



" # \$ % & ' () * + , - !

./0123456789!

: ; < = > ./ ? @ / A @ / B !

, - C D E F G H I J I K L M N O @ P Q R E S I J I K L T U V W X Y Z * [4 5 \] ^ _ ` a b c d e " # \$ % 2 3 4 5 6 7 8 9 f 6 7 4 5 8 9 g "] V C D h i > !
j B k . / B B @ ! ? @ m n o ! j m n k ! . / B ? @ A l p q r + s t u v w x y z { | } ~ * [ • € • , f X „ ... † ! j † ^ % \$, f k !
j . k j m < k ! [E ^ ! B • / Ž @ . // ! ! 2 3 • • • ' ' ' ` a ' " " • + s , f j † m - < % k !
j p k j m n k ! . / B • @ B / . B — ~ ! q r ™ š > * œ • ž 4 • Ÿ j ☉ £ , α j ¥ ^ ¥ | k ! !
j 0 k j m n k ! . / . ? @ 0 / § " • § " © ^ 4 l K j ¥ ¥ < † k !
j ? k q r u → • © u → • ; K j m n k . / . p @ B ? 0 . !
j l k - @ m < l . 0 Ž 0 ~ ° 4 5 8 9 ± ! !
j Ž k • 0 @ . Ž @ m < ! 2 3 ´ > , f !
j A k μ ¶ · ¸ ˘ > O • z ¹ | ° e * [4 5 , f !
j • k E » \$ ¼ ½ ¾ ̂ !
j B / k À Á ž Â , f ! !
j B B k Ā ° Ä ☉ E F , α j Ā ... Æ Ç k ! !
j B . k Ê E • ¸ • É Ê Ë Ì I Ç ! < ¥ \$ ® - !
j B p k í î ï ? ! ï I Ç ! B • A l 1 Đ | Ñ É Ê Ò Ó > 4 5 Ô s Õ Ö ! !
j B 0 k < x ! 2 3 4 5 Ø Û K s ! ! Ú B Û ° e 2 3 4 5 !
j B ? k Ü Ý Þ Ñ Ò Ó à á q • â 2 3 • 8 9 !
j B l k z E ä ä < ¾ ̂ V W !
j B Ž k í å æ - . / B . ¹ ç ° e * Ó 4 5 l Ç ± Š ä † @ . / B . è . A ? !
j B A k È E ! * Ó 4 5 7 s l ! é Š < - !
j B • k È E ! § " è Ā z * Ó 4 5 7 s è ì I K ! é ¥ < % !
j . / k l E ! ! f - í î ï ð ñ ò ! B p ! ó ó í ö ö ! . / . . !
j . B k Y Z * [4 5 \] ^ _ ` a b c !
C D ÷ ø ù + ú û l J I K ' ¾ ̂ X V W L b ü Y Z * [4 5 \] ^ _ ` a b c L s e " # \$ % & ' () * + , - 2 3 4 5 6 7 8 9 L ý þ ÿ ! h i > !

!

1 | 4589!

" !	6s45# \$!	23%& !	I J I K!
B!	' () * + , !	A0A?. è? pè•!	Ü Ý Þ Ñ Ò Ó à á q • â 2 3 • 8 9 j < % < < k !
.!	- . / !	p / • è // è . !	Í Î I ? Î I Ç ! ¥ ä ¥ ! !
p!	O 1 2!	l 0 A 0 è ? . è . !	† m - < % è 3 4 5 ä ® !
0!	6 7 8 9!	è!	T U q • 4 5!
?!	: : : !	? / è . • è p!	Í Î I ? Î I Ç ! ¥ ä ¥ ! !

I!	< . /!	I /è?ŽèB!	Í Î I?Ī I Ç! ¥ä¥|!
Ž!	Ó= >!	A//Bèp?è. !	Í Î I?Ī I Ç! ¥ä¥|!
A!	? 8!	BB?è. •èŽ!	¥ä¥|!

•! ? 8!

