	De a men f Ecrnemic and Finance
	! ''#\$%&' () *+, #(-''.(//01(
23''&''4'%5(*&6(7'&*&3, (! "#\$%&'()*+,#(8,#% 5(	! "#\$%&'( &% )( *+&'( , &-+.( \$%( /O+( 1 23( 4567( 8( 9746:( ; +&%( *+<+=.\$"%3( >+=.\$./+%?+( &%)( @/=A?/A=&'(B=+&C.((
ļ	''##\$%&&' ' ' ()*+,(/0(+1&-02, 23405!
! !	!

. "RKDSBF'8688"

%SJKFERK'

## &>AJ'%N', A00%0EHE2'OHAIBFJAKL'DP' ! EIEFFE2'; ECG0DHE2'-GEAH'' EHM' O HAIBFJAMEM'QFEHRAJRD'MB': AKDFAE2' # EMFAM2' - GEAH'

,

# , >?@AB@CD' # EFAE' < EGDFE@B2'=F>HB@' 0 HAIBFJAKL'&DHMDH2' 0 1 '

# \* % ! ') \* : \* ) - \$'' ! 2'; \* ) - \$- . \* ! < \* '% ! ('- . ) 0 < . 0 ) % & = ) \* % 1 - '

! '' #\$!%&'%!(')\*%&'+%,\*-'\$!'./\*'012'3456'7'86359'

!

!

1

 $\# \$ \& ! (') * ! * / \$ \$ 5 \& ! + ) 6 ! ) \$ \$ 5 ) + 0 ) ! / + ! . \$ ) ! \& / 0 \$ (\& . \$ 0 ! * / ') * . \$ ) \& ! _ 4 / * ) ! \& ' ) 0 \$ 1 \$ 0 (,, -D! 4) (+! * ) \$ ) & \& \$ / + ! (+5! ') * \& \$ 5 ) & (-D) * ! / 1! C / . \$! + / 4 \$ + (,! (+5!*) (,! 6 (7) \& ! \$ + ! . \$) ! 2 3 ! / 8) * ! (!, / + 7! . \$ 4) ! \\ & ( + D! \$ 0 ) \& ! * / 4 ! "9" : ! . / ! = ; " : D! > \& \$ + 7! 1 * (0 . \% / + (,! \$ + .) 7 * (. \% / + ! .) 0 \$ + \Re ? > ) \& ! Z + ! (! * ) & \aleph / > \& ! \& . > 5 - ! \\ C (\& ) 5! / +! (! 4 > 0 \$! , / + 7) * ! \& (4 ', )! _ 4 / * )! * ) 0 \% \& ), -D! 1 * / 4 ! " = [ ; ! . / ! " \setminus X * ! N \$ < Y, (+ (!_{=}; ; :) ! ) \\ & (5! 1 / 0 > \& ) 5! ) B 0, > \& \% 8), -! / +! . \$ )! , / + 7! * > +! (+5! / +, -! \$ +! . \$) ! 0 (\& )! / 1! * ) (,! 6 (7) \& ! + 5! ! / > + 5! \\ ) \$ \$ 5 ) + 0)! / 1! (! > + \% .! * / / .J! I (' / * (,) ! (+5! N \% < Y, (+ (!_{=}; ; [`! \$ (5! \% + \& .) (5! (+ (, - \&) 5! . \$) )! \& (4 )! \\ 5 (. (! (' ', - \% + 7! (!$ 

#### 8N'' # BKVDMD@D?L'

 $\begin{aligned} Q/*!/>*!'>*'/\&)\&!6)!>\&)!1*(0.\%/+(,!\%+.)7*(.\%/+!4).\%/5\&!.\$(.!\$(8)!.\$)!(58(+.(7)!/1!C)\%+7!\\ 4/*)!7)+)*(,!(+5!1,)B\%C,)!.\$(+!\&.(+5(*5!/+)\&!C(\&)5!/+!.\$)!>+\%!*//.!8)*\&>\&!\&.(.\%/+(*\%.-!5\%0\%)/./4-!.\$(.!/+,-!(,./6\&!1/*!\%+.)7)*!5)7*))\&!/1!5\%11)*)+.\%(.\%/+0! \end{aligned}$ 

#\$)! 0\$/&)+! &')0%1%0(.%/+D! 6\$%0\$! (,&/!%+0,>5)&! 5).)\*4%+%&.%0!.)\*4&!\_+(4),-!(! 0/+&.(+.!(+5!(!,%+)(\*!.%4)!.\*)+5`D!%&!.\$)!1/,,/6%+7U!

