#\$''%\$&&!!

' ()*+*,!-../)00!

ļ

1) 2345) 617189 :) 1;84 <, 8; 19124 ; 19 = 4 <; 1 > 89; 1715 +, 8; 109?1; 41?4 < 1;4. 9?617134*0+.) /). 184 > 1 ; 8+01?) 9 / 15 +, 8; 1) : 42 :) @9*. 1 > 89; 15 +, 8; 10) / :) 1901 + *0 (+/9; +4 * 1A4/1;8) 13422) 3; +:) 1) * .) 9: 4/1 >) 19/) 1 9 = 4 <; 1; 41 < * .) /; 9B) 611 - 01 + 015?1 (/43) 00@712+0;) *). 139/) A < 22?1; 41?4 < 19*. 1;8) 10) * ; +5) *; 01?4 < 1 0 < (/) 00) . 1901 >) 1/); </*). 1; 41395 (<06171244B) . 1; 41;8) 18 +, 8) / 1) . <39; +4 * 1*) > 019*. 14; 8) / 15) . +91 04 </3) 01; 41, /4 < * . 1<01 + *1; 8) 13 <//i>) *; 1545) *; 61 - * . 17184 () . 1; 41A+*. 1045) 1 (4 (D3<2; </) 1/) A) /) * 3) 1 ; 89; 15 +, 8; 1 (/4: +.) 19134**) 3; +4 * 1=); >)) * 1; 8) 1 > 4/. 017109?19*. 1; 8) 1 > 4/B1 >) 1. 461

7;!>90!;8/4<,8!;8+0!(/43)00!;89;!7

' A!(9/;+3<29/!+*;)/)0;!;4!5)!*4>!+0!K409MD!.)2+*)9;+4*!4A!;8)!(/)A)/)*3)!;4!0

P!1/+;+*,!(/+4/!;4!;8)!0;9/;!4A!;8)!

(9*.)5+3@;8)!J9;8)/!L)*)/92!*4;).!;89;!;4.9?MD!?4<;8!9/)!34*A/4*;).!>+;8!)*4/54<0!
)34*45+3@043+92@)*:+/4*5)*;92@9*.!(42+;+392!+*1<0;+3)0!9;!9!;+5)!>8)*!;8)?!9/)!59B+*,!59I4/!
24)!.)3+0+4*0!;89;!>+2!+5(93;!;8)+/!A<;</)!/42)0!+*!043+);?0!9*.!A</;8)/!;89;!+;!+0!;8)0)!095)!
?4<*,!()4(2)!>84!D!=?!;8)+/!:)/?!.)3+0+4*0!D!>+2!.)A+*)!;8)!*)>!8<59*+;?!;89;!>+2!)5)/,)!
A/45!;8)!38922)*,)0!;8)?!A93)6!G8)/)A4/)@+;!+0!+*3<5=)*;!4*1;840)!4A!<0!>84!,9+*!5)9*+*,!A/45!
4</!>4/B!>+;8!?4<;8!;4!8)2(!;8)5!2+:)!;8+0!0;9,)!4A!;8)+/!24)!540;!(/4A4<*.2?6!!</pre>

#\$%&'''(%&'' * %+, ''%&+-%). /''%\$0%&''+1%+0''%* \$-)%(1\$0\$234'5%!1 89;!5+, 8;!+;!5)9*!;4!8)2(! ?4<*,!()

ļ

&

6+34-7‰''.1)-%34%4.+'5% \$18%2''%\$0%)''3-+\$3-%89/93;)/+W)!*4;!I<0;!;840)!4A!<0!>84!>4/B!

9;!9''-2+)%

 $-0!7!0()9B!(8)0)! > 4/.0!(4!?4 < @7!B^{4} > !(89)!+(192!)) + *0!(4!04 < *.12+B)!9!*), 9(+:)!A)) = 93B!$

244 (!H!?4<*,!()4(2)!A93)!=+,!3892)*,)04;8)!.)3+0+4*0!;89;!;8)?!59B)!+*!/)0(4*0)!;4!;840)! 3892)*,)0!>+2!.)A+*)!;8)!A<;</)4>)!>84!9/)!392).!;4!,<+.)!9*.!0<((4/;!?4<*,!()4(2)!59B+*,! ;840)!.)3+0+4*0!>4/B!+*!+*0;+;<;+4*0!A93+*,!9!/9*,)!4A!;)*0+4*0!>8+38!34*;/+=<;)!4</!:)/0+4*!4A! ;8)!>4/2.>+.)!<*89((+*)00!;89;!+0!2)9.+*,!;4!;8)!:)/?!)34*45+34(42+;+392!9*.!043+92!38922)*,)0! A93+*,!;4.9?ND!?4<;86!!

