

(1 @=3Ł Bfi@31

@ O E í Ră țrî í Răi S ŪixŪS Răi »İ@CEOS A@ S p fãŞ xª Ūe Ş»İ@eşpx í Ră e Ş Ū OŞ x
O Ūe xİŪŪ OŞ x @țŪ x țxĂaxª Ūf OExp ĂaxŪSª Ū% < OțxŪps CEŪ x »İ@CEOS ŪA

@R xDª xexª Ş Rixm»xŪŪ ŪŪª p O CEpãŪx »İ@CEOS S țR ŪŪSª e x ~ RŪ»xİşps fO#
e Ş O Ş xŞ]xİ @ț Răi fRix țfãŪmª tªİ@RŞ xª ŪfiRª ŪxŪmª p O fãİxª ŪŪapª ŪA
B»fRŞ S CEŞ țR ŪŪSª ŪŪx SŪp ~ Oțe O pRªª Rª Răi »İ@CEOS »CEAH x e Răp OŪ
e x fRŞ x í Ră ŪŪŪ xpãx OeŪŪŪŪ ŪŞ xmĭ í fŞ ES CEŪŪRăCE Ū Ū S»CEA

fi3B=>ț Łt >fi=(@31 >

' xİx Ūx S EŪŪ Răi e x] Ūx e Ş O»Răi fãİxª Ūf RăiŪx SŪS ŪŪ țrî Răi »İ@CEOS Ū Ră fO
fŞ E Rª xŪf ~ fRăiŪx O p êşkē O]İşțpxŪŪŪ Ūª @țŪ x fRăiŪx

ÉfiO ; fiĐÒ Āx š

3] Qí ês Êxi »xí x^a f xp »í f U³ xí Oë ãí Ês Êé sÛ »xí tãí s xí OAH x tãí ê
 Ū x »~ sã Oë »í @í H Ūí ~ sÛ »í f U³ x sÛ Ū f ~ sÛ
 H @í Ês Êé sÛ »xí tãí s xí Oã^a pxí tãí fã Ū ã »xí ê s³ A
 t x ê s³ Ê s³ Oë » xp »xí tãí s O^a f x »í f U³ í fã Ê s³ a Ū Ū x »í f U³ A
 Ū x p s³ Ê s³ Oë Oë í fã Oë sÛ í x^a Ê e^a xp »í f U³ xí Oã
 Ū x p s³ Ê s³ í f U³ O p x ê s³ s x^a Ū e ãí Ê Oë » Oã
 ' Ê s³ Ê fã Oë Oë ãí Ê Oë » Oë] ã O s x Oë »í f U³ x O tãí fã Ê s³ Oã Ū Ū
 /x s³ Ê fã x Ū ~ Ê x Oë x fã s³] xí fã p Ū x Oë ãí fã Ê fã s³ O s O

(f(Os O^a s Ū í^a Ū s³ O-Ê Ū p x^a Ū í f O^a (Ê Ū O^a (e Ū í^a Ū s³ O-Ê Ū Ū Ê Ū p é Ū e^a Ū í f O^a Ê s³ A

Jx Ū í f O^a » Oë x m e x ~ Ê x Ū x í O s Ū í^a Ū s³ O-Ê Ū p x^a Ū s³ ãí »í f U³ A Ū e^a x p
 x ã^a Ū Ū] x fã Oë p Oë O tãí fã s x Ū p x^a Ū e^a ~ s³ O O í x Aã s x s x^a Ū tãí O^a
 (e Ū í^a Ū s³ O-Ê Ū Ū s³ 1/2 m s³ O p p s³ Ū Ū Ū xí ê s³ í x Aã s x s x^a Ū A; x O x í x O^a ~ Ê Ū Ū
 O^a tãí í fã s x^a Ū í fã ãí Oë í fã s ãí x^a
 1/2

$$\mathbb{L} \mathbb{X}^0 \mathbb{O} = 0$$