 $! #\$)!)\&.\%4(.\%/+!\%\&!0(**\%)5!/>.!>\&\%+7!(!h \$\%...,)!1>+0.\%/+!\%+!.\$)!1*)?>)+0-!5/4(\%+!(\&!\%+!)!)\\%+!.\$)!1*(0.\%/+(,!\%+.)7*(.\%/+!.)\&.\&!/1!]/C\%+\&/+!_"\XTD!6\$M0\$!(*)!6\%5),-!('',\%)5!\%+!.\$)!)\\)4'\%*\%0(,!,\%.)*(.>*)0!Z+!(55\%.\%/+D!.\$)!A(\%!(+5!M)**/+i\&!_=;;KT!.)\&.\&!*)!>\&)5!./!5).)0.!(+-!)'/\&\&\%C,)!\&.*>0.>*(,!C*)(G\&0!)$ 

### WN' (EKE' ( BJRFAGKADH'EHM' \* CGAFARE@' ) BJ>@KJ'

.

!

## QA?>FBJ'3'EHM'8'ESD>K'VBFB'

X!

 $\label{eq:product} \#(C,)!"!*)'/*.\&!.\$)!\&.\%4(.)\&!/C.(\%+)5!6\$)+!>\&\%+7!.\$)!/*\%7\%+(,!5(.(@!Z.!0(+!C)!\&))+!\\ .\$(.!\%+!.\$)!0(\&)!/1!+/4\%+(,!6(7)\&!+)\%.\$)!.\$)!\%+.)*0)'.!+/*!.\$)!.\%4)!.*)+5!(*)!\&.(.%\&.\%0(,,-!\&\%7+\%1\%0(+.!*)7(*5,)\&\&!/1!.\$)!(\&\&>4'.\%/+!4(5)!(C/>.!.\$)!5\%\&.>*C(+0)\&J!C-!0/+.*(\&.D!.\$)!\&\%7+\%1\%0(+.!*)!(\&\&>4'.\%/+!4(5)!(C/>.!.\$)!5\%\&.>*C(+0)\&J!C-!0/+.*(\&.D!.\$)!\&\%7+\%1\%0(+.!**!.\$)!0(\&)!/1!*)(,!6(7)\&!\#\$)!)\&.\%4(.)\&!/1!5!(*)!\$\%7\$)*!.\$(+!"!\%+!(,!0(\&)\&!/1!*)(.)(*0(7)\&!\#\$)!)\&.\%4(.)\&!/1!5!(*)!\$\%7\$)*!.\$(+!"!\%+!(,.!0(\&)\&!_+(4),-!1/*!C/.\$!+/4\%+(,!(+5!*)(,!6(7)\&!+(+5!))*.)(*)!C/.\$!6\%.\$!C/.\$!6\%.)!+/\%\&)!(+5!)(.)(*0/**),(.)5!*)\&\%5>(.\&^{*}D!.\$)!Z_"`!$-'/.$)\&\%\&!(,6(-\&!C)\%+7!*)E)0.)5!\%+!1(8/>*!/1!5!j!"0!$ 

#### . ES@BJ'3'EHM'8'ESD>K'VBFB'

#(C,)!=!\*)'/\*.&!.\$)!\*)&>,&!1/\*!.\$)!,/7<.\*(+&1/\*4)5!5(.(!!#\$)!)&.#4(.)&!/1!5!(\*)! +/6!&4(,,)\*!0/4'(\*)5!./!.\$/&)!C(&)5!/+!.\$)!/\*#7#+(,!5(.(!!O/\*)!'\*)0#&),-D!#+!.\$)!0(&)!/1!  $6$#.)!+/#\&)!5#\&.>*C(+0)\&!_'(+),!*`!.$)-!(*)!)?>(,!./!''0:;!1/*!+/4#+(,!6(7)\&!(+5!;!)(\!1/*!))$   $*)(,!6(7)\&D!(+5!.$)!Z_"`!$-'/.$)&#\&!#\&!*)E)0.)5!#+!1(8/>*!/1!$#7$)*!8(,>)&!/1!5!1/*!+/4#+(,!$ 6(7)&!C>.!+/.!1/\*!\*)(,!/+)&!!Z+!(55#.#/+D!(!&#7+#1#0(+.!'/&#.#8)!.#4)!.\*)+5!0/)11#0#)+.!#&! $1/>+5!1/*!.$)!,/77)5!*)(,!6(7)&!!h$)+!(,,/6#+7!1/*!(>./0/**),(.#/+!_'(+),!#*D!.$)!$  $)&.#4(.)&!/1!5!(*)!&4(,,)*!_"!KX!1/*!+/4#+(,!6(7)&!(+5!;!S;!1/*!*)(,!6(7)&`!(+5D!(&!#+!.$)!$  $6$#.)!+/#&)!0(&)D!.$)!Z_"`!$-'/.$)&#&!#&!*)E)0.)5!1/*!+/4#+(,!6(7)&!(-5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(+5!+/.4#+(,!6(7)&!(!5#)))))))$ 