Z4>!;4!=/)9B!;8)!3?32)R!!

ļ

`);IO!/;</*!;4!;8)!;4(!4A!;8+0!0())38@9*.14</!04</3)!.43<5)*;6!7*!E<*)!4A!&F''#@+*!9! 2);;)/!;4!;8)!>842)!043+);?@J/6!-/;</4!K409@K<()/+4/!L)*)/92!4A!;8)!K43+);?!4A!E)0<0@<*:)+2).1 A4</!9(40;42+3!(/)A)/)*3)0!;4!,<+.)!;8)!043+);?IO!>4/B0!4:)/!;8)!*)C;!;)*!?)9/06!'A!(9/;+3<29/! +*;)/)0;!;4!5)!*4>!+0!;8)!(/)A)/)*3)!;89;!39220!4*!<0!0

V

 $7*!;8)+/!9/;+32)@189;!1)!G92B!-=4<;!18)*!1)!G92B!-=4<;!Z4()_!-!N/4;4;?()!-*92?0+0@$

(<=2+08). !)9/2+)/!;8+0!?)9/!+*!;8)!I4</*92![54;+4*@9!;)95!4A!b<;38!(0?38424,+0;0!4AA)/!9!>4/B+*,!.)A+*+;+4*!4A!84()!90!0d

6P!K9+. !9*4;8)/!>9?@

A4/!;8)!,)*)/40+;?@24:)!9*. !0<((4/;!A/45!04!59*?!4A!?4<!;89;!8)2(). !;4!/)0;4/)!5?!8)92;8!4:)/! ;8)!290;!0):)/92!54*;806!!G89*B!?4<6!!

7;!A))20!/)922?!,44.!;4!09?!+;f7!84()!+;!A))20!,44.!;4!8)9/!+;@;446!

! -0!7!34*0+.)/!;8)!029;)!4A!3422),)!/9*B+*,0!;89;!89:)!=))*!/)2)90).!/)3)*;2?@7!95!,/9;)A<2! A4/!?4</!.).+39;+4*!;4!;840)!0;<.)*;0!H!)AA4/;0!;89;!(/4()2!<0!;4!=)!/)34,*W).!=?!N/+*3);4*! $^):+)>!90!954*,!;8)!Xhh!\backslash)0;!Y422),)0!+*!;8)!34<*;/?@9*.!540;!*4;9=2?!;4!=)!/9*B).!90!&X!''!$ A4/!=)0;!/<*!+*0;+;<;+4*06!G89*B!?4<!A4/!922!?4<!.4!;4!)*0</)!;8+0!+*0;+;<;+4*!/<*0!>)26!

7!95!, /9;)A<2!;4!=)!;8)!Y8+)A!-39.)5+3!' AA+3)/!9;!;8)!8+, 8)0;!/9*B). !<*+:)/0+;?!;89;!)*;)/). !;8)!i

ŗ

%>\$.'=?''))+3/_!-0!>)!=),+*!;8)!939.)5+3!?)9/@7!95!(2)90).1;4!089/)!>+;8!?4<!0):)/92! +5(4/;9*;!,4920!;89;!>)!9/)!>)22!4*!4</!>9?!;4!938+):+*,!D!,4920!/)29;).1;4!)C(9*0+4*@ 4/,9*+W9;+4*92!39(93+;?@9*.1;92)*;6!!

! 7*!;8)!9/)9!4A!"@(.3-+\$3!H!>)!9/)!(4+0).!;4!29<*38!939.)5+3!(/4,/950!+*!;>4!*)>! 2439;+4*0!;8+0!?)9/6! >+22!=)!I4+*+*, !<0!29;)/!9;!;8)!/)3) (;+4*6!7!)*34</9,)!?4<!;4!+*;/4.<3)!?4</0)2A!9*.!>)2345)!8+5! ;4!4</!038429/2?!3455<*+;?6m!

