

? Uff]YfYWX UbWY`]b`I `a . '≠!GYW'f]hm 5i X]hcf'VY]'H¸J'G¸8'[Ygi WXh°

H, J 'G, 8 'gi Wkh'Y]bYb'+H'GYW' f]hm'5i X]hcf']b'I `a 'ZØf'+GC'-97 &+\$\$%#H+G5L "'GdUbbYbXY'? Uff]YfYWkUbW'b']a '6YfY]Wk'+H! G]WkYf\Y]h'k UfhYb'Ui Z'G]Y'

 $8]Y : X][]hU : Y : K Y : h : ghY \setminus h : b]WX : h : gh] : ž : b : X : X Ua]h : Ui : WX : XY : f : 6 Y : X Uf Z : Ub : [i h : Ui : g[YV] : XY : hY : b : UWX _ f : A : Z : 6 U : XY : b : K : Øf : M : Y : f : [z : V : Uh : X : Ug : I : b : M : f : b : Y : b : H : G : J : G : S : Y] : b : Y : gd : Ub : Y : D : H : G : Y : Uh : X : Ug : I : b : M : F : Ui : g[Y : gWX : f] : Y : Y : D : H : G : Y : W : f : f : Ui : g[Y : gWX : f] : Y : V : Y : gg : Y : b : Z : f : XY : f : b : X : Y : f : [A : b : [Y : b : XY : f : A : b :] : Y : D : Y : S : Y : V : Y : B : Y : B : Y : Y : S : Y : Y : V : Y : M : A : D : Y : Y : M : D : Y :$

8]Y'[Ygi WhY'DYfgcb'gc``hY'a]bXYghYbg'j]Yf'\\fY'9fZU\fib[']a \#!! 6YfY]W\'j cfk Y]gYb'_ObbYb\text{z'k cVY]'nk Y]'\\fY'gdYn]Z]gW\']b'XYf \\text{\formalforation}Zcfa Uh]cbgg]W\Yf\Y]h'cXYf']a 'A UbU[Ya Ybh'j cb \\text{\formalforation}Zcfa Uh]cbgg]W\Yf\Y]hggmghYa Yb'f\\text{\formalforation}A G\text{\formalforation}h\\]| 'k UfYb'a \\text{\formalforation}ggYb'' 8]YgY'J cfUi ggYhni b[Yb'g]bX'YbhgW\Y]XYbX\text{\formalforation}i a 'g]W\Yfni ghY``Yb\text{\formalforation}X\text{\formalforation}g'\text{\formalforation}h\\YcfYh]gW\Yb'; fi bX`U[Yb j YfhfUi h']gh\text{\formalforation}gcbXYfb'Ui W\'\text{\formalforation}Yf'\text{\formalforation}h\\Yg'?bck!\ck 'j YfZ\text{\formalforation}h\\X\Text{\formalforation}h\X\Text{\formalforation}g\\X\Text{\formalforation}h\X\Text{\form

K Ufi a 'X]YgY'GhY``Y'VY]'H, J'G, 8'UhhfU_h]j]gh

±0 X]YgYfFc``Yaigg`XYf5i X]hcfb]WkhbiffØVYfhYWkb]gWkYg K]ggYbjYfZØ[YbžgcbXYfb'UiWk'UbU`mh]gWkY: À\][_Y]hYb'ibX'Y]bZY]bYg'; YgdØf'ZØfdchYbn]Y``Y'F]g]_Yb']a 'X][]hU`Yb'FUia a]hVf]b[Yb''8]Y': À\][_Y]hž'6YXfc\ib[Yb'ZfØ\nY]h]['ni'Yf_YbbYbibX'[YY][bYhY'AU»bU\aYb'ni'Yf[fY]ZYbž']gh'jcb'[fc»Yf6YXYihib["IbhYfbY\aYb'g]bX'nibY\aYbX'VYfY]hž']bia ZUggYbXY'G]WkYf\Y]hg`Ògib[Yb'ni']bjYgh]YfYbž'gcXUggeiU`]Z]n]YfhY: UWk_fÀZhY'[YZfU[hYf'g]bX'XYbb'Y"

