



W' +1", \$9%1\*\*+1" < \*1+M. \* < " & \$" - , R9-+. &"1&9<\*. &1"O&' "&' \*"\$| | \$%9. +&\*1"3\$%) ) +. +1&%G" & \$" - . <"O&' "G\$9. M" | \*\$| ?\*"  
+ . "&' \*", ' 9%, ' =1, ' \$\$? - . <"' \$) \*N" W' \*" @@?+, -?" | %+. , +?\*1" \$3" G\$9& ' - . <"G\$9. M" - <9?&") ) +. +1&%G= "O&' +. "&' \*"  
\$ . &\*: &"\$3" &' \*", ' 9%, ' ", \$) ) 9. +&G= -%\* "M+0\*. " | %+) -%G\*) | ' -1+M"

F&9<\*. &1"O&?" -0\*"- . "+. K<\* | &' "1&9<G"3%\$) "- | -1&\$%-?" | \*%1| \* , &0\*"\$3"1\*?\*, &\*<+119\*1" -0+. M" & \$" <"O&' "&' \*"  
1| +%&9-?" <\*0\*? \$| ) \* . &"\$3" G\$9& ' - . <"G\$9. M" - <9?&1"3%\$) "3\$9%& \* \*. "& \$" & O\*. & GK3+O\* "G\* -%1" \$3" - M\* N" X. " | -%&+ , 9?-%"  
&' \*%\*, +1%\$, -?" \*33\*, &1" | %<9, \* <"@G" &' \*+. &%\*- , &\$. ." \$3" G\$9& ' O&' "19, ' \*?\*) \* . &1" \$3" &' \*+%" \* . 0%\$. ) \* . & -1"  
' \$) \* = , ' 9%, ' " - . <"1\$, +&G= "O&?" @\* \* : - ) +. \* <"3\$%" &' \*%" | \$&\* . &+?" +) | - , &\$. ." &' \*"3\$1&\*%+. M" \$3" &' - &"1| +%&9-?"  
<\*0\*? \$| ) \* . &N"

Y\$9%" < \*M%\*\*" | %\$M%- ) "1\*\*Z1" & \$" \*?I "G\$9" - , ' +\*0\*%" &' \*"  
, ' \$1\* . " | %\$3\*11+\$ . NY\$9%"8%\$M%- ) "U\* -%. +. M" 29&, \$) \*" | %+) -%?G" - <<%\*11\* <"+. "&' +1", \$9%1\*\*+1H"

!Q V: ' +@&" , - | - @?&G"3\$%"%\* - , ' +. M" 1| \* , +3+, "1\$, +?M%\$9| 1"  
W' \*" 3\$??" O+. M" " , \$. &%@9\*%" & \$" &' \*" \$0\*% -??" 8%\$M%- ) "U\* -%. +. M" 29&, \$) \*1" @G"  
<\* . &3G+. M" &' \*"Z\*G"?\* -%. +. M1" & \$" @\*"- , ' +\*0\* <"@G" <+?M\*. &"O\$%Z" +. "&' +1", \$9%1\*H"

B"

E<sup>n</sup>

/ -G" | / -&\* " W\$ I +, "

"  
C"

\_ \$%"\*0\*%G"1\*) \*1&\*%" , %\*<+&="&' \*"( . <%\*O1"~ . +0\*%1&G" , %\*<+&"' \$9%"<\*3+. +&+\$ . "%\*R9+%\*1"&' -&H"  
" " +. ,?9<\*"! 7"+. 1&%9 ,&\$%" , \$. &- ,&"' \$9%1"- . <"E6"  
' \$9%1"\$3"+. <\* | \* . &"?"\*-%. +. M"- , &+O&+\*1N"

