0:0:); <"-=>-"\$)?+. -) 0:5:))@-'=+%A)B-*+"A) 0:9:))CD-)?+==+%)B<'-! 5:0:))E-=>-"4D#*)F-'-GA#+%) 5:5:))E-=>-"4D#*)?+=*+4#A#+%) 5:9:))E-=>-")H<&'#I#G&A#+%4)) 5:J:))KAD#G4)C"&#%#%\$)L)?-"A#I#G&A#+%)) 5:7:))C-"=)+I)M**+#%A=-%A)) 5:8:))N<"*+4-)&%.)! *-"&A#+%) 5:2:)))OB@)E-=>-")?+%I'#GA)+I)0%A-"-4A)N+'#G()

9:0:))

.

```
)
)
)
)
DAA*4/[[=#"#\#%:-. <[&>+<A[&. =#%#4A"&A#+%[+II#G-]*"+, +4A[#%4A#A<A#+%&']"-, #-Q]>+&".
```

```
)
0%4A#A<A#+%&')B-, #-Q)@+&". 4)Y0B@4Z)&"-)=&%. &A-.)>()R-.-"&')'&Q)A+)$<&"&%A--)AD-)
*"+A-GA#+%)+I)D<=&%)*&"A#G#*&&A4)#%)"-4-&"GD)&%. )A+)-%4<"-)I<")'G+=*'#&%G-)>()>+AD)
#%, -4A#$&A+"4)&%. )#%4A#A<A#+%4)Q#AD)I-.-"&')"-$<'&A#+%4:)CD-4-)"-$<'&A#+%4)&"-)>&4-.)+%)
-AD#G&')*"#%G#*'-4)-4A&>'#4D-.)>()AD-); <"-=>-"$)?+.-)&%. )AD-)@-'=+%A)B-*+"A)&%. )&"-)
-P*'#G&A-.)#%)AD-)?+==+%)B<'-)I+")AD-)N"+A-GA#+%)+I)X<=&%)N&"A#G#*&%A4)YJ7)?RB)J8Z:)

0:0: ); <"-=>-"$)?+.-:)CD-)-PA-%A)A+)QD#GD)D<=&%4)G+<'.)>-)-P*'+#A-.)#%)AD-)%&=-)+I)
"-4-&"GD)Q&4)"-*+"A-.).<"#%$)AD-)Q&")G"#=#%&')A"#&'4)I+"+Q#%$)U+"".)U&")00:)CD-)01J2)
; <"-=><"$)?+.-)Q&4)Q"#AA-%)&4)&)"-4<'A)+I)AD-)<%-AD#G&')D<=&%)>-D&, #+")AD&A)
+GG<""-.:)CD-); <"-=>-"$)?+.-)G+%4#4A4)+I)O6)
```

```
5:8:1: 01)&)"-4-&"GD-")>- '#-, -4)AD&A)&%)0B@). -G#4#+%)#4)<%1&#")+")<%"-&4+%&>'()"-4A"#GA#, -)
AD-) = &AA-")4D+<'.) |#"4A)>-). #4G<44-.) Q#AD)AD-)0B@)?D&#":)CD-)"-4-&"GD-")4D+<'.)

*"-4-%A)"-&4+%4)QD()D-)+")4D-)>- '#-, -4)AD&A)AD-)*"+*+4-.)"-4-&"GD)#4)#%)
G+= *'#&%G-)Q#AD)d%#, -"4#A()*+'#G()&%.)R-.-"&')"-$<'&A#+%4)I+")AD-)*"+A-GA#+%)+1)
D<= &%)*&"A#G#*&%A4:)01)AD#4)%-$+A#&A#+%)1&#'43)AD-)#%, -4A#$&A+")D&4)AD-)"#$DA)A+)
I+"=&"'()&**-&')AD-)0B@). -G#4#+%:)

5:8:06: )M**-&'4)A+)&%)0B@). -G#4#+%)+%)&)*"+*+4&')4D+<'.)>-)4<>=#AA-.)#%)Q"#A#%$)&%.)
Q#")>-)G+%4#.-"-.)>()AD-)I<'')0B@:)CD-)"-4-&"GD-")#4)-%G+<"&$-.)A+)4--\)AD-)G'&#=)AD&A)
AD-)*"+*+4-.)"-4-&"GD)#4)#%)G+= *'#&%G-)Q#AD)R-.-"&')"-$<'&A#+%4]I+")AD-)

*"+A-GA#+%)+1)D<=&%)*&"A#G#*&%A4:)CD-)*"#%G#*&')#%, -4A#$&A+")=<4A)&**-&")>-I+"-)
AD-)0B@)A+)*"-4-%A)AD-)&**-&')&%.)&%()4<**+".54C-0.5((*)O.3(+")-0.4(.54)-0.4(C-O(\))
```

