

¿ KI ^ Í µ e Å ¥ w L O " 1 a < " Đ í •

Š Z v Đ £ æ £ È ý ñ Đ ý ~ Ê 2 Ø

K 1 O " ¥ " HwLE†ØE\$ < W1 < " ¿ " ¥ VI â ê „ O w L " ¥ " Đ V r Æ C
 µ Ø E ¥ µ ß v û ^ Æ ò US à µ M] † Ê ¥ 7 ò US à † Ê ,] ¥ ý ñ w L m 5 í ? ' ï
 N 4 B Õ , v ¿ ñ ^ Í K I E ì µ ¥ O " 1 a < ½ | • M " HwLE†ØE ¼ Ø E n 5 V O
 " ï [í ¬ M © ¥ w L ¶ Ê Ê ï Ä ~ ' « Ä i Y V " „ © Ž æ « Ä µ K 1 ¥ ½ | • M " HwL
 E † - ^a R â E † w L < ¥ † † E ì Ä _ © ñ î # x = ^ Ž µ O " E ì Ä E ì m ^ w L Ä Ê ¿
 ï ï µ 5 ¾ Ä ; @ ¿ ñ ^ Í ¥ µ K Q - | ¾ w L ~ ' « Ä É > S : i ž w L ¥ / B ~ ' « Ä ? Ä
 É > _ © , i @ 1 p ¥ w L ~ ' « Ä Y V @ F B ñ ~ ' « Ä w L ½ | " ¥ M Ê © P - ; @ µ 1 p L
² T V ü ¼ Ø E µ ÷ Ú ¥ ' Ÿ „ P " ¥ Z L Ÿ
 1 o M O w L " VI â ê KI ^ Í µ e Å 1 a < " Đ í •
 Ĩ m s È | Ó D S M ' Ó c l |

! " # \$ % & ' (

) * (+ \$ - % & (, / 0 1 (2 \$ 1 , - , 3 (+ / * , % + , + \$ - 1 & & 1 . / &
 / & + 4 * ,) \$. „ , - & \$ & % * , . & , . / / . (2 & / & . + , 1 & 8 4 0 . & + & \$. . 0 &
 * (% , . , 1 , 8 0 0 + , 1 & + & \$. 0 , 1 % . ' 0 * , * 1 & * (+ \$ - % & (, /
 0 . * & & . , + - & 8 8 (% 5 \$ + \$ / 3 , (% & & . - 0 (& . „ , . / , . & * 4 (. . % . & (, / &
 % 0 + \$ - 1 0 & + % / - + , + \$ - 1 & & 3 2 . & * , 4 / & (2 5 \$ & & + (. & 1 . % + \$ - 0 & 3 & 1 3 2
 * , % , (+ „ + . & . „ , (/ . % 1 0 & & (, & . , * . % % + \$ - 0 , . , \$ & 1
 . , 3 , 1 0 , 4 & 1 0 . , & . , * . , & . , / & + \$ - * . & / % , 0 & . & % 1 .
 „ , / & % * 4 (6 . , & (2 . 1 . + - / & 7 0 & / & . + \$ - / . 3 0 1 & 1 . 4 \$ -
 / . 0 & + + 7 8 „ . / & 7 1 + \$ - / . . „ , / & % * 4 (0 & & % 3 2 / & % + &
 \$ - 1 , % 1 , 1 , \$ / 3 , . . , \$. 0 . & * , * & (, / / , 4 & + & 1 + - .
 - + , + \$ - 1 & & , - , 3 (+ / * , / / \$ / „ , / & (% & & & / & / & + 4 * ,