F&9<\*. &1"-%\*"&\$%" -<, \$) |?\*&\*?G"@\$&' "%\*R9%\*<"&\*: &1"3\$%"&' +1", ?-11N"V-, ' "%\*| \$%"1' \$9?<"@\*"&

b\*\*| "+. ") +. <"& \*") -j\$%"& \*") \*"& -&"O\*"-%\*&%G+. M"&\$"-, ' +\*0\*\*1" \$O"O\*", -. " -1" | -1&\$%1" \*?I "G\$9&' "  
 - . <"G\$9. M"-<9&1" @\*"/XF>V] #X# \ "+. "& \*1\*\*-%\*-1"-1" & \*G\*\*. M-M\*\*O& ' "& \*1\*\*+119\*1"+. "& \*%?" 3\*N"; \*"  
 -%\*". \$&"O-. &+. M"&\$"?\*M+1?-&\*@"9&"&" \*?I "-. <"\*) | \$O\*%"& \*"G\$9&' "-. <"G\$9. M"-<9&1" &?" 0\*%"& \*" @\*1&"  
 ?3\*\*" | \$11+@?\*@"G") -Z+. M"+. 3\$%) \* <, ' \$+, \*1N"

"

4" W' %%\$9M' . \*11c] \*1\*-%, ' " >\$. &\*. &"PW' \*\$?M+, -?"3\$9. <-&\$. C>9%%\*. &" C6K"  
 F&9<+\*1c(. -?G1+1Q"  
 +H" ( | ?+, -@?&G"P\*33\*, &0\*\*-, %\$11" & \*" @-\$-%<Q"  
 +H" >%\* -&O&Gc] \*?\*0-. , \*N"  
 +N" 8%\*1\*. &-&\$. "P91\*" \$3" W\*, ' . \$?MG=?\$M+, -?"3? \$O=\*1&-@?1' \* <, \$. , ?91+\$ . 1NQ" B6K"  
 +N" 8%\*1\*. &-&\$. "P91\*" \$3" W\*, ' . \$?MG=?\$M+, -?"3? \$O=\*1&-@?1' \* <, \$. , ?91+\$ . 1NQ" B6K"

EN">2#WV1W` (UXmV/"AX#XFV] Y" A2/VU"

; %&\*"-7KI -M\*\*| -I \*%"@-1\*<"\$. "<+1, 911+\$ . 1"-. <"| %\*1\*. &-&\$. 1"+. ", ?-1N" W' +1"+1". \$& -%"1\*-%, ' "  
 | -I \*%&+1"-| %-, &+, -?"-| I ?+, -&\$. ". \$3" O' -&G\$9" -0\*\*?\*-%. \* <+. "& +1", \$9%1\*N" V-, ' | -I \*%" O??"  
 , \$. &-+. "& \*1\*\*?\*) \* . &1H"  
 ! N X. &%\$<9, &\$. H" & +1" O??" M+0\*\*- . "\$0\*%0+\* O"\$3" & \*" | -I \*%"-. <" O' G" & " -1" @\*\*. " | %\* | -%\* <" P! cB"  
 | -M\*ON"  
 BN 8' #?1\$1 I ' G"\$3" Y\$9&' " O" Y\$9. M" (<9&" A+. +1&GH" 20\*%-?" | ' #?1\$1 I ' G"\$3" G\$9%-I I %\$-, ' "&"  
 \*33\*, &0\*\* YOY( ) +. +1&G". " G\$9%", ' 9%, ' "-. <" -?1&" \$3" \*0\*. &1" & -&O??" \*?I " G\$9" &" -, , \$) | ?1' "  
 & ' +1P! " P" | -M\*ON"  
 EN ] \* , %9&+. M"- . <" W%-+ . M" YOY( " U\*- <\*1H" ^ \$O" G\$9" | ?-. "& \$" %\* , %9& - . <" & -+ . "& \*" YOY( ) +. +1&G"  
 ?\* - <\*1" . " G\$9%", ' 9%, ' "-. <" -1&" & \*0+1+\$ . " 3\$%" G\$9%" | ' #?1\$1 I ' G"\$3" YOY( ) +. +1&G" P! " I -M\*ON"  
 CN ] \*1\$9%, +. M" q\$?9. & \*%" YOY( " U\*- <\*1H" ( . "- . \$&-&<" +1&" \$3" & \*" | %) - %G%" \*1\$9%, \*1" G\$9" O??"  
 | %\$0<\*"\$ G\$9%" YOY( "?\* - <\*1" . <" \$O" G\$9" | ?-. "& \$" Z\*\* | & ' +1"? +1&" 9 | <-&<" -. <" %\*?\*0-. &P! "  
 | -M\*ON"  
 7N A\*. &\$. M" Y\$9%" q\$?9. & \*%" YOY( " U\*- <\*1H" ^ \$O" G\$9" O??" +. 1 | %\*"- . <" 1' -%\*", \$) ) 9. +&G"  
 <\*0\$&\$. -?" ?3\*\*- . <" & \*" | \$O\*%" \$3" & \*" ^ \$?G" F | +& &+. " G\$9%1\*?3"- . <" G\$9%" YOY( ) +. +1&G" & \*- ) "  
 P!