 $= - = > - ")4D + <'.)*"#, &A-'(). #4G < 44)AD-#")G+%G-"%4)Q#AD)&%.)4--\)AD-)&., #G-)+I)AD-)0B@)?D&#":))$

 $\begin{aligned} &\mathsf{M''})"-4-\&"\mathsf{GD})\&\mathsf{GA\#}, \#\#-4)\mathsf{G}+\%. <\mathsf{GA}-.)\mathsf{Q\#AD\#}\%) \, \mathsf{E\#'\#^\#\%}) \, \mathsf{d}\%\#, -"4\#A(3)+")<\%. -")\#A4)\&<4*\#\mathsf{G}-43)>()\#A4) \\ &\mathsf{I\&G}<'\mathsf{A}(3)4\mathsf{A\&II3})4\mathsf{A}<. -\%A43)+")-\mathsf{PA}-"\%\&')"-4-\&"\mathsf{GD}-"4)\#\%) \, \mathsf{QD\#GD})\mathsf{D}<=\&\%)*\&"\mathsf{A\#G\#^*\&\%A4})\mathsf{A\&^-})*\&"\mathsf{A})\mathsf{Q\#'}) \\ &>-)\mathsf{G'\&44\#\#-}.)\&4)+\%-)+\mathsf{I})\mathsf{AD}-)\mathsf{I}+"+\mathsf{Q\#\%\$/}\underline{-P-=*A}}\mathsf{I"+=})\mathsf{0B@})"-,\#-\mathsf{Q3})-"\#\$\#>'-)\mathsf{I}+")\underline{-P^*-.\#A-.})\mathsf{0B@}) \\ "-,\#-\mathsf{Q3})+")"-\mathsf{W}<\#'\#\%\$)\&)\underline{\mathsf{I}<''})\mathsf{0B@})"-,\#-\mathsf{Q}:)\mathsf{CD}-4-)9)\mathsf{G'\&44\#\#}\mathsf{G\&A\#+\%)}\mathsf{G\&A}-\$+"\#-4)\mathsf{I}+<\%.)\#\%)\mathsf{J7})?\mathsf{RB}) \\ &\mathsf{J8}:\mathsf{O6O3})\mathsf{J8}:\mathsf{O6S3})\mathsf{J8}:\mathsf{O613})\&\%.)\mathsf{J8}:\mathsf{O06}) \end{aligned}$