„ ý
 £ æ £ È ý ñ „ € ý ñ ¥ " 3 Ä ! 9 [# 1
 Ø • " d ' © ò 5 x ï ³ 1 P " O " Ÿ ý
 \$ " 7 ñ ì v û Ÿ 1 ¿ V Ü ë m T M Ĩ 1 - w L
 4 | ¥ B " µ ½ Ä U S î î ¥ " ý ⁹ : ' Y È n
 5 É > H , 4 | - ^a V Ä H H , ¶ ¥ B ñ ² Ä 7
 S Ä ñ H , Ä É Æ Z _ [" ¥ ð ñ Z _ ï B Æ
 ì / B ñ H , Ä ° ž 6 B ñ ² Ä 1 , y N "

d È v 1 L ¿ " d ! 9 P " ¥ Z L „ © Ž . { ¥ y
 ® Y È • " ; \$ (& © Ø E É > " â ê 7 < " Ĩ
 ® = ¬ Ø E Ÿ ý î ³ " ® ¿ â ê q v Ù "
 I Æ " î ĩ C ¥ + ~ • Ú ® 7 Y
 V O " = ¬ æ ¥ " Ú 5 ö ÷ ® 6 " ® ¿
 â ê ¥ , V I Ÿ Y È £ A 1 ¥ Ú / â ê ^a ¥ "
 - - v y N C ¿ E † Ø E ¥ O "
 ; " # 1 " ° Ä " ¥ V I Ÿ â ê Ø E " - ö 1 µ

¿ ° L a õ © e † = Q w L ¥ s K I = ð
 E^{9>?} ¿ w q ¥ V Ø e Å « Ä) " H w L
 E^{9>:} ¿ • w a • i „ f i ? K I E^{9>} :
 Ø E e †) Ø Í y a " ¿ L H m ^) Ø 1 p
 y í) Ø ¥ Æ † Æ , L ¿ 6 ; © " < " Ø E Ú
 Ú L ¿ 6 ; © " ¥ < " Æ ¿ µ . 2 ¥ O
 " © ¿ . 2 ¥ Ä " 4 ž ' 1 ß w L ¥ w q Á
 P µ v Û Ó D 9 : 4 B Ö ¿ É Ø E ' Ö Û
 " Ä I Ê µ † w q K v ' ¥ Ä „ Ä T 1 Ö
 0 Ä O V Í 3 î ~ ' Ä i ' ç ò 2 O - a É)
 " H w L E † , j @ ó ç ¥ µ / [î æ E † w
 L ÷ • w q i V Ö 0 Ä = s Đ w L " Ä I Ä M #
 Ä W µ K v Ö ¥ Ö 0 Ä T 1 3 • @ F ¥ ~ ' Ä
 x • 9 Ø Ä j @ 1 p 1 , ¼ Ø E - µ Ø E ¥ Æ
 Ä O 1 - Ø E K Í ¥ B Ö 9 : İ 4 s a ?
 ; " Ø E ñ ? Ú r 1 É > w L ¥ † ; " Æ N Ø
 E í E ° æ < " ¿ © i " H w L 3 1 ð S w L
 É > (" H w L / í 7 © N | 9 F 9 Ø " 9
 Ø µ 6 " ¿ " < ! Z ë ¥ Đ M 1 " ¥ â
 ê Ø E^{9:} , a < ¿ 1 - w L O " ¥ â ê
 " - ¿ " Đ E † ¥ Ø E v û G O " Ä Đ
 E † w L - W Ö ¥ K v ' T 1 µ ß e Å^{9:}
 ' Ÿ a O " ¥ ò U S (1 É #
 µ 9 1 É † Ê Æ ý ñ + Ÿ w L m T M v û i ,
] U S ¥ U S à Ä £ } } 8 † + Ÿ w L ¥ ~
 à 1 † Ê @ ! 7 : à 1 † Ê Í , @
 N H ° æ [O " ž E † w L Ö T 1 E † w L
 µ , µ L = i | y N 3 | O " Đ 1 ò U S
 à µ d B † Ê Æ ? É > ß 1 - [O Ä - ¥
 ð E i m ^ ¥ ^ í † Ê T 1 µ ß † Ê ^ . B V >
 ¥ Z E l n ž 9 Ø à s O q a A U Ä „ m ^
 b v q ¥ • Y^{9?} E i " Đ O " ¥ M ° Đ (1
 ö i µ # G O Ä V ñ İ æ ¥ w L ò ^ í
 Ä T 1 µ 9 Ø ¥ " V h " M ° ¥ Đ î { Ÿ
 ¥ µ 6 " © ¿ m ^ † - Æ J m T M O Ä - í É
 > ¥ ç) Ø V r ö • Ä w L Æ g C N H ¥ Æ g
 µ í E ß 9 : 8 s ' Ó 4 [ñ ^ í K I
 E i µ e Å ¥ ½ | • M " H w L O " É >
 1 a < E † Ÿ > í " ¥ ; " æ ê # O w L ¥ " Đ
 V r [L ¿ ý ñ < "

