



7ci fgY`Cj Yfj]Yk

GHJZ`7cbHJW`8YHJ]`g

7cbj Ybcfg

7ci fgY'8YHJ]`g

7fYX]hDc]bhtg`*`

Gi a a UfmicZhY'7ci fgY

H\]g`Wci fgY`YI d`cfYg`XYVUH`g`WcbWfb]b[`fUbgbUH]cbU`]ga žfY[]cbU`]gUH]cb`UbX[`cVU`]gUH]cb`]b`hY`
WcbhYI hcZ5g]U`DUWZ]Wa`YX]U`gmgHYa`g`Mci`k`]`Wcbg]XYf`YI`Ua`d`Yg`cZ`ck`bUH]cbg`k`]h`]b`hY`5g]U`DUWZ]W`
i`gY`a`YX]U`hc`fYg]ghW`h`fU`ca`c[`Yb]nUH]cb`UbX`dfc]`XY`cWU`fYg]ghUbW`hc`hY`Zc`fW`g`cZ[`cVU`]gUH]cb`
HU_]b[`Ug`U`dc]bhicZfYZfYbW`hY`f]gY`cZ5g]Ub`a`cXYfb]hYg`UbX`YgdYW]U`m7`bUf]fYW`bha`Uf`Yh`
]VYfU`]gUH]cbž`hY`Wci`fgY`YI`Ua`]bYg`hY`]bWYUg]b[`fY[]cbU`]bHY[fUH]cb`cZ`hY`5g]U`DUWZ]W`h`fci [`hY`
Zck`g`cZ`hY`a`YX]U`UbX`dcdi`Uf`W`h`fU`dfcXi`Wg`

7ci fgY`@YUfb]b[`Ci hWca Yg

%`I`bXYfghUbX`fYW`bhhY`cf]Yg`]b[`cVU`]gUH]cbž`fY[]cbU`]ga`UbX`fUbgbUH]cbU`gh`X]Yg`
&`F`YWc[]b]gY`UbX`UbU`mgY`X]ZYfYbhdUH]fYb]g`cZ`UXcd]cbž`UXUd]UH]cb`UbX`]bHY[fUH]cb`cZa`YX]U`Zc`fa`g`
UbX`dfUW]W`g`]b`hY`5g]U!DUWZ]W`fY[]cb`
'`" `XYb]h]mUbX`i`gY`cZ`U`k`]X`Y`j`Uf]YmicZfYgYUfW`a`UH]f]U`g`UbX`Yb[U[Y`Wca`dY`h`b`hm`k`]h`cb`]bY`
gci`fW`g`UbX`XUH]UV`Ug`Y`g`k`]h`X`g`W`Y`h]cb`UbX`W`h]W`U`k`UfY`b`Y`g`
(`" `7ca`a`i`b]W]h`UbX`fY`dc`fh`Wca`dY`b`h`b`hm`V`c`h`c`fU`m`UbX`]b`k`f]h]b[

HYUWX]b[`GhfUH[]Yg`

5ddfcUWX`hc`YUfb]b[`UbX`hYUWX]b[.