f **25**

- +>4-", &A#+%)+I)*<>'#G)>-D&, #+"3)<%'-44/)Y#Z)#%I+" = &A#+%)+>A&#%-.)#4)"-G+". -.)#%)
 4<GD)&) = &%%-")AD&A)D< = &%)4<>^-GA4)G&%)>-)#. -%A#I#-.3). #"-GA'()+")AD"+<\$D)
 #. -%A#I#-"4)'#%\-.)A+)AD-)4<>^-GA4i)&%.)Y#Z)&%(). #4G'+4<"-)+I)AD-)D< = &%)
 4<>^-GA4k)"-4*+%4-4)+<A4#.-)AD-)"-4-&"GD)G+<'.)"-&4+%&>'()*'&G-)AD-)4<>^-GA4k)
 &A)"#4\)+I)G"#=#%&')+")G#, #')'#&>#'#A()+")>-). &=&\$#%\$)A+)AD-)4<>^-GA4k)I#%&%G#&')
 4A&%. #%\$3)-=*'+(&>##A(3)+")"-*<A&A#+%:)))
- $9:0:7: B-4-\&"GD)\#\%, +', \#\%\$)AD-)G+''-GA\#+\%)+")4A<. \ ()+I)-P\#4A\#\%\$). \&A\&3). +G<=-\%A43)\\ "-G+". 43)*\&AD+'+\$\#G\&')4*-G\#=-\%43)+"). <math>\#\&\$\%+4A\#G)4*-G\#=-\%43)\#I)AD-4-)4+<"G-4)\&"-)\\ *<>'\#G'()\&, \&\#'\&>'-)+")\#I)AD-)\#\%I+"=\&A\#+\%)\#4)"-G+". -.)>()AD-)\#\%, -4A\#\$\&A+")\#\%)4<GD)\&)\\ =\&\%\%-")AD\&A)4<>^-GA4)G\&\%\%+A)>-)\#. -\%A\#I\#-. 3). <math>\#$ "-GA'()+")AD"+<\$D)#. -%A#I#-"4)'#\%\-.) $A+)AD-)4<>^-GA4:)$
- $9:0:8: B-4-\&"GD)\&\%.\).\ -=+\%4A"\&A\#+\%)*"+^-GA4)QD\#GD)\&"-)G+\%.\ <GA-.\)>()+")4<>^-GA)A+)AD-)\\ \&**"+,\&')+I).\ -*\&"A=-\%A)+")\&\$-\%G()D-\&.\ 43)\&\%.\)QD\#GD)\&"-).\ -4\#\%-.\)A+)4A<.\ (3)\\ -,\&'<\&A-3)+")+AD-"Q\#4-)-P\&=\#\%-/)Y\#Z)N<>'\#G)>-\%-I\#A)+")4-",\#G-)*"+$"&=4i)Y##Z)\\ *"+G-.<"-4)I+")+>A&#\%#\%$)>-\%-I#A4)+")4-",\#G-4)<\%.\ -")AD+4-)*"+$"&=4i)Y##Z)\\ *+44\$'-)GD&\%$-4)\$'\%+")&'A-"\%&A\$,-4)A+)AD+4-)*"+$"&=4)+")*"+G-.<"-4i)+")Y\$',Z)\\ *+44\$'-)GD&\%$-4)\$'\%)=-AD+.\ 4)+")'-,-'4)+I)*&(=-\%A)I+")>-\%-I\#A4)+")4-",\#G-4)<<\%.\ -")AD+4-)*"+$"&=4:)$
- 9:0:2: C&4A-)&%.)1++. $)W<\&^{\!\!\!+}A()-$, $\&^{\!\!\!\!-}<\&A\#+\%)\&\%$. $)G+\%4<=-")\&GG-^*A\&\%G-)4A<$. #-43)Y#Z)#1) QD+'-4+=-)1++. 4)Q#AD+<A)&. $\#A\#A, -4)\&^{\!\!\!\!-}-A+=-$.)+")Y#Z)#1)&1++.)#4)G+%4<=-.)+AD&A)G+%A&#%4)&1++.)#%\$"-. #-%A)&A)+")>-'+Q)AD-)'-, -')&%.)1+")&)<4-)1+<%.)A+)>-)4&1-3)+")&\$"#G<'A<"&')GD-=#G&')+")-%, <math>#'+%=-%A&')G+%A&=#%&%A)&A)+")>-'+Q)AD-)'-, -')1+<%.)A+)>-)4&1-3)>()AD-)R++.)AB-)B++.)AB-.)
- $9:5:)\underline{KP^*-.\#A-.}B-,\#-Q: M\%)-P^*-.\#A-.)^{-}-,\#-Q)\#4)G+\%. <GA-.)>()\&)4<>G+=\#AA--)+I)AD-)0B@)\\ G+\%4\#4A\#\%\$)+I)AD-)0B@)?D\&\#")\&\%.)+\%-)+")=+"-)0B@)=-=>-"4).-4\#\$\%\&A-.)>()AD-)?D\&\#")\\ +")>()AQ+)+")=+"-)-P^*-"\#-\%G-.)"-,\#-Q-"4).-4\#\$\%\&A-.)>()AD-)?D\&\#")$

 $\begin{subarray}{l} "-,\#-Q)A\#=-)=\&()>-)-PA-\%. -.)\&\%+AD-")96). \&(4)>-\$\#\%\#\$\$)Q\#AD)AD-)"-4-\&"GD-"e4) \\ 4<>=\#44\#+\%)+I)"-,\#4\#+\%4)+")"-4*+\%4-4)A+)0B@)W<-4A\#+\%4:)) \end{subarray}$

 $\begin{array}{l} CD-)^* "\#\%G\#^*\&')\#\%, \ -4A\#\$\&A+")\&\%. \)+AD-")=-=>-"4)+I)AD-)"-4-\&"GD)A-\&=)Y?03)NFZ)\&"-)\$+, \ -"\%-. \)>()I-. -"\&')"-$<'&A\#+\%4)&4)4-A)I+"AD)\#\%)CD-)?+==+\%)B<'-)YJ7) \end{array}$

 $0B@)"-,\#-Q)\&\%.\)\&^{**"}+,\&')+I)AD-)"-W<-4A-.\)GD\&\%\$-43)AD-)"-4-\&"GD-"4)=\&\ ()GD\&\%\$-)AD-\#")"-4-\&"GD)^*"+G-.<"-4:))$