½ | • M " H ¥ / í

µ " ð Ä • " ¥ ; Á Ÿ „ ? [© i Ú Y V
 w L ¥ ~ ' « Ä O j a U [# a < v W ~ ' «
 Ä ¥ ½ | • M " H f " V í • 1 "

R A # r Ω B

İ R 1 Q ½ | • M " H f " î E ¥ w L O
 R A & ' () r 1 w L e Å « Ä O r A & ' ()
 1 ½ | • M) 1 w L ~ ' « Ä ½ | Ä m |
 B C ^ ô w L H , H q î É > ¥ H , ü %)
 1 w L « Ä ") Ω . 1 Q " H f " "

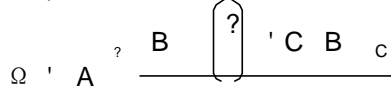


图1 封闭曲线边界节点的延拓

Ω ' A s
 ô w L ¥ H
 , H q 7 T w L
 • > w L 1
 £ w L Y V H , Ä
 3 H , É > ü %
 " w + • > w L
 f f / l n ž T
 • M ¥ | ' ?

ý • > w L 3 | • > w L ¥ « Ä " 1 - ¥ " ü
 B ñ ' | S « Ä ! Ä 1 K a ¥ » ñ « Ä P æ «
 Ä Đ µ M] ¥ + ... + ~ „ Ê Ä Ä m + # | H
 , Ä É > Ä / ¥ ü %

$$\begin{cases} r_B A r B r) r_C A r B r_B 7 T w L \\ r_B A r_B) r_C A r • > w L \end{cases}$$

1 Y V ó ç ¥ w L ~ ' Ä , r - A | w
 L ~ ' Ä T 1 w L e Å Ä ¥ S ' • " Ä / " „ © ž
 / í "

$$\begin{cases} d \cdot A R \cdot B r \cdot A \cdot A \\ r \cdot C A r \cdot B d \cdot A \cdot A \end{cases}$$

İ d 1 « Ä ¥ " „ ') . " „ © ž Q ") 1 R
 1 Q " H w L « Ä ¥ ~ ' ' "

$$R A - r_B C - r_C - r_C A$$

' æ ý i ¥ ^ R • V U ñ î < ¥ e Å « Ä 1 » .
 Q " „ © ž a ¥ ' r • + ' | d ' | ó ç ¥ µ K
 H " „ © ž T , + N H T ¥ r A r • ' 1 j @ / í
 1 p ¥ e Å « Ä +

O " 1 a < E † Ø E # µ e Å

O " ¥ ; "

E i m ^ Ü O Ä ö 6 a î æ " { P } 1 B "
 µ ½ ¥ a G Q ö Ä ¥ E i ^ í Ä " ý + İ E i m ^
 = µ " v Æ - ¥ L í H © ¿ " - Ø E ¥ K { P } ,
 V E ç ö i B t o ¶ T M ¥ , ; Á Ä & (V Y V Ä /
 e † ¥ Ø E É) i Y (1 - ") Ø Ÿ 1 " f k t . net

TM Ä ' "

[p { P' | A/ ' } p { P' | A/ }
 p { P' | A/&4' } p { P' | A/&4 }

Ê Â · Æ wL " É > s +
 " ý ÷ ò { P' } · Ä · *A = GQ

| ï Ä " " ÷ " Ä { P' } · A { P' } · Ä · É > ~ p

L í B 9 Ø +
 İ M 1 " " | ç + O D · C B · 5
 { · C B ·
 B · C B · E · C B ·

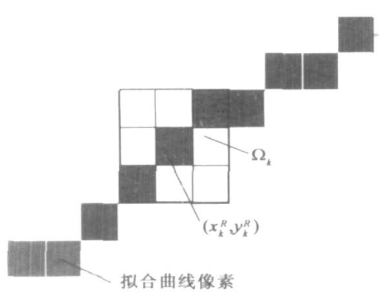
í ž „ ç)
 ? Q - 1 " { P' } | A P̂ σ P̂ σ s Y 1 í B
 wL Z ñ „ S Ê μ +
 1 a < E † Đ K I ^ í μ e Ä
 Y È O " ÷ 1 a < E † ^ ç O " Ä ½
 P A ' A ž E † wL C Ö ÷ K
 v ' & (i @ ó ç 1 p ε ' "