h`h`]g`Wci`fgY`]h]g`YI`dYW`h`X`h`Uhgh`XYbhtg`k`]`Yb[U[Y`k`]h`hY`YUfb]b[`dfcW`gg`h`fci [`X]fY`W`h`
dUfh]W]dUH]cb`]b`hY`WUggfcca`Ybj`]fcb`a`Ybh`UbX`k`]`U`gc`hU`Y`Wcbg]XYfUV`Y`fYgdcbg]V`]mZc`f`hY]f`ck`b`
YUfb]b[`YI`dYf]YbW`h`fci [`V`c`h`df]`UH`gh`Xmi`UbX`[`fci`d`k`cf`"@YUfb]b[`YI`dYf]YbW`g`k`]`VY`
WcbhYI`h`U`]gY`X`k`]h`fY`Z`f`Y`b`W`hc`hY`X`g`W`d`]bUfm]Z`Y`X`Ug`k`Y`Ug`a`cfY[`YbYfU`i`bXYfghUbX]b[`g`]b`h`fa`g`cZ`
[`YbYfU`_bck`YX[`Y`UbX`Vfc`UXYf`Yb[U[Ya`Ybhtg`k`]h`[`YbYfU`UbX`X]gW]d`]bUfm_bck`YX[Y`"@YUfb]b[`]g`Ub`
YggYb]h]U`m`Wc`UV`cf`UH]`Y`YI`dYf]YbW`f`YeI`]f]b[`h`[`h`Y`Y`g`cZ`X]U`c[i`Y`VY`h`Y`Y`b`gh`XYbhtg`h`Ya`gY`j`Ygž`Ug`
k`Y`Ug`h`UWX]b[`g`hU`Z`UbX`gh`XYbhtg`G`h`XYbhtg`ck`b`YI`dYf]YbW`g`UbX`]b`h`f`Y`g`h`g`UfY`Wcbg]XYfYX`U`a`U`cf`
fYgci`fW`]b`hY`XY`j`Y`cda`YbhicZ`hY`YUfb]b[`UbX`hYUWX]b[`Ybj`]fcb`a`Ybh`

HYUWX]b[`ghfUH[]Yg.

H`h`Y`Wci`fgY`k`]`VY`h`Uj [`h]b`U`Y`W`h`fY`UbX`gYa`]bUf`Zc`fa`Uf`@Y`W`h`fYg`k`]`YI`d`cfY`hY`h`Y`cfY]h]W`UbX`
`]g`h`c`f]W]`UgdY`W`g`hc`hY`hc`d]W`g`X]gW`ggY`X`YUWX`k`YY`"@Y`W`h`fYg`k`]`U`gc`g`W`Y`Y`b`fY`Y`j`UbhYI`Ua`d`Yg`hc`gYh`
i`d`Z`f`h`Y`f`X]gW`gg]cb`]b`hY`gYa`]bUfg`G`Ya`]bUfg`k`]`df]a`Uf]m]bj`c`j`Y`XYU`]b[`k`]h`Wci`fgY`a`UH]f]U`g`
h`fci [`h`h`hc]U`g`mY`X]gW`gg]cbgž`Wc`UV`cf`UH]`Y`Yj`Ybhtg`]b`hY`WUggfcca`UbX`cb`]bY`XYa`cbghfUH]cbg`cZ`
fYgci`fW`g`H`Y`gY`a`cXY`g`k`]`gi`ddcf]gh`h`XYbh`YUfb]b[`ci`h`Wca`Yg`]b`h`fa`g`cZ`Zc`gh`f]b[`U`j`Uf]YmicZ`YUfb]b[
YI`dYf]YbW`g`UbX`dfc]`X]b[`U`f`Ub[`Y`c`Za`UH]f]U`g`UbX`UddfcUWX`Yg`h`Uhgh`XYbhtg`W`b`XY`j`Y`cd`]b`h`fa`g`cZ`
hY]f`ck`b`dUfh]W`Uf`UV`]hYg`UbX`]b`h`f`Y`g`h`g`;`fci`d`D`fY`g`Y`b`h`U]cbg`UfY`Ub`YggYb]h]U`UgdY`W`h`c`Z`gi`W`W`gg`]b`h`]g`
Wci`fgY`UbX`U`gh`XYbhtg`UfY`YI`dYW`h`X`hc`Wc`UV`cf`UH`k`]h`hY]f;`fci`d`dUfh]Yfg`]b`UWX]Yj`]b[`Wca`a`cb`
[`cU`g`

5ggYgga Ybh

D`YUgY`bchY`h`Uhmci`ia`i`ghia`U`Y`U`gYf]ci`g`U`H`Ya`dh`U`h`h`Y`h`k`c`Z`c`fa`U`k`f]h`Y`b`U`gg`Y`gga`Y`bh`h`U`g`_`g`f`5`g`g`Y`gga`Y`bh`g`%`/`" `E`h`c`V`Y`Y`][`J`V`Y`h`c`d`U`gg`h`h`g`W`c`i`f`g`Y`"

