

Gc`UfdUf\_`@Y]gb][. ; fØbYg`@]W\ h`ZØf  
YfbYi YfVUfY`9bYf[ ]YYI d`cg]cb`°

≠`A ]hhY`gUW\gYb`\"Uh'g]W\`X]Y`Gc`Uf`Y]ghi b[ ]bbYf\U`V`j`cb  
j ]Yf`≠\fYb`a`Y`f`U`g`j`YfXcddY`h`B`Yi`Yg`Dfc`Y`\_h`i]b`@Y]gb][  
Ub[ Y\_ØbX][ h`



@Y]gb][ ž`8`Yi`hgW\`UbX`!`≠`@Y]gb][`k`]fX`VY]a`H\Ya`U  
Gc`UfYbYf[ ]Y`\_f`Ä`Z]h][`j`cfUb[ YgW\`f]hhYb`"8`Yf`GhUXhfUh`\Uh`i]b`gY]bYf  
Øb[ ghYb`G]hni b[ ]`[ fØbYg`@]W\ h`ZØf`XYb`[ Yd`UbhYb`Gc`UfdUf\_  
< UgYbVYf[ ]`[ Y[ YVYb`"GY]h`&\$&%`hfÄ[ h`X]Y`5bi`a`Uf`;`a`V<`Ui`g  
≠[ c`ghUXh`X]Y`J`YfUbhk`cfhi`b[ `ZØf`X]YgYg`Dfc`Y`\_h`ž`XUg`X]Y  
Gc`Uf`UbXgW\`UZh`i]a`GhUXh[ YV]Yh`Yf\`YV`]W\`VYfY]W\`Yfb`\_Øb`bhY`"9]b  
GUhni b[ gVYgW\`i`gg`k`i`fXY`[ YZUgghž`k`Ug`VYXYi`hYhž`XUgg`X]Y  
I`a`gYhni b[ `XYg`Gc`UfdUf\_g`bi`b`\_cb`\_fYh`Ub`:`U\fh`Ui`ZbY\`a`Yb  
\_Ubb`"8]YgYg`J`cf\`UVYb`\_ca`a`h`i]b`Y]bYf`NY]hž`X]Y`[ YdfÄ[ h`i]gh`j`cb  
Y]bYa`VYY]bXfi`W`YbXYb`5bgh]Y[ `XYf`Gc`Uf`Y]ghi b[ ]b  
A ]hhY`gUW\`gYb`"

≠`XYb`j`Yf[ Ub[ YbYb`nY\`b`≠\`fYb`\"Uh'g]W\`X]Y`Gc`Uf`Y]ghi b[ ]b

A ]hhY`gUWk gYb`i a`ghc`nY`&\*`\$`DfcnYbh`Yf\`Ö`h"6Y]`XYb`NU\`Yb  
j`ca`i\*`"ž`b]`&\$&)`k`]fX`XYi`h]Wk`ž`XUgg`X]Y`FY[ ]`cb`a`]hh`Yfk`Y]`Y`Y]bY  
Gc`Uf`Y]ghi`b[ ]`cb`fi`bX`\*`&`" `"\$`\$`?`]`ck`Uhh!DYU`\_`f`K`dŁ`YffY]Wk`h`Uh"  
GhUi`bYb`XØfZYb`k`]f`Ui`Wk`ØVYf`X]Y`9btk`]W`i`b[ ]`XYf`  
:`fY]ZÅWk`YbUb`U[ Ybž`XYfYb`@Y]ghi`b[ ]`g]Wk`]b`XYb`Y`hnhYb`j`]Yf`  
š\`fYb`a`Y`f`U`g`j`YfXcddY`h`Uh" A ]hhY`gUWk gYb`VY`Y[ h`XUa`]h`XYb`  
nk`Y]hYb`D`Uhn`]b`GUWk gYb`ž`\`]bhYf`XYa` ]@UbX`\_fY]g`@Y]dn][ ž`XYf`a`]h`  
ØVYf`%ž&`A`]]`cbYb`\_K`d`Ub[ YZØ`f`h`k`]fX"K`Å`fYbX`X]Y`  
Gc`Uf`Y]ghi`b[ ]`b`UbXYfYb`@UbX`\_fY]gYb`k`]Y`;`Øf`]m`b]Wk`h`ØVYf`  
`+`\$`"\$`\$`\$`\_K`d`gd`f`Ub[ ž`nY][ h`A ]hhY`gUWk gYb`Y]bXfi`W`g`c`ž`k`]Y`[ i`h`  
X]Y`Gc`Uf`YbYf[ ]Y`\\Yf`Ub[ Ybca`a`Yb`k`]fX"