H+!.\$)!6\$/,)!/>\*!1%+5%+7&!&>77)&.!.\$(.!+/4%+(,!6(7)&!)B\$%C%.!(!\$%7\$)\*!5)7\*))!/1! ')\*&%&.)+0)!.\$(+!\*)(,!/+)&D!%0)0!.\$)-!(\*)!0\$(\*(0.)\*%&)5!C-!\$%7\$)\*!\_,/6)\*`!\*%7%5%.-! \_1,)B%C%,%.-`!0/4'(\*)5!./!.\$)!,(..)\*J!.\$%&!%&!(!&%4%,(\*!\*)&>,.!./!6\$(.!%&!+/\*4(,,-!1/>+5!1/\*! .\$)!2bD!6\$)\*)!\*)(,!6(7)!1,)B%C%,%.-!(+5!+/4%+(,!6(7)!\*%7%5%.-!(\*)!.\$/>7\$.!./!\*)1,)0.! \*),(.%8),-!,/+7!,(7&!C).6))+!%+1,(.%/+!(+5!6(7)!

:!

!

 $,/6!5)7^*))!/1!\%+)*.\%(!\%+!.\$)!5).)*4\%+(.\%/+!/1!+/4\%+(,!6(7)\&!k!\&))D!)@7@!I/)D!"\S:!(+5!)$ 

Y\*'(%(!(+5!M%0G), 4(++D!=;;9

\$-'/.\$)&%&D!.\$)!/+,-!)B0)'.%/+!C)%+7!.\$)!1%\*&.!&>C&(4',)!1/\*!6\$%0\$!.\$)!)&.%4(.)!/1!5!%&!
C),/6!"!(+5!.\$>&!4)(+!\*)8)\*&%/+!%&!1/>+50'

## . ES@BJ'W'EHM'X'ESD>K'VBFB!

 $! Y \& !! / !!, /77) 5!*) (, !6(7) \& D!.$)!.*) + 5! \& !! / 6! ! / >+ 5!. / !C)! ' / \& . \& 8)! ! / *!.$)!.$ & 5!_"SS \! k! " \ K:`!(+5!.$)! / >*.$!_" \ K[!k!$ 

#### XN' <DHR@>JADHJ'

!