5ggYgga YbhHUG_g

5ggYgga YbhHUG_	K`Y`][` \`h`	8`i`Y`8`U`H`Y`	G`h`X`Y`b`h`@`Y`U`f`b`]`b`[`C`i`h`W`c`a`Y`g`5`g`g`Y`g`g`Y`X`
F`Y`g`Y`U`f`W`X`D`U`d`Y`f`	(` `) ` `	&`#`%`#`\$`&`\$`\$`-`.\$`\$`5`A`	%`z`&`Z` ž`{`
H`i`h`c`f`]`U`";`f`c`i`d`D`f`Y`g`Y`b`h`h`]`c`b`	&`\$` `	K`Y`Y`_`g`" `!`%`\$`	%`z`&`Z` ž`{`
A`J`X`!`H`Y`f`a`'`9`I`U`a` `	'` `) ` `	%`&`#`%`\$`#`\$`&`\$`\$`-`.\$`\$`5`A`	%`z`&`

5ggYgga Ybh8YHJ]`g

5ggYgga Ybh%`F`Y`g`Y`U`f`W`X`D`U`d`Y`f`

G`h`U`f`h`X`U`H`Y` `B`c`h`5`d`d`]`W`V`Y`

@`Y`b`[`h` `&`) `\$\$`k`c`f`X`g`

8`Y`h`J`]`g`.

G`h`X`Y`b`h`g`f`Y`W`j`j`Y`k`f]h`Y`b`Z`Y`X`V`U`W`_`]`b`H`i`f`b`]`h`b`"

&`ž`) `\$\$`k`c`f`X`g`"

5XX]h]cbU`XYHJ]`g.

:`i`f`h`Y`f`X`Y`H`J`]`g`c`Z`h`h`g`U`gg`][`b`a`Y`b`h`k`j`" `V`Y`d`f`c`j`]`X`Y`X`]`b`h`Y`W`c`i`f`g`Y`a`c`c`X`Y`"

G`i`V`a`j`g`g`]`c`b`b`c`h`Y`g`.6`Y`g`i`f`Y`h`c`W`X`Y`W`_`m`c`i`f`Z`Y`k` \`Y`b`m`c`i` `g`i`V`a`j`h`" `G`i`V`a`j`g`g`]`c`b`g`7`5`B`B`C`H`V`Y`f`Y`d`U`W`X`U`Z`Y`f`h`Y`X`i`Y`X`U`H`Y`d`U`g`g`Y`g`" `K` \`U`h`j`Y`f`m`c`i` \`U`j`Y`g`i`V`a`j`h`Y`X`k`j`" `V`Y`" `c`W`_`Y`X`]`b`U`h`h`Y`h`j`a`Y`h`Y`X`i`Y`X`U`H`Y`d`U`g`g`Y`g`" `M`c`i` `W`b`b`c`h`W`X`U`b`[`Y`g`h`h`g`" `Z`m`c`i` `]`b`h`b`X`h`c`g`i`V`a`j`h`U`h`Z`U`b`X` \`U`j`Y`d`f`Y`j`]`c`i`g`m`g`i`V`a`j`h`Y`X`U`X`f`U`Z`ž`

GhUfhXUH. 'Bch5dd`]WV`Y

@Yb[h.) \$`a]bi hYg

8YhU]`g.