7:7:)B-4-&"GD-"4) = <4A)"-*+"A)&%()-=-"\$-%A)*"+>'-=4

```
 AD\&A)G+*("\#\$DA-.)=\&A-"\#\&')\#\&A-\&.-.)I+")<4-)\#()"-4-\&"GD)\#4)<4-.)*"+*-""()\&\%.)AD\&A)G+*("\#\$DA4)\\ \&"-)\%+A),\#+'\&A-.:)OA)\#4)AD-)"-4*+%4\#*\#\{A()+I)AD-)G\%\#,-"4\#A()A+)\#\{I+"=\}AD-)G\%\#,-"4\#A()G+==<\%\#A()+I)AD-)OB@)*+'\#G\#-4)\&\%.)*"+G-.<"-4)"-'&A-.)A+)AD-)'-$&')&\%.)-AD\#G\&')+>'\#\$\&A\#+\%4)+I)*-"4+\%4) G+\%.<GA\#\%$)"-4-&"GD:))
```

- 2:0:)KPG'<. #%\$)D<=&%)"-4-&"GD)AD&A) = --A4)AD-)`-P-=*A)I"+=)"-, #-Q)G"#A-"#&3a)AD-)0B@)4D&'')
 "-, #-Q)&%.)D&, -)&<AD+"#A()A+)&**"+, -3)"-W<#"-)=+. #I#G&A#+%4)#%3)+"). #4&**"+, -)&'')+AD-")
 "-4-&"GD)&GA#, #A#-4)#%, +', #%\$)D<=&%)*&"A#G#*&%A4:)CD-)0B@)4D&'')"-W<#"-)AD&A)
 #%I+"=&A#+%)\$#, -%)A+)*&"A#G#*&%A4)&4)*&"A)+I)AD-)G+%4-%A)*"+G-44)#4)#%)&GG+". &%G-)>+AD)
 Q#AD)AD#4)*+'#G(3 &%.)+AD-")'-\$&')&%.)-AD#G&')"-W<#"-=-%A4:))CD-)0B@ 4D&'')"-W<#"-)
 . +G<=-%A&A#+%)+I)G+%4-%A)#%)&GG+". &%G-)Q#AD)AD-)G"#A-"#&)4-A)+<A)>-'+Q:)
- 2:5:)CD-)0B@)4D&'')%+A#I ()#%, -4A#\$&A+"4)&%.)AD-)#%4A#A<A#+%3)#%)Q"#A#%\$3)+I)#A4). -G#4#+%)A+)
 &**"+, -)+"). #4&**"+, -)AD-)"-4-&"GD)*"+*+4&')+")A&>'-)AD-)"-4-&"GD)*"+*+4&')<%A#')
 4<GD)=+. #I#G&A#+%4)&"-)=&. -)AD&A)4-G<"-)0B@)&**"+, &')+I)AD-)"-4-&"GD)*"+*+4&':))0I)
 AD-)0B@). -G#. -4)A+). #4&**"+, -)&)"-4-&"GD)*"+^-GA3)#A)4D&'')#%G'<. -)#%)#A4)Q"#AA-%)
 %+A#I#G&A#+%)A+)AD-)"-4-&"GD-")&)4A&A-=-%A)+I)AD-)"-&4+%4)I+")AD-)0B@e4). -G#4#+%:)CD-)
 #%, -4A#\$&A+")=&()&**-&')AD-)0B@). -G#4#+%)#%)Q"#A#%\$)+")"-W<-4A)A+)4*-&\)A+)AD-)0B@)&4)
 %+A-.)#%)F-GA#+%4)5:8:2:3)5:8:5:3)&%.)5:8:1:)
- $$\begin{split} 2:9:\)CD-)0B@)4D\&'')G+\%.\ <&GA)\&\%\%<\&')"-,\ \#-Q4)+I)G+\%A\#\%<\#\%\$)"-4-\&"GD)G+,\ -"-.\)>()AD\#4)^*+'\#G()\&A)\\ \#\%A-",\ \&'4)\&^**"+^*"\#\&A-)A+)AD-).\ -\$"--)+I)"\#4\\)A+)D<&=\&\%)^*\&"A\#G\#^*\&\%A43)><A)\%+A)'-44)AD\&\%)\\ +\%G-)^*-")(-\&":)B-4-\&"GD-"4)Q\#'')>-)\%+A\#I\#-.\)96).\ \&(4)^*"\#+")A+)AD-)-P^*\#'\&A\#+\%).\ \&A-)+I)\\ AD-\#")4A<.\ ()A+)4<>&=\#A)\&)"-W<-4A)I+")G+\%A\#\%<\#\%\$)"-4-\&"GD)"-,\ \#-Q:)CD-)-P^*\#'\&A\#+\%).\ \&A-)\\ Q\#'')>-)>&4-.\)+%)AD-)+"\#\$\#\&')\&^**"+,\ \&').\ \&A-)+I)AD-)"-4-&"GD)4A<.\ (:)) \end{split}$$
- 2:J:)0%)+". -")A+)&**"+, -)"-4-&"GD3)AD-)0B@)4D&"). -A-"=#%-)AD&A)&")+I)AD-)I+"+Q#%\$)
