

; GA!Gi ddcfh'i `"'8cVfY[c'DUghYfnU'%\$&#) ž'' %! (%* '? fU_Œk a cV]`Y'Ž(, '* \$, %\$+()) ž'B =D', %' ''), * \$- 'F 9; CB.'%, %\$, %' '(k k k "[ga ! gi ddcfh"bYh

<u>A UfhYVX G=9A 9BG I G6 6cl D@ G = Z HYghDc]bh 5XUdhYfg i ' "\$ Z</u>

UWhli Uhlcbil



A UfhYVX 'G=9A 9BG'I G6'6cI 'D@I G'=='Ž 'HYghDc]bh'5XUdhYfg'j ' "\$'Ž '5VMjj Uhjcb'Zcf'L*) 'gYf]Yg']g'U'dfcZYgg]cbU'`gYfj]W I G6 Vcl 'k]h\ 'gdYVJU` 'gcZhk UfY Zcf G]Ya Ybg d\cbYg k\]VX VWb fYUd]f Z]fa k UfYž VX Ub[Y``Ub[i U[Yž fYdU]f#VX Ub[Y`=A 9='UbX fYdU]f K fcb['gcZhk UfY" =h`]g h\ Y VYgh XYj]W cb h\ Y a Uf_Yh Zcf G]Ya Ybg d\ cbYg" 5i h\ cf cZ h\]g 'gcZhk UfY" [i UfUbhYY i dXUhYg Zcf h\]g'XYj]WY

 $\label{lem:cbmbck} \begin{center} C b`mbck \end{center} \begin{center} S DH9F'' \end{cen$ UbX'"G=9A 'GYfj]WY Hcc'g" 'gcZhk UfY'mci 'WUb'fYdU]f 'UbX'i b`cW_ 'h\Y'bYk Ygh'a cXY'g'fU'gc'k]h\''bYk 'VcchWcfY"Ł a U]b VcUfX flgdYV]JU`UXUdhYf WUV`Y k]h\ WcbbYWffcg]g]bWi XYXŁ"'

```
Gi ddcfhYX d\cbYg.
```

G]Ya Ybg 7: %%\$ `G]Ya Ybg`7, %ž`A, % G]Ya Ybg⁻7: +* G]Ya Ybg 5+) ž 5L+) ž 7+) ž 7: +) ž 7L+) ž A +) ž A 9+) ž G+) ž G@+) 312 CR G]Ya Ybg'5L+&z'7+&G]Ya Ybg 5+% G]Ya Ybg'5+\$ž'7L+\$ž'7L+] G]Ya Ybg'G* `G]Ya Ybg'L*) '! 'bd"'5*) ž'7*) ž'7J*) ž'7H*) ž'7: *) ž'G: *) ž'GD*) ž'7L*7ž'7L*) ž'7LJ*) ž'G*) 'j ' *Ž ž'GJ*) ž'G@*) ž'A *) ž AJ*) ž'G?*) G]Ya Ybg 7** ž G** j ' * Ž G]Ya Ybg 7* % `G]Ya Ybg`5*&ž`7: *&ž`7: *&H G]Ya Ybg'5) + G]Ya Ybg 5 @ % 5' % SUPPORT

G]Ya Ybg GL %

`G]Ya Ybg`G?*Fž`**, , ž`**, ,]fG@7?Ł

`G]Ya Ybg`5*\$ž`7*\$ž`A 7*\$

G]Ya Ybg'5) \$ž'5) %ž'5:) %ž'5) &'fl9i fcdYŁž'5) &J ž'5) '

`G]Ya Ybg`5))ž`7))ž`G))ž`A)))fPi fcdYŁ`fK`U`A)) j %% XcXUbc`cdWY`i b`cW_U`VYn`fcnV]YfUb]U`hY`YZcbi '!`hU`a YhcXU`^YXbU_` i gn_UXnU`6cch7cfYž`U`k] Wb]Y`^Ygh'a c `]k Y`ZUg\ck Ub]Y`hY`YZcbi 'cfm["'GK I DUa]ŁŁ