 $G4! > 4/B!924^*, !>+;8!J/6!^* M /+) * @7!95!(2)90) . !;4!89:)!8+/) . !i 9B+9!^9G9^*, !90!b+/)3;4/!4A! \\ -. 5+00+4^*0!9^*.!;4!89:)!-*+09!b) a 9;;) 4!9((4+*;).!;4!0<((4/;!A<*.!/9+0+*,!A4/!;8)!(/41)3;6!i)C;! \\ >))B!>)!>+2!)C;)*.!9^*!4AA)/!;4!9!39^*.+.9;)!;4!14+*!;8+0!, /4>+*, !0;9AA!90!-00+0;9^*;!b)9^*!A4/! \\ K;<.)*;!K<33)00!+*!4/.)/!;4!)*0</)!0<((4/;0!9/)!+*!(293)!A4/!0;<.)*;0!A/45!;8)!545)*;!;8)?! \\)*/426!7!;89^*B!;8)!-39.)5+3!Y4<*3+2!A4/!9!/4=<0;!34^*:)/09;+4^*!9=4<;!;8+0!+5(2)5)*;9;+4^*!(29^*!) \\)9/2+)/!;8+0!>))B@9^*.!7!244B!A4/>9/.!;4!34^*;+*<).!)*,9,)5)*;!>+;8!;8)5!90!>)!+.)*;#?!A93<2;?! \\;4!0)/:)!4^*!0)9/38!3455+;;))0!A4/!9^*!-0043+9;)!b)9^*!;4!344/.+*9;)!;8)!939.)5+3!(/4,/950!9;! \\;8+0!^*)>!2439;+4^*@9^*.!$

4A!4</!0?0;)5!A<*3;+4*0!290;!?)9/@9*.!>+22!=)!<*.)/;9B+*,!9!.);9+2).!.9;9!9*92?0+0!+*!;8)!345+*,! ?)9/!;4!=)!4*!;/93B!;4!29<*38!14/B.9?!K;<.)*;!90!4</!*)>!+*A4/59;+4*!0?0;)5!=?!A922!4A!&F&c6!

 $\begin{aligned} & -204@+*1;8)!9/)9!4A!4/, 9*+W9;+4*92!39(93+;?@3422)9, <)0!+*1;8)!4AA+3)0!4A!Z<59*! \\ ^)04</3)0!9*.!`), 92!-AA9+/0!<*.)/;44B!9!345(/)8)*0+:)!/):+0+4*!4A!;8)![5(24?))!Z9*.=44B! \\ 290;!?)9/!;4!)*0</)!;89;!4</!()/04**)2!(42+3+)0!9*.!(/93;+3)0!9/)!32)9/!9*.!34*0+0;)*;@92+,*).! \\ >+;8!A).)/92!9*.!0;9;)!29=4/!29>0@9*.!0<((4/;!;8)!/+,8;0!4A!922!>84!9/)!)5(24?).!=?!J9+/A+)2.! \\ S*+:)/0+;?6!J4224>+*,!4*!;8)!.)3+0+4*!4A!;8)!Y455+;;))!4*!J/))![C(/)00+4*!^)042<;+4*@4</!,492! \\ ;8+0!?)9/!+0!;4!/)A+*)!;8)!A/))!0())38!(42+3+)0!A4/!0;9AA!4<;2+*).!+*!;8)![5(24?))!Z9*.=44B!;4! \\ 59B)!0</)!;89;!;840)!(42+3+)0!9/)!9204!92+,*).!>+;8!;8)!S*+:)/0+;?ND!(/+*3+(2)0!A4/!A/))! \end{aligned}$

 $\begin{aligned} & K;<.)^*;!^* + (0,0) \leq K + (0,0) \leq K$

! 1 +;8!922!;8+0!>4/B!;4!. 4!9*. !;8)0)!59*?!,4920!;4!938+):)@;8)!290;!)2)5)*;!4A!84>!>)!

5+,8;134**)3;1;8)!>4/.0!7!95!09?+*,1;4!;8)!/9*,)!4A!A))2+*,0!>)!9/)!)C()/+)*3+*,@;4!;8)!

3<//)*;!545)*;@9*.!;4!;8)!>4/B!98)9.!+*!>9?0!;89;!39*!+*0(+/)!<06!!

7*!/)3)*;!>))B0@j>95)!-2)C9*.)/@i 9;+4*92!N<=2+3!^9.+4MD!(4);D+*D/)O+.)*3)!3922).!4*! 2+0;)*)/0!;4!0

ļ

\$+*./'O-17': "="!"#\$%&"'*)'\$++'O"'7\$>"'+"\$(.",3'\$++'O"'7\$>"'9"".'17(*%/7'1*/"17"(3'\$++'O"': "\$.'1*'*."'

\$. *17"(3'\$., '\$++'O'''&1-++'! #\$%')*('*%(&"+>"&'\$., ')*('17*&'''-. '*%('#\$(''3'O''': %&1'''>*+>''=''