•! ¥@<-!j<•è1. k!) , TA 2030 2 000. 2•A4 9r e Wnc mBT - 0.001 8T c 4 600T m/TT 2 1 T f



			N4 = a / I K T¥‡! Í Î I?İ I Ç!
.B!	abN4/!	è!	N4 = a / I K T¥‡!
..!	cÂd .!	ABèppè0!	ÈE!* Ó457sI !éŠ<-! YZ * [45\] ^ _ ` abc!
.p!	eX, 2ü4!	Ž00/è0Aè0!	Í Î I?İ I Ç! ÜÝ Þ Î ß à á q • â 23 • 89 j < % < < k!
.0!	6fghi j k!	è!	N4 = a / I K T¥‡!
.?! 0èl LP* m!		•Aè?0è	

p0!	| } ~!	Ž00/è0BèŽ!	T Uq • 4 5!
p?!	? 2 • !	ŽŽApè/I è0!	T Uq • 4 5!
pl!	€!	ŽI I 0è0BèŽ!	T Uq • 4 5!
pŽ!	) v * !	Bpp/è. /èŽ!	»T!pA?/Žè. / . /! »T!pppŽ. è. / . /! »T!pA?/Aè. / . /! »T!p/•ABè. / . /!
pA!	+ • !	Ž?è/Žè/!	Í Î I ? Î I Ç! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 j < % < < k! F G 7 s 2 3 • # 4 j Ú H') I J!

‡m-<%è34

p•! ,) 7 * !

B/I è0I èŽ!

0I!	f 7 2 „ !	?I è. pè?!	Í Î I?Ï I Ç! »T!p/•ABè. / . /!
0Ž!	BoBoBèR 7 + , !	ŽBè??èI!	Í Î I?Ï I Ç! »T!pppŽ. è. / . /! »T!p/•ABè. / . /!
0A!	v ...!	I Žè?I èB!	‡m-<%è3 4 5ã®! Í Î I?Ï I Ç! »T!p/•ABè. / . /! ¥ä¥!|! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 j <%«<k!
0•!	¥@äŠ@¥@ä-@¥@-Š!@¥@äŠ@!	è!	

Ž/! " X, 2ü 4!

Ž00/èpAè.!

‡m-<%è34 5ã®®!

ÜÝ ÞÎ ß à á q • â 23 • 89

j<%«<k!

FG7s 23 • # 4jÚH') I J!

Ž!	± *) v 1 L ² SjTT¥k!	A?èl AèŽ!	‡ä%š! ‡m-<%è34 5ã®! Í Î I?İ I Ç! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 23 • 89 j < %œ < k!
A!	± *) v 1) L Sj\T¥k!	A0èŽ0è. !	‡ä%š! ‡m-<%è34 5ã®! Í Î I?İ I Ç! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 23 • 89 j < %œ < k!
•!	± *) v 1) NLSj\®T¥k!	A0èl •è?!	‡ä%š! ‡m-<%è34 5ã®! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 23 • 89 j < %œ < k!
B/!	± *) v 1) j.è+ PwkSj\m%¥k!	BBŽèABèŽ!	‡ä%š! ‡m-<%è34 5ã®! Í Î I?İ I Ç! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 23 • 89 j < %œ < k!
BB!	± *) v 1) N³ Sj\®\¥k!	. I ŽI Bè0/è/!	‡m-<%è34 5ã®! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 23 • 89 j < %œ < k!
		l A?B?è0•èB!	
		. A??pèB. è/!		‡m-<%è34

B. ! ± *) v 1) N ´ Sj\®[¥k!

./!	r 2 | !	Bp/0è?l è•!	T Uq • 45!
.B!	„ • | X „ 2ü 4!	Ž00/è0BèŽ!	T Uq • 45!
..!	° X „ 2ü 4!	Bp0•0èA/è•!	T Uq • 45!
.p!	» X „ 2ü 4!	Ž00/è. Aè/!	FG7s 23 • # 4j ÚH') I J!
.0!	¼X „ 2ü 4!	Ž00/èŽ0èl !	T Uq • 45!
.?!	½X „ 2ü 4!	Ž00/èp•èp!	T Uq • 45!
.l!	eX „ 2ü 4!	Ž00/è0Aè0!	Í Î I ? Ī I Ç! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 j < % < < k!
.ž!	7 2 e ') 7 2 e !	Žl 0l èŽ • è•!	‡m- < %! Šã% < !
		Bpp. èA. èŽ!	
		ŽŽ • BèBpèB!	
.A!	? 1 e !	B//. l è. 0èB!	‡m- < %! Šã% < ! Í Î I ? Ī I Ç!
		l / 0 ? • è / A è Ž !	
		B / B. 0è 0 p è p !	
		B / p • p è 0 • è 0 !	
. • !	¾ ç Ä !	B0A/Aèl /èŽ!	®- ‡ < ! » í ^ ò Á ! B ! < ó í Á ò ¶ ^ Ä Ä ¶ !
p/!	Å!	Ž00/è. ?èŽ!	Æ Ç È O!
pB!	É!	Ž00/èppèŽ!	Æ Ç È O!