ε A / &4 1 C B p A / &4 || p B p || ε

T İ 1 C B p ' O " Ä ½ p ÷ ò Ä ž E † w
 L C ÷ Ö) p ' p E † wL C ÷ ž Æ g · + T
 , ? B ,] † Ê U S ÷ E † wL μ [# @
 ç † — É © y í î · Á ÷ O Ä - ÷ wL Æ g 0
 u x ÷ E † μ + N [O Ä 6 V ñ î α "
 { P' } T 1 μ ÷ ÷ \$ " ç [/ Ø E O "
 É > 1 a < E † "

Y V E i U S Đ " ¼ U S ÷ 1 " | E i U S
 / ÷ wL " Ä { P' } Đ 1 " ¼ U S / ÷ O " Ä
 { P A ' } A + [1 · A %
 | p C B p | í » T 1 * > * D ÷ wL ¶ É V
 { P' } İ Ê ¶ É í - M © ÷ . wL ~ ' « Ä r A
 ' r P A · +
 ô T > Y V " © ž V α j @
 ó ç ~ ' μ K ' Ó A ÷ E † wL
 R)

[" 1
 + · M V B
 7 S ž · C 1
 , İ B _ © E †
 wL ò Ä R ·
 î < ÷ E i U S
 r ' A ' / ' G * A
 ÷



^ ž μ O " Ä P' H { P' } Ê ç İ İ μ a ü E
 † wL ÷ μ , v ç ñ ^ í) Q - É B „ _ © Ω
 = ^ ž μ ð m ^ v ç ÷ ÷ Ä i İ μ 5 í » a 1
 E † wL ÷ μ , v ç ñ ^ í Q - E † wL ÷ μ
 v ç ñ ^ í + N H | ¾ Ä î ÷ wL ~ ' « Ä É
 > S : i O | ¾ ÷ _ © 7 Æ M # ÷ / B ñ ~
 ' « Ä ? Ä É > _ © ž † † wL ~ ' « Ä 1 , +
 ' " ' / / Ω , ' G ' E -
 Ω C) İ 1 ^ í ç) 1 ÷ ç
 ') ' 1 E i m ^ U S +
 İ D . H * .) C) C R í
 ž) ž 5 / „ +
 ? İ A a ü æ H E † wL † † wL Ä ÷
 E † μ ε A / &4 G R B p G * 4 (N H 1 a < E †)
 î | +
 ž 5 [| * · B * · C | A C A _ ò
 Ä , i @ 1 p ÷ ~ ' « Ä > +
 s Y , i @ 1 p ÷ ò Ä ~ ' « Ä „ è ÷
 ~ ' « Ä = [© s ¶ É H q 9 F B ñ ~ ' « Ä + ' ·
 ÷ wL ¶ É , ^ " | # ñ î c ÷ O " Ä " " v
 ç B ' / H x · G Q † · ÷ ~ ' « Ä r A '
 A . . E . R í „ ç) Q - a ü Y V
 9 F « Ä " ÷ Z E X , ? = r f Ö f f v û C w
 L \$ M Ä † s Ê ç · > wL ~ ' « Ä ÷ S ½ |
 Ô , ½ | ' Ê ç r > r r_B > r wL ~ ' « Ä
 + N H | K ÷ ~ ' « Ä r A ' A
 ½ | - M € a M B Ê ' V h " N C ` + " "