## 8 Yf`K` UbXY``]b`XYf`Gc`UfYbYf[ ]Y

K`Ugi`bg`VYgcbXYfg`]bg`5i`[ Y`gd`f]b[ h`9fgha`U`g`gY]h`Y]bYa`  
[ Ub`nYb`š\`fnY`b`h[ Yk`]bbYb`k`]f`a`Y`f`Gc`UfYbYf[ ]Y`j`cb`  
:`fY]ZÅWk`YbUb`U[ Yb`U`g`j`cb`8`ÅWk`Yfb"Fi`bX`)`&ž`]`DfcnYbh`XYf`  
Gc`Uf`Y]ghi`b[ ]`\_ca`a`Yb`a`]hh`Yfk`Y]`Y`Ui`g`X]YgYb`5b`U[ Ybž`  
k`c\]b[ Y[ Yb`(`) ž(`DfcnYbh`j`cb`8`UWk`Ub`U[ Yb`ghUa`a`Yb"8`Yf`;`fi`bX`  
ZØf`X]YgYb`K`UbXY`g]bX`i`bhYf`UbXYfYa`X]Y`ghYi`Yf`]Wk`Yb`  
ŸbXYfi`b[ Ybž`X]Y`j`cf`U`Ya`]b`:`cfa`]`cb`XYf`5VgWk`UZI`b[ ]`XYf`  
l`a`gU`h`ghYi`Yf`VY]a`?`Ui`Z`j`cb`d`f]j`UhYb`D`c`hc`j`c`hU]\_!5b`U[ Yb`gY]h`  
XYa`%"š\`bi`Uf`&\$&`gd`ØfVUf`g]bX"8]Yg`U`h`j`]Y`Y`<`Ui`gVYg]h`nYf`  
XUni`a`ch]j`]Yf`hž`g]Wk`ZØf`Gc`Uf`h`Wk`bc`c[ ]Y`ni`Yb`hgWk`Y]XYb"

8 Yf`5bgh]Y[ ]b`XYf`Bi`hni`b[ ]`gcbgh][ Yf`5b`U[ Yb`ž`ni`XYbYb`  
\`Ui`dhgÅWk`]Wk`X]Y`VY`]YVhYb`6U`\_cb`fUZhk`Yf`\_Y`nÅ`Ybž`]gh`  
YVYbZU`g`VYa`Yf`\_Yb`gk`Yf`h"8]YgY`U`UVYb`g]Wk`]b`XYb`Y`hnhYb`nY`\`b`  
š\`fYb`j`Yf`g]YVYbZUWk`h"8Yb`bc`Wk`a`UWk`Yb`g]Y`bi`f`Y]bYb`\_Y]bYb`  
HY`]`XYf`;`YgUa`hY]ghi`b[ ]`Ui`g`N]Y`XYf`;`ØfXYfi`b[ ]`XYf`  
GhYW`\_Yfgc`Uf`Ub`U[ Yb`]b`GUWk`gYb`]gh`Ygž`XUg`6Yk`i`gghgY]b`ZØf`X]Y`  
Bi`hni`b[ ]`YfbYi`YfVUfYf`9bYf[ ]Yb`i`bX`X]Y`9bYf[ ]Y`YZ]n]Ybn`]b`XYf`  
6Yj`Ø`\_Yfi`b[ ]`ni`ghÅf`\_Yb"8Yb`GhYW`\_Yfgc`Uf[ Yf`Å`hYb`k`]fX`Y]bY`  
J`cfV]`Xk`]f`i`b[ ]`ni`[ YgWk`f]YVYbž`X]Y`BYi`[ ]Yf`Ui`Z`  
i`a`k`Y`hž`fYi`bX`]Wk`Y`9bYf[ ]Yb`k`YW`\_h"

F`Y[ ]`cb`U`Y`I`b`hYf`g`Wk`]Y`XY`i`b`X`a`Ø[ ]`Wk`Y`

# HfYbXg

⊕`8 ÒVY`b`nY][`h`g]W`X`Y]b`k`Y]h`Y`f`Y`g`i]b`h`Y`f`Y`g`g`U`b`h`Y`g`6]`X`.`<]Y`f`g]b`X`  
a`Y`f`U`g`%\$\$\$`G`c`U`f`U`b`U[`Y`b`f`Y[`]g`h`f]Y`f`h`ž`k`c`V`Y]`X`f`Y]`J`Y`f`h`Y``U`i`Z`  
8`À`W`Y`f`b`]b`g`h`U``]Y`f`h`g]b`X``8]Y`G`h`U`X`h`\`U`h`X`U`a`]h`X]Y`a`Y]g`h`Y`b`  
G`c`U`f`U`b`U[`Y`b`]b`X`Y`f`F`Y[`]c`b`ž`k`À`\`f`Y`b`X`@]g`b][`g]W`X`U`g`J`c`f`f`Y]h`Y`f`]b`  
G`U`W`Y`b`G`c`U`f`Y]g`h`i`b[`]d`c`g]h]c`b]Y`f`h`A`]h`f`i`b`X`&`"(`\$\$`\_`K`d`Z`Ø`f`h`g]Y`  
X]Y`f`Y[`]c`b`U`Y`b`f`U`b[`]g`h`Y`b`U`b``⊕`J`Y`f[`]Y]W`X`n`i`f`c`»`k`Y]b`ž`X`U`g`X]Y`  
a`Y]g`h`Y`b`:`f`Y]Z`À`W`Y`b`U`b`U[`Y`b`a`]h`i]b`g[`Y`g`U`a`h`i`n`Y`\`b`U`i`Z`k`Y]g`Y`b`\_`U`b`b`ž`  
d`i`b`\_`h`Y`h`i`6`f`U`b`X!9`f`V]g`X`c`f`Z`a`]h`Y]b`Y`f`i`Y`g`U`a`h!G`c`U`f`Y]g`h`i`b[`]j`c`b`  
Ø`V`Y`f`\*`"\$\$\$\$`\_`K`d`"