8]Y 5bZcfXYfi b[Yb]a 8YhU]`

8]Y'Dcg]h]cb'YfZcfXYfh'b]Wh'bi f'h]YZ[fY]ZYbXY'hYWhb]gWkY?Ybbhb]ggYž'gcbXYfb'Ui Wk'Y]bY'dfcU_h]j Y'8Yb_k Y]gY''K Yf'g]Wk
ZØf'X]YgY'GhY``Y']bhYfYgg]Yfhž'gc``hY']XYU`Yfk Y]gY'Y]bY'@Y]XYbgWkUZh
ZØf'*bZcfa Uh]cbgg]WkYf\Y]h'a]hVf]b[Yb'i bX'VYfY]h'gY]bž'g]Wk']b
Y]bYa 'ghÀbX]['k UbXY`bXYb'I a ZY`X'k Y]hYfni V]`XYb'''H, J'G, 8
V]YhYh'Y]b'UhhfU_h]j Yg'5fVY]hgi a ZY`Xž'XUg'Y]bY'J]Y`nU\`'j cb
A Ò[`]Wk_Y]hYb'ni f'dYfgÒb`]WkYb'i bX'VYfi Z]WkYb
K Y]hYfYbhk]W_`i b['i a ZUggh''

8 Yf GhUb Xcfh'l `a ž']b `XYa 'g]W\ 'X]Y 'GhY``Y 'VYZ]b XYhž']gh'ni XYa 'Y]b VYgcb XYfg 'fY]nj c``Yg 'l a ZY`X" '8]Y 'GhUXh'\ Uh'g]W\ 'ni 'Y]b Ya k]W\ h][Yb '? bchYbdi b_h ZØf 'HYW\ bc`c[]YZ]fa Yb 'Ybhk]W_Y`h'i b X V]YhYh'Y]bY '`YVYbX][Y'; Ya Y]bgW\ UZhž'X]Y '\Dbcj Uh]cb'i b X K UW\ ghi a 'ZÒfXYfh"

K Yf'U`gc'Ui Z'XYf'Gi WXY'bUWX'Y]bYf'Ubgdfi WXgj c``Yb'HÀh][_Y]h']b Y]bYa 'Ui ZghfYVYbXYb'GY_hcf']ghž'XYf'_ÒbbhY'VY]'H, J'G, 8'X]Y dYfZY_hY'; Y`Y[Yb\Y]h'Z]bXYb"'6Yk YfVi b[Yb'ZØf'X]Y'GhY``Y'XYg'+H GYW'f]hm'5i X]hcfg'g]bX'k]``_ca a Yb'i bX'_ÒbbhYb'XYf'bÀWXghY GWXf]hh']b'Y]bY'j]Y`j YfgdfYWXYbXY'?Uff]YfY'gY]b"'8]Y'k UWXgYbXY 6YXYi hi b['j cb'7mVYf!GYW'f]hm'ghY``h'g]WXYfž'XUgg'X]YgY'Dcg]h]cb b]WXh'bi f'fY`Yj Ubhž'gcbXYfb'Ui WX'ni _i bZhgg]WXYf']gh"

7\UbWY]bY]bYa kUWXgYbXYbAUf_h

8]Y [YZÀ\f`]WX Y F YU`]hÀh XYf 7 mVYfUb [f]ZZY YfZcfXYfh ghY hg k UWX gUa YfY i bX _ca dYhYbhYfY : UWX `Yi hY]a '6YfY]WX +H!

G]WX Yf\Y]h" 8]Y '5 i ZZcfXYfi b ['j cb 'H, J 'G, 8 'ni f '6YgYhni b ['X]YgYf 5 i X]hcfYbghY``Y i bhYfghfY]WX h'X]Y '8 f]b [`]WX_Y]hž e i U`]Z]n]YfhY : UWX_fÀZhY 'ni 'Z]bXYb" : Øf '6Yk YfVYf 'YfÒZZbYh 'g]WX '\]Yf 'X]Y

A Ò[`]WX_Y]hž b]WX h'b i f 'Y]bY @Ui ZVU\b ']b 'Y]bYa '[YZfU[hYb 6Yfi ZgZY`X 'ni 'VY[]bbYbž 'gcbXYfb 'Ui WX 'U_h]j 'ni f 'GhÀf_i b ['XYf X][]hU`Yb 'F Yg]`]Ybn'j cb'l bhYfbY\a Yb 'VY]ni hfU[Yb"