D"  
 "

, -) \*%-'1"&9%. \*<"\$. "3\$%"&' \*\*\*. &+%"<%-&\$. "\$3"& \*?"11\$. "X3"-&19<\*. &") 91&") +11") \$%\*&' -."  
& '%\*"" \$9%1"\$3", -11=&' \*"3+. -?"M%-<\*"O!?"@\*?"\$O\*%\*<@"G\$. \*. "39??"\* &&\*%"

1

!	!
!	!
	!
	!
	!

$r = \frac{M^*}{M} - <1, M^* \cdot 9@%+, 1^* & -8^* 11^* + 3G^M^* - <+M^*, \% & *%+ - "+. )$   $\$%* <^* & - ? = "1^* \cdot - 11 + M. )$   $*. & <"1, \%! + \$\cdot . "- @\$0^*$

X. ".\$%<%\*&\$>") -Z\*"M%-<+. M"3-+%"3\$%"\*0%\*G\$. \*="M%-<\*1"O+??"@\*"-11.M. \*<"\$. "&' \*"-1+1"\$3"& \*"-@\$0\*"  
%\*R9%\*) \* . &1"-?\$. \*N#"\$. <+0<9-?--%-. M\*) \* . &1"O+??"@\*") -<\*3\$%"& \$1\*%"R9\*1&. M"?-1&") +. 9&\*M%<\*"  
-<j91&) \* . & \$"%"\*:&%"-,%\*<+&N"

**#\$%&!' (!) \*+&,-,!/,0,&/!,%0,1 ' .!2.3456+&,&!#?!.8-30,&/!,%0,!,%&!/,\*8&,9/!:4;<-!/-.3456+&,&!=&30\*/&!  
4>!.+-&!/!4;!\*.0?4-80=&!3;-3\*5!/0.3&/!0.8!.4,!=&30\*/&4!.&@+@&.3&!4;!.>&.-4;!6&;>4;50.3&AB,\*8&./!  
:-+H=&!3%0;@&8!0.!.3456+&,&!>4;\*&03%!.3456+&,&!@;08&!//\*&8AC!DE!/0;&!.4,!0.!46,-4.!4;!54!,!  
,F6&!/4>134\*;/&A7!**

(11M.) \* . &1"-%\*\*&\$@"\*%9. \* <+. ". "S. "U\*-%. +, M^9@"- , \$%<+. M"&\$&` \* <\*1, %+| &+\$." -@\$0\*N"

T\*, -91\*`1&9<\*. &`-11M. ) \* . &1`-%`- . ``11\*. &+?`I`-%`\$3`,-11`-, &+0+&\*1`=-11M. ) \* . &1`&9%. \* <+. -3&%`& \*`  
&+) \*`&`\*G`-%`<9`"O+?"\$1`\*!6`<`I`%`O`\*`Z`&`+1`?-&`N`(. G`%`R9`\*1`&1`3`\$%`\*: &%`-&) \*`\$. " - . "-11M. ) \* . &) 91`&  
@\*) <-``+. "-<0`-, \*`O+`&`\*`I`%`\$3`11`%`F9, ``%`R9`\*1`&1`1` \$9?<@`\*`-%`-&`G`-. <"1` \$9?<@`\*`- , , \$) | - . +\*<@`G`  
-0`-?<%`\*`-1`\$. `O`G`&`\*`O`\$%`" . - . \$`&`\*`<\$. \*`@`G`&`\*`<-&`\*`<9`\*`||

**#\$%"\*19@) +11+\$, 1"1 \$11+@?\*!!!**

( ??"-11+M. ) \* . &1"O+??"@\* "19@j\* , &"&\$"