'G]Ya Ybg'G@)) ž'G@)) "fl9i fcdYŁ

'G]Ya Ybg'5) * ž'5) *]'fl G5#7UbUXUŁ

·G]Ya Ybg·7) * ž·G) * ž·G) +ž·G(* ž·A (* ž·A) * ·fI G5#7UbUXUŁ

`G]Ya Ybg`%%*, ž`&%&, ž`5))5ž`G@))7ž`A))7ž`A*7ž`7*7ž`G*7ž`G@*7ž`7:*7`fl5g]UŁ

`G]Ya Ybg`7() ž`G() ž`G()]ž`A 9() ž`A) \$ž`A H) \$ž`G@() ž`G@(& H<9`B9K 9GH`J 9FG=CBG`fbYk `VcchWtfYŁ`! `cb`mi g]b[`]bWi XYX`´´HYgh`5XUdhYfg`

 $GcZhk\ UfY'k\ cf_g'k\]h\ 'U``_bck\ b'Z]fa\ k\ UfY'j\ Yfg]cbg''K\]h\ ci\ h'XYgc`XYf]b[\ 'Wdi\ z'fYa\ cj\]b[\ 'fYg]ghcfg'YhW'5ZhYf'h\]g\ gcZhk\ UfY'mci\ 'Wdb'gh]``'i\ gY'GK\ I\ D'Z]`Yg'Zcf'Z'Ug\]b[\ 'd\ cbYg''$

GcZhk UfY 'dcgg]V]`]h]Yg.

`fYa cj Y`U```g]a `cW_``Yj Y`g`UbX`gYW f]lm`WcXY`fd\cbY`WcXYŁ

``cW_'g]a `cW_'hc'Ubm'bYhk cf_'fMti 'WUb'`cW_'d\cbY'U[U]bŁ

fYUX#k f]hY`YYdfca `UbX`Z]fa k UfY`f@Ug\Ł

fYdU]f'U```gcZhkUfY'ZU]`ifYg'UbX'Vi[g

fYdU]f°=A 9=ž′k fcb[ˈgcZhk UfY

`UZhYf`cdYb]b[`Zi```ZUg\`!`dfc[fUa `g\ckg`6cch7cfY`<5G<`fmci `WWb`[YbYfUhY`6CCHSD5GG`VUgYX`cb`UbmfYUXYX`Zi```ZUg\`bckŁ `Ui hca Uh]W]bZcfa Uh]cb`UVci h`~I*) `Wcbj YfhYf`WWY`Y~'!`k\Yb`mci `\Uj Y`hc`WcbbYVM`]hž`UbX`k\Yb`bch"""]bZcfa Uh]cb`]g`]b`HD`X]U`c[`dcgg]V]`]hm`cZYI hfUWh`6cch7cfY`UfYU`Zfca `Zi```ZUg\

'degg]V]`]hm'cZfYUX#k f]hY'6cch7cfY`UfYU'cb`m '6cch7cfY`X]U`c['Zcf'l))# *\$`UXXYX`fbck 'mci 'WUb'[YbYfUhY'bYk 'dUggSXYgh\$_Ymž'fYk f]hYž``YUj Y'cf][]bU`'dUggSXYgh]bUh]cbS_Ym YhW""Ł

5Vci h'h\Y'XYj]WY.