5`V`Y`f`b]W`X`h`b`i`f`c`\_`U`Y`b`h`k`]W`\_`Y`h`g]W`X`Y`G`c`U`f`V`f`U`b`W`X`Y`ž`U`i`W`X`  
X`Y`i`h`g]W`X`U`b`X`k`Y]h`i]g`h`Y]b`V`Y`Y]b`X`f`i`W`\_`Y`b`X`Y`g`K`U`W`X`g`h`i`a`n`i`  
j`Y`f`n`Y]W`X`b`Y`b``5`\_`h`i`Y````]Y[`]h`X]Y`]b`g`h`U``]Y`f`h`Y`@]g`h`i`b[`]j`c`b`  
D`\`c`h`c`j`c`h`U]\_`U`b`U[`Y`b`]b`8`Y`i`h`g]W`X`U`b`X`V`Y]Y`h`k`U`,`&`,`;][`U`k`U`h`d`Y`U`\_`ž`  
i`b`X`V]g`&`\$`'\$`g`c``X]Y`g`Y`U`i`Z`&`%`);][`U`k`U`h`h`g`h`Y][`Y`b``8`U`g]g`h`Y]b`  
\_`f`U`Z`j`c``Y`f`6]Y]h`f`U[`]n`i`f`U`b[`]Y`g`h`f`Y`V`h`Y`b`\_`]a`U`b`Y`i`h`f`U`Y`b`  
G`h`f`c`a`j`Y`f`g`c`f[`]i`b[`]V]g`&`\$`)`ž`X]Y`V`Y`f`Y]h`g`a`]h`X`Y`f`9]b`g`d`U`f`i`b[`]j`c`b`  
f`i`b`X`(-`ž`\*`A`])`c`b`Y`b`H`c`b`b`Y`b`7`C`!`ÿ`e`i`j]U`Y`b`h`Y`b`]a`i`⋈`\`f`&`\$`&(`  
J`c`f`U`b`\_`c`a`a`Y`b`n`Y][`h`"

⊕`X`Y`f`g]W`X`g`h`Y`h][`j`Y`f`À`b`X`Y`f`b`X`Y`b`@]U`b`X`g`W`X`U`Z`h`X`Y`f`G`c`U`f`Y`b`Y`f[`]Y`  
V`Y]V`h`U`V`n`i`k`U`f`h`Y`b`ž`k`]Y`X]Y`\_`c`a`a`Y`b`X`Y`b`⋈`\`f`Y`X]Y`9`b`h`k`]W`\_`i`b[`]Y`b`  
V`Y`Y]b`Z`i`g`g`Y`b`k`Y`f`X`Y`b``9]b`Y`g`]g`h`i[`]Y`k`]g`g.`8]Y`6]Y[`]Y]g`h`Y`f`i`b[`]Z`Ø`f`  
D`\`c`h`c`j`c`h`U]\_`\`U`h`b]W`X`h`b`i`f`]b`A`]h`h`Y`g`U`W`X`g`Y`b`ž`g`c`b`X`Y`f`b`]b[`]U`b`n`  
8`Y`i`h`g]W`X`U`b`X`Y]b`Y`b`]a`a`Y`b`g`Y`b`5`i`Z`g`W`X`k`i`b[`]Y`f`Z`\`f`Y`b`"

:`Ø`f`k`Y]h`Y`f`Y`⊕`Z`c`f`a`U`h]c`b`Y`b`n`i`X`Y`b`G`c`U`f`d`f`c`Y`\_`h`Y`b`]b`  
A`]h`h`Y`g`U`W`X`g`Y`b`i`b`X`Ø`V`Y`f`X]Y`9`b`h`k`]W`\_`i`b[`]j`c`b`D`J`!`5`b`U[`]Y`b`  
Y`a`d`Z`\`Y`b`k`]f`ž`X]Y`5`f`h]\_`Y`U`i`Z`G`À`W`X`g]g`W`X`Y`ž`G`5`6`G`U`W`X`g`Y`b`i`b`X`  
G`h`U`h]g`h`U`n`i`V`Y`g`i`W`X`Y`b`"

8`Y`h`U]`g`	
C`f`h`	@]g`b][`ž`8`Y`i`h`g]W`X`U`b`X`
E`i`Y``Y`b`	•`k`k`k`"g`U`Y`W`X`g]g`W`X`Y`"X`Y`

8YhU]`g

- k k k "gUV" gUW gYb "XY
- XY "ghUh]ghU" Wc a

6Ygi WYb `G]Y `i bg `Ui Z. `b!U[ "bYh