G\$9. M" I \* \$ I ? \* " +. ") +. +1&%G"-1"- "I -1&\$%"3\$%"B7"G\*-%"1"+. "F\$9&' \*%. ">-?+3\$%. +-N"  
W' \*"3\$, 91"

---

X3"G\$9"R9-?3G"3\$%"-, , \$) ) \$<-&\$. "9. <\*%"&' \*"( ) \*%&-, . "/+1-@#&+\*1"(, &="| ?\*-1\*"1\*\*", \$. &-, &"F&9<\*. &"  
F9, , \*11"+. "#\*&' \*%G"^-??!"! 66"P<+1-@#&+\*1S-. <%\*O1N\*<9"\$%"BD4KC5! KD64DQ"-1"1\$\$-. "-1"1 \$11+@?\*1\$"&' -&  
-,, \$) ) \$<-&\$. 1", -, "@\*"-%%-. M\*<N"

"

---

#\$%"\*, \$%<+. M"\$%"1&%\*- ) +. M"+1"1 \*%) +&&\*<"+. "1\*) +. -%G", \$9%1\*1N"

>\$9%&\*1G%"%\*11 \* , &=-. <"| %\$3\*11+\$-. -?1) "<+, &-&\*&' -&"?-1&\$| 1"-. <", \*??| ' \$. \*1"-%\*%"@\*"91\*<"\$. ?G"3\$%" , -11K  
%\*?-&\*<"-, &+0&+\*1<9%. M", ?-11"&) \*N"

"|

---

V) -?#&1"1" & \*"\$33+, +?"3\$%) "\$3", \$) ) 9. +, -&\$. "-&"( . <%\*O1"~ . +0\*%1&GN" F&9<\*. &1"-%\*%"1| \$. 1+@?\*3\$%"  
, ' \*, Z+. M"&' \*+%"( . <%\*O1"~ . +0\*%1&G"\*K) -?="A\$\$<?\*=-. <"+q9\*-?\*%&1%\*M9?--%G"

"

---

( . <%\*O1"~ . +0\*%1&G"U\*-%. +. M"~9@" \$1&1&' +1", \$9%1\*". ?+. \*N\$9%"U\*-%. +. M"~9@"91\*%. - ) \*"-. <"  
| -11O\$%<"-%\*%"&' \*"1-) \*"-1"G\$9%"( . <%\*O1"91\*%. - ) \*"-. <"| -11O\$%<N` 1\*%"&' \*"3\$??"O+. M", \$. &-, &"  
+ 3\$%) -&\$. "+3"G\$9". \*\*<"&\*, ' . +, -?"-11+1&-.. , \*"-&"-. G"&+) \*"<9%. M"&' \*", \$9%1\*"\$%"&\$%"\* | \$%"-"  
| %\$@?\*) "O&' "U\*-%. +. M~9@N"



47K! 66K<sup>====</sup>("

L6KLCK<sup>=====</sup>T<sup>====</sup>

D7KD4K<sup>=====</sup>><sup>====</sup>"

"46K4CK<sup>=====</sup>(K"

57K54K<sup>=====</sup>TK"

D6KDC<sup>=====</sup>>K<sup>====</sup>"

L7KL4K<sup>=====</sup>TV"

56K5CK<sup>=====</sup>>V"

77K74K<sup>=====</sup>/"

"

!"# # \$%&"#

W<sup>"\*\*T" M%-<\*"+1"-1+M. "&' -&G\$9"-0\*", \$) | \*&\*. &G"39?3#??\* <-?"\$3"&' \*%"\*R9#%\*) \* . &1"1&+| 9?-&\*<"3\$%"-. " -11\*11) \* . &%"\*, \$) | \*&\*. , G"\*0-?9-&\$. N"X&+1"-0\*%G"MS\$<"M%-<\*"- . <"<\*) \$. 1&%-&\*1"- " +M' "?\*0\*?"\$3"&' \*" Z. \$O?\* <M\*=+. 1+M' &=+, %&+, -?", \$) | \*&\*. , \*"- . <"| %\$3\*11+\$.. -?"| %\*1\*. &-&+. "1&-. <-%<1"11\*. &+?"3\$%"-. " +. <0<9-?"O+1" +. M"+"&"| 9%19\*-", -%\*%"-1"- "I %\$3\*11+\$.. -?"?\* -<%"+. ") +. +1&%G!!</sup>