`]h`]g`h\Y`a cgh`UXj UbWYX`XYj]WY`k\]W\`k cf_g`cb`l G6`dcfh

k cf_gk]h\cihdfcV`YagʻcbʻU``K]bXckgʻgmghYagʻk\]W\giddcfh'IG6'W&bbYWh]cbʻfk]b-, zʻk]b`A9žk]b&\$\$\$z`k]bLD`YhWL

`WUb`ZUg\`UbX`hfUbga]h`XUhU`k]h\`\][\`gdYYX`f&'\$(\$\$ž`(*\$,\$\$`_VX`]hX"""Ł`cb`YUW\`D7

'6cl']g'WcbbYWWYX'hc'Wca dihYf'ig]b['g]a d'Y'l G6'WWY'Y"'Mci'Xc'bch'bYYX'Ubm'7CA'gYf]U''cf'dUfU''Y''@DH'dcfh']b'mcif'D7''

'h\Y'XYj]WY'XcYg'bch'bYYX'Ubm'Yl hYfbU`'dck Yf

'mci 'Wub 'WtbbYWh'U'`ch'cZ'A UfhYW. '6CL'='XYj]Wrg'hc'cbY 'Wta di hYf'! 'Zcf'Yl Ua d'Y']Zmci '\Uj Y'U'`ch'cZ'd\cbY'hc'Xc'mci 'Wub'i gY a cfY'XYj]Wrg'ga]a i 'hUbci g'm

'ZI bWh]cb'cZ'fYa chY'XYj]WY'i dXUhY'k\]W\'[]j Yg'mci 'dcgg]V]`]hm'hc'i dXUhY'Vcl 'Z]fa k UfY'flZcf'Yl Ua d'Y'k\Yb'h\YfY']g'U'bYk U'[cfmh\a']b'd\cbYŁ

`Vcl`]g`U`fYUXm`UWnJjUhYX`Zcf`L*)`gYf]Yg`UbX`fYUXm`hc`UWnJjUhY`ZihifY`gcZhkUfY`cb`h\]g`XYj]WY

6Yg]XYg'mci 'k]``fYW]j Y.

'Z' ```hYVX.b]WU``giddcfhdYub 'dcacWhYVX.b]Whb

i b`]a]hYX`UWWYgg`hc`A 5FH97< :: CFI A `k]h\ i dXUhYgž`Z]`Ygž`gW\Ya Ygž`gc`i h]cbg`YhW

I dXUhYg.

K Y'[]j Y'ZfYY'i dXUhYg'Zcf'U``'bYk 'GK 'j Yfg]cbg'UbX'bYk 'a cXY`g'i bh]`'W\Ub[Yg']b'd\cbYg'fZ]fa k UfYž'\UfXk UfYŁ'k cbfh`VY'hcc'V][" 9j Ybhi U''dU]X'i dXUhYg'k]``'VY'gc'X'Uh'[ccX'df]Wfg"

GYh]bW XYg.

'5 Whj Uhjcb 'Zcf'L*) 'a cXY`g '% 'A UfhYW '6cl'l G6'6cl' = D@ G

- .%I .q/cpX.McpAMp]cp.Mn/.X
- "%| 'WcbbYWh]cb'WUV`Y'| G6'6c|#D7

'HYghdc]bh'UXUdhYf'j ' "\$

"GYfj]WY"WUV`Y"hc"WcbbYWhik]h\"HYgh"Dc]bhg

'UXUdhYf'l *) 'fMcbj YfhYf'F *

`WWV`Y`Zcf`WcbbYWh]b[`HYghdc]bh`5XUdhYf`k]h\`A UfhYW\`6CL`=XYj]WY

SUPPORT

D`YUgY bchY

: Yk 'k YV 'g]hYg'c ZZYfg'WcbYg'c Zh\]g'XYj]WY'Zcf'## 'c Zh\Y'fYU`'df]WY"'D'YUgY'VY']bZcfa YX'h\Uh'mci 'WUb'XUa U[Y'dYfa UbYbh'm'mci f d\cbY']Z'mci 'i gY'WcbYg'XYj]WY'UfY'k]h\ci h'Zl hi fY'gi ddcfh''Cb`m'Zfca 'CI F'7CA 5DBMmci 'WUb'Vi m'CF= =B5@ A 5FH97 < 'gcZh\ UfY"

¥ &\$&& k k k "[ga ! gi ddcfh"bYh





