hYbdcfhU`Y'k]Y'XYb 6UX]gWk Yb'BYi YghYb'B UWk f]Wk hYb 'di V`]_"'8]Y'^2 ZZYbh`]Wk_Y]h fYU[]Yfh'VYgcf[h'Ui Z'X]YgYb'J cfZU``ž'b]Wk h'bi f'k Y[Yb'XYg'X]fY_hYb 5b[f]ZZg'Ui Z'X]Y'HY]`bY\a Yf'XYf'; YXYb_j YfUbghU`hi b[ž'gcbXYfb Ui Wk']a '<]bV`]\text{W_'Ui Z'X]Y'k UWkgYbXY'NU\``Ubh]gYa]h]gWkYf J cfZA``Y']b'8Yi hgWk`UbX"$

6YXYi hi b['XYf'Ghc`dYfghY]bY'ZØf'X]Y 9f]bbYfi b[g_i `hi f

 $8]Y \cdot Ghc \cdot dYfghY]bY \cdot ghY \setminus Yb \cdot U \cdot g \cdot Gma \quad Vc \cdot \mathcal{Z} \emptyset f \cdot X]Y \cdot 9f]bbYfi b[\cdot Ub \cdot X]Y \\ C \cdot d\mathcal{Z} Yf \cdot XYg \cdot < c \cdot c \cdot WUi \cdot ghg \cdot i \cdot b \cdot X \cdot g]b \cdot X \cdot Y]b \cdot nYb hf U \cdot Yf \cdot 6 \cdot YghUb \cdot XhY] \cdot \mathcal{X} Yf \\ XYi \cdot hgW \cdot Yb \cdot ; \quad YXYb _! \cdot i \cdot b \cdot X \cdot 9f]bbYfi \cdot b[\cdot g_i \cdot hi \cdot f'' \cdot G]Y \cdot gc \cdot Yb \cdot b]W \cdot h \\ U \setminus]ghcf]gW \cdot gY]b \cdot \mathcal{Z} gcb \cdot XYfb \cdot Ui \cdot W \cdot U \cdot g \cdot K \cdot Ufbg][\cdot b U \cdot '[\cdot Y[\cdot Yb \cdot X]Y \\ K \cdot]YXYf _Y \setminus f \cdot gc \cdot W \cdot YI \cdot hf Ya \cdot]gh]gW \cdot Yf \cdot \Rightarrow XYc \cdot c[\cdot]Yb \cdot X]YbYb'' \cdot 8 \cdot Yf \cdot J \cdot cf ZU \cdot Yf \cdot Ui \cdot gZcfn \setminus Y]a \cdot nY][\cdot hz \cdot XUgg \cdot hf chn \cdot X]YgYf \cdot \Rightarrow hYbh]cbYb \cdot Y]bY \\ < Yf Ui \cdot gZcfXYfi \cdot b[\cdot V \cdot Y]Vh \cdot XYf \cdot ? \cdot Ua \cdot dZ \cdot [\cdot Y[\cdot Yb \cdot 5bh]gYa \cdot]h]ga \cdot i \cdot g \cdot i \cdot b \cdot X \\ XUg \cdot 6Yk \cdot i \cdot ggha \cdot UW \cdot Yb \cdot Z\emptyset f \cdot X]Y \cdot Y][\cdot YbY \cdot ; \cdot YgW \cdot]W \cdot hY \cdot]bbYf \setminus U \cdot V \cdot XYf \\ ; \cdot YgY \cdot `gW \cdot UZh'' \cdot 8 \cdot]Y \cdot 6Yhfc \cdot ZZYbYb \cdot gck \cdot]Y \cdot X]Y \cdot [\cdot Ya \cdot Y]bb \emptyset hn][\cdot Yb \\ Cf[\cdot Ub]gUh]cbYb \cdot g]b \cdot Xbi \cdot b \cdot [\cdot YZcfXYfhz \cdot g]W \cdot UZh \cdot Y]bni \cdot gYhnYb'' \\ hc \cdot YfUbhY \cdot i \cdot b \cdot x \cdot fYgdY _hi \cdot c \cdot Yf \cdot Ya \cdot Y]bgW \cdot UZh \cdot Y]bni \cdot gYhnYb''$

: Un]h. '9]b 'Y]b Xf]b[`]WX Yf '5 d d Y `` 'ni f K UWX gUa _Y]h 8]YgYf'JcfZU```XUfZ'b]Wkh'U`g']gc`]YfhYg'9fY][b]g'VY\UbXY`h'k YfXYbžgcbXYfb'YfZcfXYfhY]b'I a XYb_Yb'i bX']bhYbg]j YfY'; YgdfÀWkY]bbYf\U`V'XYf'; YgY``gWkUZh"'8]Y'9f]bbYfi b[gUfVY]h'XUfZ'b]Ya U`ggh]``ghY\Ybž'i bX''YXYfž'XYf'XYb'[Ygi bXYb'A YbgWkYbj YfghUbX'i bXX]Y'K YfhY'XYf'A YbgWk`]Wk_Y]h'Ub[fY]Zhž'a i gg'ni f'JYfUbhk cfhi b[[Ync[Yb'k YfXYb"'Bi f'gc'_Ubb'Y]bY'bUWk\U`h][Y'i bX'fYgdY_hj c``Y9f]bbYfi b['[Yk À\f`Y]ghYh'k YfXYbž'X]Y'ni _ØbZh][Y'; YbYfUh]cbYbUb`Y]hYh"'8]Y'^2 ZZYbh`]Wk_Y]h']gh'Ui Z[Yfi ZYbž'[Ya Y]bgUa '[Y[YbX]YgY': cfa 'XYf'+bhc`YfUbn'Y]bni hfYhYb'i bX'g]Wk'ghYhg'ZØf'Y]bYbfygdY_hj c``Yb'8]g_i fg'Y]bni gYhnYb"

B 5;

8 YhU]`q

6 Ygi WX Yb 'G]Y 'i bg 'Ui Z. 'b!U["XY