		VYtk YYb`a cV]Y`d\cbY`]bXi gf]Yg`UbX`hLY`Yj c`j]b[W`h`fYg`cZa cV]Y`i`gY`k`]h.]b`hLY`fY[]cb"
K YY_`-`-`Bcj Ya VYf!	@YWh`fY`	5g]Ub` ; Ua]b[`7i`h`fYg`
%`Bcj Ya VYf`	Hi hcf]U`	K`Y`k`]`X]gW`gg`hLY`f]gY`cZcb`]bY`UbX`a`cV]Y` [Ua]b[žUg`k`Y`Ug`YGdcftg`]b`gca`Y`5g]Ub`

F Ygci fWg

DfYgWf]VYX`F Ygci fWg`

- K YVg]h" = 5""cZhY`fYUX]b[g`Zcf`hY`Wci fgY`UfY`Uj U]UV`Y`cb`]bY`j]U`hY`Wci fgY`A ccX`Y`g]h"

F YWca a YbXYX`F Ygci fWg

5g`hY`Wci fgY`]g`fYgYUfW`VUgYXzmc`i`k`]`VY`YI dYW`X`hc`a`U`_`Y`i`gY`cZ`hY`gW`c`Uf`m`X`U`h`U`V`U`g`Y`g`c`Z`fY`g`Y`U`f`W`U`f`h`]`W`Y`g`f`Y`Y`j`Ub`h`h`c`h`Y`W`c`i`fg`Y`" `H`Y`g`Y`k`]`V`Y`X`]`g`W`gg`Y`X`Xi`f`]`b`[`h`Y`g`Y`gg`]`cb`z`\\`ck`Y`j`Y`f`gh`i`X`Y`b`h`g`

Gi Va]gg]cb 'cZ5ggYgga YbhiHUg_g

Hi fb]h]b 'Gi Va]gg]cb

5 WUXYa]W< cbYgmiUbX`D`U[]Uf]ga

D`U[]Uf]ga `]g`i`g]b[`h`Y`k`c`f`X`g`c`f`]X`Y`U`g`c`Z`c`h`Y`f`g`i`U`b`X`d`f`Y`g`Y`b`h]b[`h`Y`a` `U`g`m`c`i`f`c`k`b`" `#`W`U`b`h`U`_`Y`a` `U`b`m`
Z`c`f`a` g`z`Z`c`a` `X`Y`]V`Y`f`U`h`Y` `W`X`Y`U`h]b[`h`c` `U`W`W`Y`X`Y`b`h`U` `m`i`W`c`d`m]b[`Z`c`a` `U`g`c`i`f`W` `k`]h`c`i`h`U`W`_`b`c`k` `Y`X[`Y`a` `Y`b`h`

I`B`G`K` `[`f`c`i`d`g`d`U[]Uf]ga `]b`h`c` `h`Y` `Z`c` `c`k`]b[`W`U`h`Y`[`c`f`]Y`g.

- i bXYfghUbx'mci f'f][\hg'UbX'fYgdcbg]V]h]Yg'Ug'U'gh XYbhUhl BGK
- VY'Uk UfY'cZd'U[]Uf]ga ž'Wc'dmf][\hž' BGK 'Gh XYbh7cXY'cZ7cbXi W'Ubx'5Ww'dhUV'Y'I gY'cZ I BGK '⇒H'F Ygci fW'g'Dc`]Wm
- VY'Uk UfY'cZh'Y'ghUbxUfXg'cZVY\Uj]ci f'YI dYW'X'cZYj Yfmcby`]b'h'Y'I BGK 'Wca a i b]m
- `cWJh'gYfj]Wg'UbX']bZcfa Uhcb'UVci hl BGK 'UbX'I BGK '@]VfUfm

Gca Y'cZh'YgY'UfYUg'k]`VY'ZJa]]Uf'hc'mci ž'ch'Yfg'k]`VY'byk " "; U]b]b['U'gc`X'i bXYfghUbx]b['cZU`h'Y fY'UH'X'UgdYW'g'cZ9@G9'k]`Y'd'mci 'a U_Y'h'Y'a cghcZmci f'gh X]Yg'Uhl BGK ""

[\hhd. #gj V'YWf i \]XYg" \]VfUfm'i bgk "YXi "Ui #` \]gY#JVci h' \]gY](#)

5 WUXYa]W=Zcfa Uh]cb

: cf`YggYbh]U`ghi XYbh]bZcfa Uh]cb`fY`Uh]b[`tc.