 "-W<#"-=-%A4)&"-)4&A#4I#-. /)
 - 2:J:O: B#4\4)A+)*&"A#G#*&%A4)&"-)=#%#=#_-./)Y&Z)>()<4#%\$)*"+G-.<"-4)QD#GD)&"-)
 G+%4#4A-%A)Q#AD)4+<%.)"-4-&"GD).-4#\$%3)&%.)QD#GD).+)%+A)<%%-G-44&"#'()-P*+4-)
 &"A#G#&%A4)A+)"#4\3)&%.)Y>Z)QD-%-,-")&**"+*"#&A-3)>()<4#%\$)*"+G-.<"-4)
 &""-&.()>-#%\$)*-"I+"=-.)+%)AD-)*&"A#G#*&%A4)I+").#&\$%+4A#G)+")A"-&A=-%A)
 <"+4-4:))
 - 2:J:5: B#4\4)A+)*&"A#G#*&%A4)&"-)"-&4+%&>'-)#%)"-'&A#+%)A+)&%A#G#*&A-.)>-%-I#A4)#I)&%(3)
 A+)*&"A#G#*&%A43)&%.)AD-)#=*+"A&%G-)+I)AD-)\%+Q'-.\$-)AD&A)=&()"-&4+%&>'()>-)
 -P*-GA-.)A+)"-4<'A:))0%)-,&'<&A#%\$)"#4\4)&%.)>-%-I#A43)AD-)0B@)Q#'')G+%4#.-")+%'()
 AD+4-)"#4\4)&%.)>-%-I#A4)AD&A)=&()"-4<'A)I"+=)AD-)"-4-&"GD)Y&4).#4A#%\$<#4D-.)
 I"+=)"#4\4)&%.)>-%-I#A4)+I)AD-"&*#-4)*&"A#G#*&%A4)Q+<'.)"-G-#,-)-,-%)#I)%+A)
 &"A#G#&A#%\$)#%)AD-)"-4-&"GDZ:)CD-)0B@)Q#'')%+A)G+%4#.-")*+44#>'-)'+%\$]"&%\$-)
 -II-GA4)+I)&**'(#%\$)\%+Q'-.\$-)\$&#%-.)#%)AD-)"-4-&"GD)YI+")-P&=*'-3)AD-)
 +44#>'-)-II-GA4)+I)AD-)"-4-&"GD)+%)<>'#G)*+'#G(Z)&4)&=+%\$)AD+4-)"-4-&"GD)
 "#4\4)AD&A)I&'')Q#AD#%)AD-)*<",#-Q)+I)#A4)"-4*+%4#>(:))
 - $2:J:9: F-'-GA\#+\%)+I)*\&"A\#G\#*\&\%A4)\#4)-W<\#A\&>'-:)0\%)=\&\&\%\$)AD\#4)\&44-44=-\%A)AD-\coloredge 0Q\#')\\ A\&\&\&A-)\#\%A+)\&GG+<\%A)AD-)*<"*+4-4)+I)AD-)"-4-&"GD)&\%.)AD-)4-AA\coloredge 0B@)Q\#')\\ "-4-&"GD)Q\#')>-)G+\%. <GA-.:)@()'&Q3)AD-)0B@)=<4A)>-)G+$\%#_&\%A)+I)AD-)4*-G\coloredge 0B')\\ *"+>'-=4)+I)"-4-&"GD)\coloredge 0A', -', \coloredge 0A', -'\%-\coloredge 0A$

```
G+\%4\#. - \%A\#+\%\#4)
                                    = -\%A\&''(). \#4\&>'-.)*-\#4*(3)+")-\#G*(1)+")-. \#6\&''()+")-. \#6\&''(). \#4\&., \&\%A\&\$-.)
                                    * - "4+%4:)
                   2:J:J: ?+\%4-\%A)Q\#")>-)4+<\$DA)\&\%. ). +G<=-\%A-. )I"+=)-\&GD)*"+4*-GA\#, -)*\&"A\#G\#*\&\%A)
                                   &%. [+")AD-)*&"A#G#*&%Ak4)'-$&''()&<AD+"# -.)"-*"-4-%A&A#, -)#%)&GG+". &%G-)Q#AD3)
                                   8\%. A+AD-D-BA-M"-W<\#'-. A+AB-D-BA-M"-A+AB-BA-M"-A+AB-BA-M"-A+AB-BA-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-A+AB-M"-
                                   (8)^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^* - 4^