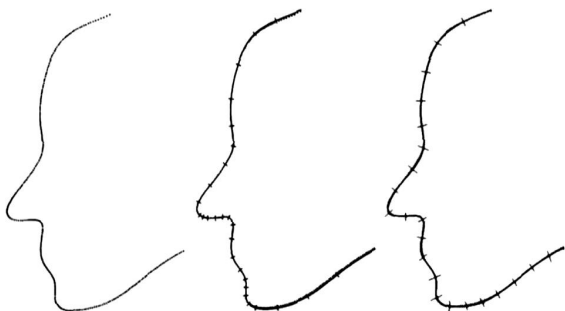
- M { B ·
 · B A B a M { C ·
 A · C } · B A B
 A · C }

í ž „ ç x · E † +
 μ s
 O wL μ ÷ ÷ ^ B ñ ā 1 - O μ € É B
 „ ' Æ ù î ÷ ù 5 + ý ñ İ v û · " L † _ ° E ' |
 O Ä ž ÷ m T M Đ ð m L † 1 ñ ì ÷ Ö † ñ ÿ
 ç ÿ ÷ ' a + 1 ç ÷ B t Đ € É > B t
 μ m ÷) & ? > (+ Ó D & (^ V í α 1 T M m O wL
 Ä İ ç w q M Ä Ê + ~ Ä ½ i N É > E † +
 - a | E † wL Đ O wL Ä É > μ d 9 T 1 , ?
 5 wL ÷ O Ä Ú ² T 1 > // + ñ L É
 Đ Ó D & (÷ Z E Ê] ' ^ B Ö E † Ø E μ ÷ ÷
 + Ó D & (· " B Đ 1 T M m © Ú L T M ÷ B Ä ÷ Q
 · " " H wL + Y V Q ~ Q ÷ · " - a d 9
 î · " ž ÷ ò « Ä Đ î ó " H wL ÷ μ K Ö α

v w q Ä¹ // l w q Ä¹ // ¥² T+ÓD
&?(V9Ø AU à s Oq,, m^ à ¥ b
v q Z ë É) O x Û b v " ¥ 4 Ú µ ï
/ † t] O @ b v u x / † t] A ÷ 7 à s O
q ? * 4 (µ ¥ • Y, v + L = µ
Î | % ¿ A U ¥ Ä „ m^ s O q á í s O q © +
œ f t (Đ O w L ¥ E † Ø E í 1 + E † w L ¥
µ V • " O " Ä Đ E † w L W Ö ¥ K v ' T
¹ µ ß m™ ò U S à † Ê M] ¥ m™ Ä
¹ ™ m V ° x V O " Ä Đ E † w L W ¥ µ s É
> ß & (+ 7 ò U S à † Ê,] ¥ m™ 5 A³
Đ Ž E ì m^ É > ß œ µ L = i l + 7 E ì m^
¥ K I j ¹ B ñ ^ Í + y N, v ¿ ñ ^ Í
µ ¥ E † w L < E ì m^ ÿ ^ ^ K I µ w L + ï
O " ò U S † Ê (¹ É † Ê O m™ [
Æ à ¥ f f / ñ ^ Í Ä ¥ µ í - ¹ A U ¥
Ä # Y È ¹ // + ' - V Y V b v Z T Æ à
, 4 Ú à s O q Ÿ 4 Ú Ú & ? (+ œ f, < ¿ E † Ø
E ¥ µ Û 5 +

L 1 #) ,

m ¹ Ó D & (î ó ñ w L « Ä m - ?
* 4 (; s Y [Ó D & („ ' Ó ¥ Ø E % 4
w L É > " H w L E † i | ñ ì Đ ð w L Ä b B
m 2 „ + m ^ È " ¥ ; 9 Ø à
s O q / î x E † w L Đ ð w L Ä µ, v ¿ ñ ^
Í ¥ ° 4 f ™ 1 m 2 V n Ó D & (¥ Ø E
ñ e Ä « Ä / î x E † w L h ä „ / ä Đ ð w
L " Ä ¥ K v µ] A v ¿ ñ ^ Í O x í ¿ ¾
µ ¥ E † w L Ä " 9 + 7 ' Ó ¥ Ø E £, v
¿ ñ ^ Í µ ¥ f f / Ç³ 1 ? ñ e Ä « Ä a ü
ñ ¹ Ó D & (¥ Ø E µ ÷ Ú ¥ Ú +

