

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 2 3 • 8 9 j < % < < k!
.0!	6fghi j k!	è!	N4 = a / I K T¥‡!
.?! 0èl LP* m!		•Aè?0è	

p0!	| } ~!	Ž00/è0BèŽ!	T Uq • 45!
p?!	? 2 • !	ŽŽApè/I è0!	T Uq • 45!
pl!	€!	ŽI I 0è0BèŽ!	T Uq • 45!
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 2 3 • 8 9 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 2 3 • 8 9 j < %œ < k!
•!	± *) v 1) N L Sj\®T¥k!	A0èl •è?!	‡ä%š! ‡m-<%è34 5ã®! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 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 2 3 • 8 9 j < %œ < k!
BB!	± *) v 1) N³ Sj\®\¥k!	. l Žl Bè0/è/!	‡m-<%è34 5ã®! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 j < %œ < k!
		l A?B?è0•èB!	
		. A??pèB. è/!		‡m-<%è34

B. ! ± *) v 1) N ´ Sj\®[¥k!

./!	r 2 | !	Bp/0è?lè•!	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 • # 4jÚH') 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 ? Î I Ç! Ü Ý Þ Î ß à á q • â 2 3 • 8 9 j < % < < k!
.ž!	72e') 72e!	Žl 0l èŽ•è•!	‡m-<%! Šã%<!
		Bpp. èA. èŽ!	
		ŽŽ•BèBpèB!	
.A!	? 1 e!	B//. l è. 0èB!	‡m-<%! Šã%<! Í Î I ? Î I Ç!
		l /0?•è/AèŽ!	
		B/B. 0è0pèp!	
		B/p•pè0•è0!	
.•!	¾ç Ä!	B0A/Aèl /èŽ!	®-‡<! »í ^òÁ! B! <óí Áôŋ ^ÄÄŋ!
p/!	Å!	Ž00/è. ?èŽ!	ÆÇÈ Ò!
pB!	É!	Ž00/èppèŽ!	ÆÇÈ Ò!

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 â 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.!	¥ â < X ¥ â < • â ü 4!	• // . è A I è . !	T U q • 4 5!
		B // p 0 è A B è A!	
		Ž Ž • B è / p è •!	
		Ž I / B è A • è /!	

Ap! á 7 1 A!

Í Î I ? Ī 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!

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 ? Ĭ I Ç!
		¥ā¥!!	
		?0Bè/?è•!	
		??! è! Žè. !	

.pl! r , !

‡m-<%è3 4 5ā®®!

‡m-<%! Šã%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!

??! v *) 異 1 S!

?A0èA0è•!

‡m-<%è3 4 5ã®®!