8]Y X][]hU`Y`K Y`hij YfÀbXYfhig]WX fUgUbhii bX`Vf]b[hibYi Y < YfUi gZcfXYfi b[Yb'a]hig]WX" +bgVYgcbXYfY'X]Y'6YXYi hi b[ij cb'+!! G]WXYf\Y]hii bX`7mVYfgYWif]hm'b]a a hini žiXU'I bhYfbY\a Yb j YfghÀf_hi]b'X][]hU`Y'HfUbgZcfa Uh]cbYb']bj Ygh]YfYb"'+!!GYWif]hm 5i X]hcfg'g]bX`XU\Yf'[YZfU[hY': UWX_fÀZhYž'XYggYb'6YXYi hi b[ig]WX]b'XYf'U_hi Y``Yb'5fVY]hgd`Uhn`UbXgWXUZh'k]XYfgd]Y[Y`h"'8]YgY 9bhk]W_`i b[Yb'\UVYb'b]WXh'bi f'5i gk]f_i b[Yb'Ui Z'XUg'Y]bnY`bY I bhYfbY\a Ybž'gcbXYfb'Ui WX'Ui Z'XYb'[YgUa hYb'A Uf_h'ZØf'+!! G]WXYf\Y]hgX]Ybqh`Y]qhi b[Yb"

8 Yf'A Uf_h'ZØf'7 mVYfgYW f]hm'k ÀWk gh'ghYh]["'@Ui h'Y]bYa '6Yf]Wkh XYf' bhYfbUh]cbU''8 UhU'7cfdcfUh]cb'fle8 7 k'k]fX'XYf'k Y`hk Y]hY A Uf_h'ZØf'7 mVYfgYW f]hm'V]g'&\$&) 'j cfUi gg]Wkh`]Wk'(\$\$'A]``]UfXYb I G8'ØVYfgWkfY]hYb"'8]YgY'Ni bU\a Y']gh'ni a 'HY]`'Ui Z'X]Y Ub\U`hYbXY'6YXfc\i b['Xi fWk'7 mVYfUb[f]ZZY'i bX 8 UhYbgWki hnj Yf`Yhni b[Yb'ni fØW_ni ZØ\fYb":]fa Yb'gi WkYb'U_h]j

 $bUWX: UWX_fAZhYbz`X]Y`]\bYb`\Y`ZYb`_ObbYbz`X]YgY`F]g]_Yb`ni a]b]a]YfYb`i bX`]\f`G]WXYf\Y]hgb]j YUi `ni `Yf\O\Yb"`8 Ug`ghY][YbXY 6Yk i gghgY]b`ZØf`X]Y`Bchk YbX][_Y]h`j cb`<math>\Rightarrow$ Zcfa Uh]cbgg]WXYf\Y]h\Uh`XUni `[YZØ\fhz`XUgg`XYf`6YXUfZ`Ub`ei U`]Z]n]YfhYb`5i X]hcfYbz`]bgVYgcbXYfY`]b`XYf`NYfh]Z]n]Yfi b[`bUWX` \Rightarrow GC` \Rightarrow 7`&+\$\$%`i bX H \Rightarrow 5L z`XfUa Uh]gWX`[Ygh]Y[Yb`]gh"

: À\][_Y]hYb i b X E i U`]Z]_Uh]cbYb

9]b YfZc`[fY]WXYf'\def GYW f]hm'5i X]hcf'gc``hY'b]WXh'bi f'ØVYf
hYWXb]gWXYg'K]ggYb'j YfZØ[Ybž'gcbXYfb'Ui WX'Y]bY'FY]\Y'j cb'GcZh
G_]``g'a]hVf]b[Yb"'?caaib]_Uh]cbgZÀ\][_Y]hYb'g]bX
YbhgWXY]XYbXž'XU'X]Y'9f[YVb]ggY'j cb'5i X]hg'cZh']b'6Yf]WXhYb
ni gUaaYb[YZUggh'i bX'Ub'j YfgWX]YXYbY'GhU_Y\c`XYf
_caaib]n]Yfh'k YfXYb'a ØggYb"'8 UfØVYf'\]bUi g'a ØggYb
5i X]hcfYb']b'XYf'@U[Y'gY]bž'_cad`YIY'hYWXb]gWXY'?cbnYdhY
j YfghÀbX`]WX'ni 'Yf_`AfYb'i bX'F]g]_Yb'_`Uf'ni 'VYk YfhYb"'8]Y
: À\][_Y]hž'UbU`mh]gWX'ni 'XYb_Yb'i bX'DfcV`YaY'gWXbY``ni '`ÒgYbž
]gh'YVYbZU``g'i bYf`Àgg`]WX"