!"# # \$%&"#

(. ("M%-<\*"+1" M+0\*. ". ?G"O' \*. "-1&9<\*. &". \$&". ?G"39?3#??1" &' \*, %&\*%+-"3\$%"- T" M%-<\*=@9&+. "<\$+. M"1\$" <\*) \$. 1&%-&\*1"- . -<0- . , \*"- . -<\*) +, -" | &&9<\*"3\$%"\$, &\*. &Z. \$O?\* <M\*=%, %&+R9\*=1G. &' \*1+1"- . <" +. <\* | \*. <\*. &+. 1+M' &=O' &\*": ' +@&+. M"'+M' ?G<\*0\*?S| \* <\*, \$) ) 9. +, -&\$. "1Z??"1"- . <"| %\$3\*11+\$.. -?" | 9@?-, -&\$. "1&-. <-%<1" & -"O\$9?<-?"\$O&\*' \*) "&S" | 9%19\*-"" +M' ?G", \$) | \*&&0\*"- , -<\*) +, -%\*%"!!

!"# # \$%&"

W<sup>"\*\*>" M%-<\*"+33\*1" \$. ?G"3\$") "-T" M%-<\*"+. "&' -&\*&' \*%"\*-%&1" \$9&?+. \* <+. "&' \*" T" M%-<\*"- @0\*"-%"\*. \$& ", \$. 1+1&\*. &?G"- | | ?\* <N"\*\$O\*0\*%"O+&' <?M\* . , \*"- . <"@G- | | ?G+. M"3\*\* <@-, Z"3\$") "G\$9%"?\*, &9%\*%"&' \*"- , -<\*) +, "I %\$, \*11", -. "I %\$0+<\*"S| I %\$&9. +&G"3\$%"-1&9<\*. &\*&+\$) ) I %\$0\*%"&' \*%"\$, \$. 1+1&\*. , G=-. <\*" . , \*="&' \*%" M%-<\*!!</sup>

!"# # \$%&"

W<sup>"\*\*/M%-<\*"+1" \$+. &1" & \$"-?" +) +&\*<"?\*0\*?"\$3"Z. \$O?\* <M\*=+. 1+M' &= - . < , %&+R9\*= -1" O\*?"-1" & \$" +. -< R9- &\* R9- &\* R9- &\* G"3" O%&&\*. "O%ZN" W" +1") -G" @\* @\*, -91\*"\$3"-?-, Z"3"&+) \*") - . -M\*) \* . &\$. "&' \*" | -%"\$3"&' \*"1&9<\*. &= <+3+, 9?&G" M%-<1+ M" &=, \$.. , \* | 1&@\*+. M" &-&9M' &=91\*"\$3"V. M?+1" -1"-1\*, \$. <"- . M9-M\*=%"- | \*%1\$. -?" +119\*"  
&' -&+1"-33\*, &+. M"\$. \*h1", \$. , \* . &%&-\$.. -<") &&O- &+\$.. ?\*0\*?1" (M-+ . =O+&' <?M\* . , \*=- | | ?G+. M"3\*\* <@-, Z" 3\$") "G\$9%"?\*, &9%\*%"- . <"1\*\*Z+. M"1\*%0+, \*1" \$33\*%"<"@G" &' \*" . +0\*%1&G"?Z\* &' \*" O%&+. M"?- @%"&' \*", \$9. 1\*?+. M" , \* . &\*%"&' \*"- , -<\*) +, "I %\$, \*11", -. "I %\$0+<\*" . "S| I %\$&9. +&G"3\$%"-1&9<\*. &\*&+\$"1+M. +3+, - . &?G" +) I %\$0\*%"&' \*%" | \*%"!! - . , \*!!</sup>

!"# # \$%&"

("3-?+. M" M%-<\*"+1" M+0\*. "O' \*. "0\*%G"?+) +&\*<"%" . \$" <\*) \$. 1&%-@?\*", \$) | \*&\*. , G" -1" @\* \*. \$" @1\*%0\* <N" "

!!"