0Ž!	9* PÊ 2ü 4j £¥0ék!	è!	T Uq • 45!
0A!	) v PÊ 2ü 4j \fék!	è!	T Uq • 45!
0•!	) L PÊ • Ō, j \TTk!	Ž?BBpèpŽè/!	‡m-<%è34 5ā®!

ŽI!	à Ý 7 2, B j á << ¥ k!	A??p?èAI è/!	T U q • 4 5!
		I B Ž A A è Ž I è •!	
ŽŽ!	â 7 * mA 9 • S 9!	è!	T U q • 4 5!
ŽA!	7 2 Ž + M!	I O Ž ? 0 è • / è B!	T U q • 4 5!
Ž•!	• 7 * m j â 7 * m ā ä k!	è!	T U q • 4 5!
A/!	R 7 N!	ppA/èp0è?!	N 4 = a / I K T ¥ †!
AB!	R 7 m!	. ? B I Ž è A . è . !	T U q • 4 5!
A.!	¥ ā < X ¥ ā < • â ü 4!	• // . è A I è . !	T U q • 4 5!
		ABèA!	
		| LL • Be / p è •!	
		ŽI / B è A • è /!	

Ap! á 7 1 A!

Í Î I ? Ĩ I Ç!

B//! $f 7^* m!$

B/I è0Aè•!

T Uq • 45!

¥ä¥!|

ÜÝ Þ Î ß à á ç • â 2 3 • 8 9

j < % < < k!

T U ç • 4 5!

©m<l . 0Ž0!

BBA! ¥@äŠ X „ A 9 • B ç 2 ü 4!

è!

B0I! | +) ...9LE!

BBèŽIè.!

TUq • 45!

B0Ž

BŽ/! a !

B. /èB. èŽ!

‡m-<%è3 4 5ã®®!

‡m-<%! Šã%«!

	.?B?0è?. èp!	Ü Ý Þ Î ß à á ç • â 2 3 • 8 9
	•/BI è0?è•!	j < % < < k!
	A0A?. èB?èp!	F G 7 s 2 3 • # 4 j Ú H ') I J !

. B/!	v * !	B/AèAAèp!	‡m-<%è34 5ã®®! Í Î I?İ I Ç! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 j <%<<k! »T!pA?/Žè. / . /! FG7s 23 • # 4jÚH') I J!
. BB!	? 2 • !	ŽŽApè/I è0!	T Uq • 45!
. B. !	€!	ŽI I 0è0BèŽ!	T Uq • 45!
. Bp!	) v * !	Bpp/è. /èŽ!	»T!pA?/Žè. / . /! »T!p/•ABè. / . /! Í Î I?İ I Ç! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 j <%<<k! FG7s 23 • # 4jÚH') I J!
. B0!	+ • !	Ž?è/Žè/!	Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 j <%<<k! FG7s 23 • # 4jÚH') I J!

. pp!	´ Pm+ r P24!	è!	®m<! I . 0Ž0!
. p0!	原Õ1´ A!	. ?Ž0ŽèApè?!	®m<! I . 0Ž0!
		. . 0?0è/0è. !	
		B0pB. è0/è0!	
		BpppèŽpè•!	
		BpA0/è?! èŽ!	
. p?!	É° jN<. /k!	Ž. è. /èA!	Í Î I ? Ī I Ç! ¥ā¥!!
		?0Bè/?è•! ??! è! Žè.!	

‡m-<%è3 4 5ā®®!
‡m-<%! Šā%κ!

BA!	!	Ž00/èB/è/!	T Uq • 45!
B•!	!	Ž00/è. Žè•!	T Uq • 45!
./!	X„ 2ü 4!	Ž0p•è•?è0!	T Uq • 45!
.B!	+ P +) %o!	BBBè0BèB!	T Uq • 45!
..!	, μP) * %o!	B/Bèl ŽèŽ!	T Uq • 45!
.p!	μP 2) * %o!	0BŽ?èpŽè?!	T Uq • 45!
.0!	0o0xè) j * PNOPk) * %o!	B//ABèl ŽèB!	T Uq • 45!
.?!	(E' (Eè) ± v * !	•Žèp•è. !	T Uq • 45!
.l!	,) μP) * %o!	B?Ž. BèŽAè?!	T Uq • 45!
.Ž!	0o0xè) ´) * %o!	.0•. ?è?•è?!	T Uq • 45!
.A!	) μP) * %o!	.ll/pè. pèl !	T Uq • 45!

è

??! v *) 異 1 S!

?A0èA0è•!

‡m-<%è3 4 5ã®®!