Ni gÀhn`]W\ 'ni 'XYb'YfZcfXYf`]W\ Yb'6Yfi ZgYfZU\fi b[Yb'g]bX gdYn]Z]gW\ Y'NYfh]Z]n]Yfi b[Yb'j cb'J cfhY]`"'NYfh]Z]_UhY'k]Y'7Yfh]Z]YX \Rightarrow Zcfa Uh]cb'GmghYa g'5i X]hcf'ff7 \Rightarrow 5½7Yfh]Z]YX' \Rightarrow Zcfa Uh]cb'GmghYa g'GYW'f]hm'DfcZYgg]cbU`'ff7 \Rightarrow GDŁ'cXYf'Ui W\ 'gdYn]Z]gW\ YGW\ i`ib[Yb'ZØf' \Rightarrow C' \Rightarrow 7'&+\$\$%'_\ObbYb'X]Y'? Uff]YfYW\ UbWYbYf\YV`]W\ 'j YfVYggYfb''': Øf'Ub[Y\YbXY'@YUX'5i X]hcfYb'g]bX'Ui W\ GW\ i`ib[Yb']a '6YfY]W\ 'HYUa ZØ\fib['ibX'Dfc'Y_ha UbU[Ya Ybhjcb'6YXYi hib[z'XU'g]Y'cZh'Y]bY'`Y]hYbXY'Fc``Y']a 'FU\a Yb'j cb 5i X]hg'ØVYfbY\a Yb"

8Yf 9]bZi ggjcb H=G5L

H=G5L fHfi ghYX =bZcfa Uh]cb GYW f]hm 5ggYgga Ybh 9l W Ub [YŁ]gh Y]b k]W h][Yf GhUb XUf X ZØf X]Y =bZcfa Uh]cbgg]W Yf Y]h]b XYf 5i hca cV]`]b Xi ghf]Y "9f gcf[h X U ZØf ž X Ugg l bh Yfb Y \a Yb]b XYf 6f Ub W Y X]Y 5b Zcf X Yfi b [Yb Ub X]Y =b Zcfa Uh]cbgg]W Yf \Y]h Yf ZØ``Yb i b X [Ya Y]bgUa Ub X Yf J Yf V YggYfi b [XYf G]W Yf Y]hgghUb X Uf Xg Uf V Y]h Yb "8 Yf k UW g Y b X Y : c_i g Ui Z H=G5L!

NYfh]Z]n]Yfi b[Yb'gd]Y[Y`h'X]Y'Yb[Yb'[`cVU`Yb'5bZcfXYfi b[Yb']a 6YfY]W\'XYf'7mVYfgYW'f]hm'k]XYf'i bX'_Ubb'X]Y'BchkYbX][_Y]h Y]bYg'ei U`]Z]n]YfhYb'5i X]hcfg'j YfghÀf_Yb"

9]b '5i X]hcfž'XYf']b 'XYf'@U[Y']ghž'gck c\``-\GC '-\P7'&+\\$\%'U\g'Ui W\
H-\G5L!GhUbXUfXg'ni 'j YfghY\Yb'i bX'i a ni gYhnYbž'\Uh'Y]bYb'_\'UfYb
J cfhY]`'Ui Z'XYa '5fVY]hga Uf_h"'8]Yg'i bhYfghfY]W\h'X]Y
B chk YbX][_Y]h'ZØf':]fa Ybž']b '_cbh]bi]Yf']W\Y'K Y]hYfV]`Xi b['i bX
]bhYfbY'GW\i `i b[Yb'ni ']bj Ygh]YfYbž'i a 'g]W\Yfni ghY``Ybž'XUgg']\fY
A]hUfVY]hYf'ghYhg'\ØVYf'X]Y'bYi YghYb'?Ybbhb]ggY']a '6YfY]W\
\DZcfa Uh]cbgg]W\Yf\Y]h'j YfZØ[Yb"

8 YhU]`q

6 Ygi WX Yb 'G]Y i bg 'Ui Z. 'X]Y!bUWX f]WX hYb "bYh