 $\# \$ k \& ! (') *! \$ ( \&! (+(,-\&)5!.\$)! \& / 0 \$ ( \& . \%0! '*/ ')*. \% ) \&! / 1! 2 3 ! + / 4 \% + (,! (+5!*) (,! 6 (7) \&! / 8)*!.\$)! \\ ') * \% / 5! "9: ; <= ; ":! > \& \% + 7! 1* (0.\% / + (,! \% +.)7* (.\% / +!.)0 \$ + \%? >) \&! . \$ (.! (*)! 4 / *)! 7) +) * (,! . \$ (+! \\ \& . (+5(*5!(''*/(0\$) \&!*) \& . \% 0.\% + 7!.\$)! 5 \% 11)*) + 0 \% + 7! '(*(4).)*!. /!C)!(+! \% +.)7)* (!F+5/7) + /> \&! \\ C*) (G!.) \& \& ! \$ (8)! (, \& /!C)) +! 0(** \%) 5! />.! \& \% + 0)! 5 \% 11)*) + .! 6 (7)! 5).)* 4 \% + (.\% / +!*)7 \% 4) \& ! \$ (8)! \\ C)) +! \% +! ', (0)! / 8)*! . \$)! . \% 4)! ') * \% / 5! 0 / + \& \% 5)* )5 \% / / 4 \% + (,! (+5!*) (,! 6 (7)! 5) 8), / '4) + . \&! \\ 4 (..)*!C) 0(> \&)! . \$) -! \$ (8)! \% 4 ', \% 0(. \% / + \&! 1 / *! \% 0)! \& . (C \% . . -! (+5! 0 / 4 ') . \% . \% 8) +) \& \&! (.! 0 / > + . * -! \\ .) 8), \emptyset! \# \$)! *) \& >, \&! 7) +) * (,, -! \& > 77) \& ! . \$ (.! + / 4 \% + (,! 6 (7) \&!) B \$ K C \% ! (! \$ \% 7 \$)*! 5) 7*))! /1! \\ ') * \& \& .) + 0) D! (+5! . \$ > \&! (5E > \& ! 6 \% . \$!*), (. \Re 8), -! , / + 7!, (7 \&! . /! \% + 1, (. \% / +! \& $ / 0G \& ! Y, \& / D! / +! . \$)! \\ 6 \$ /, )! . \$) ! \& > C \& ( 4 ', )!) \& . \% 4 (.) \&! \% 4 ', -! (+! \% + 0) (\&)! / 8) *! . \% 4 )! \% +! . \$)! 5) 7*))! / 1! ') * \& \& .) + 0) ! / 1!C / . \$! \& )! \&!$ 

 $\label{eq:starter} \\ \#\$)!!(0!!\$(.!+/4\%+(,!6(7)\&!)B\$\%C\%!(!\$\%7\$)*!5)7*))!/1!')*\&\%\&.)+0)!.\$(+!*)(,!/+)\&!\\ \\ \%+5\%0(.)\&!.\$(.!.\$)!23!,(C/>*!4(*G).!\%\&!4/*)!\&\%4\%,(*!./!.\$)!2b!/+)!.\$(+!.$/\&)!/1!.\$)!/.\$)*!\\ \\ F>*/')(+!0/>+.*\%)\&!Z+!.\$)!,(..)*!\&).!/1!)0/+/4\%)\&!*)(,!6(7)!*\%7\%5\%-!8)*\&>\&!+/4\%+(,!6(7)!\\ \\ 1,)B\%C\%,\%-!\%\&!1*)?>)+.,-!1/>+5!(\&!(!*)\&>,.!/1!(!*),(.\%8),-!\$\%7\$!5)7*))!/1!\%+5)B(.\%/+!/1!6(7)\&!\\ ./!'*\%0)\&!M)*\&\%\&.)+0)!\%+!*)(,!6(7)\&!(11)0.\&!\%+.)*+(.\%/+(,!0/4').\%.\%8)+)\&\&!+)7(.\%8),-!\&\%+0)!\\ \\ \%.!\%4',\%0\&!.\$(.!,(C/>*!_(+5!.\$>\&!'*/5>0.\%/+`!0/\&.\&!5/!+/.!(5E>\&.!?>\%0G,-!\%+!*)\&'/+\&)!./!\\ \\ \&$/0G\&1!\%+!\&>0\$!0(\&)\&!(''*/'*\%(.)!,(C/>*!4(*G).!'/,\%0\%)\&!\&\$/>,5!C)!5)\&\%7+)5!./!\%+0*)(\&)!\\ \\ 1,)B\%C\%,\%.-!(+5!*)\&./*)!0/4').\%.\%8)+)\&\&!Z.!6/>,5!('')(*!.\$(.!.\$)!23!\&(k!7)+)*(,,-!\$(5!(!!))!20!)!\\ \\ 0/4').\%.\%8)!(58(+.(7)!7\%8)+!.\$)!\$\%7\$)*!5)7*))!/1!1,)B\%C\%,\%.-!/1!\%.\&!,(C/>*!4(*G).@!\\ !$ 

**S**!

## ) BPBFBHRBJ'

!