                                    -\&GD)*\&"A\#G\#*\&\%A)QD-\%)\&**"+*"\#\&A-:)
                   2:J:7: CD-)"-4-\&"GD)*'\&\%) = \& \-4)\&. -W<\&A-)*"+, #4#+\%)I+") = +\%#A+"#\%$)AD-). &A&)G+"-GA-.)))
                                  A+)-%4<"-)AD-)4&I-A()+I)*&"A#G#*&%A4:)
                   2:J:8: CD-"-)&"-)&. -W<&A-)*"+, #4#+%4)A+)*"+A-GA)AD-)*"#, &G()+I)*&"A#G#*&%A4)&%. )A+)
                                    = \&\#\%A\&\#\%)AD - G + \%I\#. - \%A\#\&'\#A() + I). \&A\&:)
                   2:J:2: UD-\%)4+=-)+")&")+1)AD-)*&"A#G#*&%A4)&"-)'#\-'()A+)>-), <'%-"&>'-)A+)G+-"G#+%)+")
                                    <\%.<-)#%I'<-\%G-)Y-:$:3)GD#'."-%3)*"#4+%-"43)*D(4#G&''()+")=-%A&''().#4&>'-.3)+")
                                   -G+\%+=\#G\&''()+")-.< G\&A\#+\%\&''(). \#4\&., \&\%A\&\$-.)*-"4+\%4Z3)\&**"+*"\#\&A-)4&I-$<&".4
                                   *&"A#G#*&%A4:)
           2:7: CD-)0B@)4D&'')''-*+"A)&%()4-"#+<4)+")G+%A#%<#%$)%+%G+=*'#&%G-)>()#%, -4A#$&A+"4)A+)
                      AD-)N''+, +4A)&%. )A+)AD-)F-G''-A&''()+1)AD-)T-*&''A=-%A)+1)X-&'AD)&%. )X<=&%)F-'', \#G-4)
                      #%)&GG+". &%G-)Q#AD)J7)?RB)J8)$<#. -'#%-4:)
KPG-*A)&4)*"+,#.-.)-'4-QD-"-)#%)AD#4)*+'#G(3)%+)#%,-4A#$&A+")=&()#%,+',-)&)D<=&%)>-#%$)&4)&)
*&"A#G#*&%A)#%)"-4-&"GD)G+, -"-.)>()AD#4)*+'#G()<%'-44)AD-)#%, -4A#$&A+")D&4)+>A&#%-.)'-$&''()
-II-GA\#_{+}, -)\#\%I+"=-. )G+\%4-\%A)+I)AD-)*&"A\#G\#*&\%A)&\%. [+")AD-)*&"A\#G\#*&\%AK4)'-$&''()&<AD+"\#-. )
"-*"-4-\%A\&A\#, -:)B-4-\&"GD-"4) = <4A)\&'4+)4+'\#G\#A)AD-)&44-\%A)+I)GD\#. "-%)QD-%3)#%)AD-)^<. $=-%A)
+I)AD-)0B@3)AD-)GD#'. "-%)&"-)G&*&>'-)+I)*"+,#.#%$)&44-%A:)
M\%)#%, -4A\#$&A+")4D&")4--\)G+%4-%A)+%'()<%. -")G#"G<=4A&%G-4)AD&A)*"+, #. -4)AD-)*"+4*-GA#, -)
*&"A#G#*&%A)&%. [+")AD-)'-$&''()&<AD+"#_-.)"-*"-4-%A&A#, -)4<II#G#-%A)+**+"A<%#A()A+)G+%4#. -")
QD-AD-")+")%+A)A+)*&"A#G#*&A-3)&%. )#%)&)=&%%-")AD&A)=#%#=#-4)AD-)*+44#>#"#A()+I)G+-"G#+%)+")
<\%.<-)#\%I'<-\%G-:)CD-)#\%I+"=&A#+%)AD&A)#4)$#,-%)A+)AD-)*&"A#G#*&%A)&%. [+")AD-)"-*"-4-%A&A#,-)
4D&'')>-)#%)'&%$<&$-)<%. -"4A&%. &>'-)A+)AD-)*&"A#G#*&%A)+")AD-)'-$&''()&<AD+"#_-.)
"-*"-4-%TJETQq(')0. TJETQq(')(_)-0. . 4(%)0. 4-0. 4())0. 86-10BT500050284. 9996-1550Tm/TT1013(
```