 $Y^*'((1)Y_0!(+5!3_0!M_0), 4(++!=;;9)U_c^/4_{++}(.(+5!*)(.(+6(7)!1), B_{C}), ..., ...)$ Z+.)\*+(.%/+(.!F0/+/4%0&!(+5!F0/+/4%0!M/,%0-!XD!=))<K=S0! $A(\text{MD}! L0! (+5! M0! M)^{**}/+!_=; K^D! I/4'>.(.\%/+! (+5! (+(,-\%\%!/1!4>,.\%',)!\&.*>0.>*(,!0$(+7)!))$ 4/5, U!L/>\*+(,!/1!Y'',\*)5!F0/+/4).\*\* $0\&!"S_"D!"<==0!$  $A(**), D! ] 0! I ('/*(,))! N O 0! (+5! L 0! b) 1. / +!_" \setminus X^0! M^*/ (*) 0. (+1)! F > */') (+! > +) 4', / -4) + D!$ <code>\|+!L0!O\|00\$\|)!(+5!L0!N\|)8)!b4\|.\$!\_)5&0`D!!!''#\$%&'(\$#'')\*\*+''\*, -.'%#D!K=<XXD!Y0(5)4\|0!|</td></code> M\*)&&D!I(4C\*%57)@!! !  $F > */ ')(+!F0/+/4 \ (0!)) 8 \ (-`D!K; \ (KK=0!)) 8 \ (-`D!K; \ (-`D!K; \ (KK=0!)) 8 \ (-`D!K; \ (-`D!K; \ (KK=0!)) 8 \ (-`D!K; \ (-`D!K; \ (KK=0!)) 8 \ (-`D!K; \ (-`D!K;$  $I('/*(,)D! NO0! (+5! ROY! N) < Y, (+(!_=; [D! R/+7! 4) 4/*-!(.!.$)!, /+7!*>+!(+5!(.!.$)!)$  $0-0, \[mathbb{h}0(, ! 1^*)?>)+0\[mathbb{h})\[mathbb{k}0! 4/5),\[mathbb{h}+7! *)(, ! 6(7)\[mathbb{k}! +! F+7, (+50! "=[;k"\XD! F4'\[mathbb{k}"\[mathbb{h}0(, ! 1^*)?>)+0\[mathbb{h})\[mathbb{k}0! 4/5),\[mathbb{h}+7! *)(, ! 6(7)\[mathbb{k}! +! F+7, (+50! "=[;k"\XD! F4'\[mathbb{k}"\[mathbb{h}0(, ! 1^*)?>)+0\[mathbb{h})\[mathbb{k}0! +1/5],\[mathbb{h}+7! *)(, ! 6(7)\[mathbb{k}! +! F+7, (+50! "=[;k"\XD! F4'\[mathbb{k}"\[mathbb{k}0(, ! 1^*)?>)+0\[mathbb{k}0]\[mathbb{k}0! +1/5],\[mathbb{k}0'\[mathbb{k}0]\[mathbb{k}0'\[mathbb{k}0]\[mathbb{k}0'\[mathbb{k}0'\[mathbb{k}0]\[mathbb{k}0'\[mathbb{k}$ F0/+/4 %0&D!K"\_"`D!SK<\K0!  $I(*+) \frac{1}{2} = := Dd\# (-1/2) \frac{1}{2} = := Dd\# (-1/2$ 6(7) & dD!L/>\*+(,!/1!F0/+/4).\*\*0 & D!\$...' & UWW5/%0/\*7W"; 0"; "[WE0E)0/+/40=; ="0""0; "X! 1 I/)D! P0#0! "\S:`D!^/4%+(,!6(7)&0!#\$)!^YZ]2!(+5!6(7)!1,)B%C%,%.-D!HFIP!F0/+/4%0!  $b.>5\%)\&!+/@!:!_Y>.>4+`!$  $N_{*}(Y_{+}(0|R^{0}Y_{+}) = ;; : D|Y_{+}) > B(4 + (.)/+!/1!$  $L/>*+(,!/1!M/, 0-!O/5), +7D!=9!_9D!S=<SKS0!$ 1 

. ES@B'39'\*JKACEKBM'RDBPPARABHKJ'>JAH?'KVB'DFA?AHE@'MEKE'

%`!!!!^/!(>./0/**),(.%/+!_6\$%.)!+/%&)`!)**/*&!			
!	5!	Z+.)*0)'.!	#%4)!.*)+5!
	_\∶m!C(+5`!	<8(,>)`!	<8(,>)`!