)

= #% + "43) * "#4 + % - "43) * " - \$%&%A)Q + = -%3)D < = &%)I - A < 4 - 43)&%.)% - + %&A - 4:)M. . <math>#A# + %&'

```
06:9:; +)0B@) = - = > -") = & ()*&"A#G#*&A -)#%)AD -). -'#> -"&A#+%4)+%)*"+^-GA4)#%)QD#GD)AD - ()&"-)
#%, +', -.)Q#AD)AD -) -PG - *A#+%)+I)*"+, #. #%$)#%I+" = &A#+%)+%)4<GD)*"+^-GA4)QD -"-)
&**"+*"#&A-:)F--)F-GA#+%)5:2:)I+") = +"-). -A&#4:)

06:J: 0B@) = - = > -"4) = & ()%+A), +A-)+%)*"+^-GA4)#%)QD#GD)AD - ()&"-)#%, +', -. i)*"+P(), +A-4)Q#")
%+A)>-)&GG - *A-.:)YF--)F-GA#+%)5:2Z:)
```

- $\begin{aligned} &06:7: \ N''+^*+4\&'4)\&''-)\&^{**}''+, \ -.\)\#I)AD-()''-G-\#, \ -)\&)=\&^++''\#A()+I)AD-), \ +A-4)+I)-'\#\$\#>'-), \ +A\#\%\$)0B@)\\ &=-=>-''4)^*''-4-\%A)\&A)\&G+\%, \ -\%-.\)=-A\#\%\$:) \end{aligned}$
- 06:8: M'A-"%&A-)0B@) = -= >-"4) = &()%+A), +A-3)<%'-44)AD-()&"-)I#'#\$)#%)I+")&%)&>4-%A3)"-\$<'&") = -= >-")+I)AD-)0B@:)
- $06:2: CD-)0B@)?D\&\#"), +A-4)+\%"()QD-\%)AD-"-)\#4)\&)A\#-), +A-)\&=+\%$)AD-)0B@)=-=>-"4)+\%)\&)\\ *\&"A\#G<'\&")\#A-=)+I)0B@)><4\#\%-443)\&\%.)&4)'+\%$)&4)AD-"-)\#4)\%+)G+\%I'\#GA)+I)\#\%A-"-4A)+\%)AD-)\\ *\&"A)+I)AD-)0B@)?D\&\#":)$

)

Pa**2**e **1**

f 25

- $\label{eq:control_co$
- 05:2: M''Q''#AA-%)*"+G-. < "-4)&%. * + '#G#-4)"-'&A-. A+ OB@)&GA#, #A#-4:)
- O5:S: M%()4A&A = -%A4) + I)4#\$%#I#G&%A)% Q)I#%. #%\$4)*"+, #. -.)A+)*&"A#G#*&%A4:)
- $\begin{array}{lll} O5:1:)? + \%A\# (*\%\$) . & <G\&A\# + \%) . & +G< = -\%A\&A\# + \%) + I)0B@) = = > "4)&4)\#A)" '\&A 4)A +)D < = &\%) \\ & *\&"A\#G\# *\&\%A)" 4 \&"GD)\&\%. &)0B@). & <A\# 4)YF -)F GA\# + \%)5:J:)I + ")?0C0)N" + $"&=)G "A\#I\#G&A\# + \%) \\ & . & +G< = -\%A)" W<\#" = -\%A4Z:) \end{array}$
- 05:06: B-4-&"GD)"-G+". 43)#%G'<. #%\$)#%I+"=-.)G+%4-%A). +G<=-%A&A#+%)4D&")>-)"-A&#%-.)I+") &A)'-&4A)9 (-&"4)&IA-")G+=*'-A#+%)+I)AD-)4A<. ()>()AD-)N"#=&"()0%, -4A#\$&A+"3)&%.)AD-)

```
0\%, -4A\#\$\&A+")\underline{\mathsf{E}}\underline{\mathsf{CF}}C)\mathsf{G}+=*'-\mathsf{A}-)\mathsf{AD}-)^*\mathsf{M}. \ , -"4-)\mathsf{K}, -\%\mathsf{A})\mathsf{L})\mathsf{K}\mathsf{AD}\#\mathsf{G}4)?+=*'\&\#\%\mathsf{A})
\mathsf{B}-*+"\mathsf{Aa})\mathsf{I}+"=)\mathsf{Y}\mathsf{M}**-\%. \ \#\mathsf{P})\mathsf{K})+\%)\mathsf{AD}-)\mathsf{0B}@)\mathsf{Q}->)^*\&\$-\mathsf{Z})\&\%. \ )\mathsf{4}<>=\#\mathsf{A})\mathsf{G}+*\#-\mathsf{4})
-'-\mathsf{G}\mathsf{A}"+\%\#\mathsf{G}\&"()\mathsf{A}+)\mathsf{AD}-)\mathsf{E}\#"**+\%)\mathsf{0B}@)+\mathsf{I}\!{\#}\mathsf{G}-3)\mathsf{AD}-)\mathsf{0B}@)?\mathsf{D}\&\#"3)\&\%. \ )\mathsf{AD}-)\mathsf{N}"+, +4\mathsf{A}:)))
\mathsf{T}-*-\%. \ \#\%\mathsf{S})+\%)\mathsf{AD}-). \ -\mathsf{A}\&\#'+3)\mathsf{AD}-)\mathsf{0B}@)=\&()+*\mathsf{A})\mathsf{A}+)"--\mathsf{P}\&=\#\%-)\mathsf{AD}-)"\#\mathsf{4}\setminus[>-\%-\mathsf{I}\!{\#}\mathsf{A})
"\&\mathsf{A}\#+)+\mathsf{I})\mathsf{AD}-)"-4-\&\mathsf{G}\mathsf{D})^*+-\mathsf{G}\mathsf{A})\&\%. \ ). \ -\mathsf{G}\#. \ -)\mathsf{A}+)\mathsf{4}<\mathsf{4}^*-\%. \ 3)"-\mathsf{W}<\#"-)
=+. \ \#\mathsf{I}\#\mathsf{G}\&\mathsf{A}\#+\%\mathsf{43})+")\&"+\mathsf{Q})\mathsf{AD}-)\mathsf{4}\mathsf{A}<. \ ()\mathsf{A}+)^*"+\mathsf{G}--. \ :))
```

- - OJ:J:O:)M'')&., -"4-)-, -%A4)Q#'')>-)"-, #-Q-.)>()AD-)0B@)?D&#")&%.)"-*+"A-.)A+)AD-)
 N"+, +4A:))

 - $OJ:J:7: \)CD-)0B@)D&4)AD-)&<AD+"\#A()A+)"-W<-4A)AD&A)AD-)G<""-%A'()&**"+,-.)G+%4-%A)I+"=) \\ >-)"-, \#4-.3)$

DAA*4/[[COB7/("):4-0.24'0:40[0.'24:0:601+92'6]th%BT. 50%0 00450[1.87]5.931'50]4.47711-50910 1 Tf [(OB) "-*+"A#%\$]4(4A-=]1&-"4m)

```
 OJ:8: \frac{?+\%4-W<-\%G-4)+I); \ +A)B-*+"A#\%\$)\#\%)AD-)B-W<\#"-.)C\#=-I"\&=-)+")+I)0\%G+=*'-A-) \\ \underline{B-*+"A\#\%\$}:)B-*+"A\#\%\$)\&. \ , \ -"4-)-, \ -\%A4)\&GG+". \#\%\$)A+)AD-)'\#4A-.)A\#=-)I"\&=-4)\#4)\&) \\ "-W<\#"-=-\%A)+I)\#\%, \ -4A\#\$\&A+"4:)0\%, \ -4A\#\$\&A+"4)QD+)"+<A#\%-'()"-*+"A)\&. \ , \ -"4-)-, \ -\%A4)'\&A-") \\ AD\&\%)AD-)*"-4G"\#>-.)A\#=-A&>'-)+")*"+, \#. \ -)\#\%4<II\#G\#-\%A)\#\%I+"=&A\#+\%)I\&G-)*+44\#>'-) \\ 4\&\%GA\#+\%4:)) \\ ) \\ T-*-\%. \#\%\$)+\%)AD-)4-"\#+<4\%-44)+I)AD-)+II-%4-)&%.)"#4\)A+)AD-)"-4-&"GD)4<>^-GA43) \\ E\#'\#\%\&4)0B@)=&()*"+G--.)A+)4<4*-\%.)&%.)+")A-"=\#\%&A-)AD-)4A<.(:)E#'\#\\#\)d\,d\,#, \ -"4\#A() \\ 0B@)Q\,#'')>-)"-4*+\%4\*>'-)I+")"-*+"A#\%$)
```

 $0B@)\#I)AD-)"-4-\&"GD)Q\#")A\&\\ -)*'\&G-)&A)E\#"\#\\ \#\\ M)d\%\#, -"4\#A()+")\#I)AD-)"-4-\&"GD-")\#4)I\&G<'A(3)+"\\ 4A&II3)+")&AA<...-AA)+I)E\#"\#\\ M)d\%\#, -"4\#A(:)$

O2:5:))M% ()E#'#\#%)d%#, -"4#A ()1&G<'A (3)4A&II3)+")4A<. -%A)QD+)#4)&)N"#%G#*&')0%, -4A#\$&A+")+")?+]
0%, -4A#\$&A+")+%)&)*"+^-GA)^+#%A'()G+%. <GA-.)>()&%+AD-")#%4A#A<A#+%)+")&\$-%G(3)