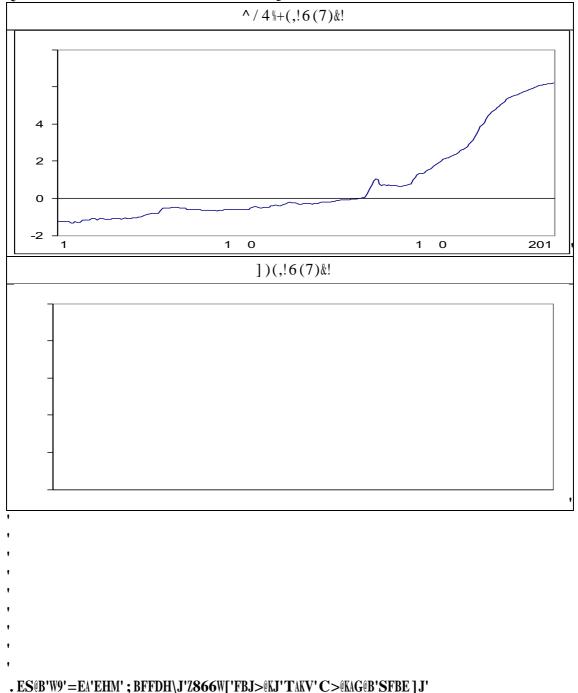
## QA?>FB'39'. ACB'JBFABJ'G@DKJ'ZDFA?AHE@'MEKE['

^/4%+(,!6(7)&!	
])(,!6(7)&!	
 1/(////////////////////////////////////	

۱



۲



b)*%)&!	^@!/1!C*)(G&!	A*)(G!5(.)&!
R/7!/1!+/4%+(,!6(7)&!	:!	"9\=D!"SK:D!"S9\D!"\=XD!"\[\!
R/7!/1!*)(,!6(7)&!	X!	"S:SD!"SSSD!!"\K:D!"\9:!

!

"=!

	%`!!!!R/77)5!+/	4%+(,!6(7)&!	
	5!	Z+.)*0)'.!	#%4)!.*)+5!
	$\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ $	<8(,>)`!	<8(,>)`!
"9:;!k!"9\=!	;0:=!	<"@=9"K!	;@;;:=K!
).,:K: )\-:	_;@K;D!!!;@SK`!	_<:=@X\`!	_X@SK`!
"9\K! "SK:!</td <td>"@=[!</td> <td>&lt;"@;X;;!</td> <td>&lt;&lt;<!--</td--></td>	"@=[!	<"@;X;;!	<< </td
) (R.<. DR.:	_"0;[D!!!"0:9`!	_ <k;@\ "`!<="" td=""><td>&lt;&lt;<!--</td--></td></k;@\>	<< </td
"SK[! "S9\!</td <td>"0:;!</td> <td>&lt;;@[[=\!</td> <td>&lt;&lt;<!--</td--></td>	"0:;!	<;@[[=\!	<< </td
	_"0;SD!!!=0;;`!	_ <kk@9[`!< td=""><td>&lt;&lt;<!--</td--></td></kk@9[`!<>	<< </td
"SS;! "\=X!</td <td>"@S=!</td> <td>&lt;;@K''=X!</td> <td></td>	"@S=!	<;@K''=X!	
$bb$ , $(-\Lambda)$	_"@X9D!!!=@K:`!	_<9@KX`!	<< </td
"\=:!k!"\[\!	"@K;!	;@[\S=!	;@;KS[:!
\: <b>K</b> : \[\:	_"@"XD!!!"@:X`!	_"[099`!	_=@==`!
"\9;!k!=;":!	"0[9!	=09\[9!	;@""";:!
(),:K:=,	_"0:"D!!!=0"K`!	_";=0[X`!	_K@SS`!
	%`!!!!R/77)5	!*)(,!6(7)&!	
"0	;@S=!	K@9["=!	<< </td
"9:;!k!"S:S!	_;@[XD!!!"@"[`!	_XS0" [`!	
"	"0;9!	K@∖X'':!	<< </td
"S:\!k!"SSS!	_;@:\D!!!=@;\`!	_"X:0["`!	
"SS\!k!"\K:!	;0[S!	$X = ; \setminus S!$	;@;;[\=!
00/:K: /K.:	_;@KSD!!!"@;=`!	_=XS@\\`!	_9@K[`!
"\K[!k!"\9:!	;@\[!		
\N[:K: \7.!	_;@S"D!!!"@"S`!		

. ES@B'X9'\*JKACEKBM'RDBPPARABHKJ'>JAH?'E'CDMB@'TAKV'JKF>RK>FE@'SFBE]J'

•

!