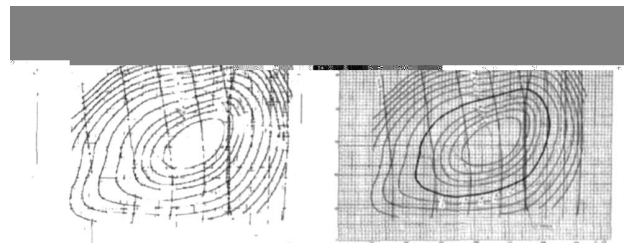


(a) 251个曲线点 (b) Hyungjun的算法 (c) 本文的算法

图3 不同算法与原曲线点的误差

m? ¹ • " Ó D & (¥ Z E | £ } 8 † + Ÿ
w L = á U S © ì 1 " a ¥ m^ + @ ¿ m™ † — ' 0
, (Á P m^ U S © ì 1 " a † s w L c 3
© r q w L i e ë 4 w L C œ g + ¾ m^ = 3

© r q w L É > O Ä ö 6 î x ¥ O " œ g
í " + m ? 2 ¹ ' Ó Ø E ö 6 î x w L O "
É > E † î x " H w L û ¿ ð m ¥ f ™ @ ¿ ' Ó
Ø E ? Y V ð S m^ d ö 6 H ¥ m^ Ÿ ß w L œ
g † s ¥ E † µ y 7 ' P 4 w L O " Ä Ä µ
œ g † s ¥ " 9 ? P E † w L œ g i @, v ¿
ñ ^ Í µ ¥ 1 p +



(a) 矢量化跟踪时的图像 (b) 所得的86%等效率拟合曲线

图4 本文的算法应用于有缺口的矢量曲线数据的情形

2 • Ô

' Ó ¥ Ø E ^ [í - M © ¶ L H q V O w L
Ä Ĩ Ê | ~ ' « Ä i • " „ © ž x i @ î ó © i
Ú / ¥ ½ | • M " H w L E † T + ñ A - 1 • " .
d ¥ " H w L e L ' , ³ 1 Y V ² _ 7 . - +
, • " Ÿ ý ~ ' « Ä # e Ä « Ä + 6 " @ ¿ • "
O " ¥ ð E ì " T ¹ µ ß , Ç V a " ¿ ý
ñ m^ Ĩ " ¼ ò U S † Ê, B Á ¥ f ™ [# e Ä
E † w L µ ñ ^ Í S ¶ = 7 O » ? m^ < F
î • Á ¥ O Ä H m^ w L œ g † s ¥ E † µ É >
ß P x E † w L ÷ ¹ µ r + 6 "] " ¥ Ú / '
Ó Ø E î x w L ¥ e Ä « Ä " " µ ÷ Ú ¥ "

• I Ó D

9: f ³ 3 f ¿ ¿ Û = k © - L í m^ y " ç © O
Ä ö 6 9 l: 9 Ø " î Ä / " d ? B
?

& ! \$ & 6 \$ 4 & . & (J \$ (% + ,
%, + & . - + , K & % & + / * (4 (/ . / & 9 l:
6 / * \$, . , & 1 J & \$ % + \$, ' 2 . /
? B ? 6

9: î ü ~ G ö ¿ O | q ¥ s L Ÿ E † 9 l: È q
Đ ? B
! & J L & & \$ & + 0 & ** , 4
/ &) & 1 = + , ' (* 9 l: l \$, & % % D &
? B 6

9: ; ' Á " V - f ž ý ñ m O Ä Ĩ ¿ ° L
< M M Đ ¥ † • " w L O Ä Z E 9 l: È 0 Đ
B C
\$ L 6 & ' L & 8 \$ 2 & = + K &

J . 1 % . +&(&& . , 6\$-)& 1 '.,& .
 <M ,& %/ & " , ; ,80 9l: +&
 "(+, +&' +& B C 6
 9?: ! ö Û £ ¥ f " s E † ¥ w L " â ê 9l: W
 : ^ ý < v Ð Ð ? ? ? B
 ! & N&/ ; , J \$(% + * & . 1 / . & %
 +\$- 1&&+ / * , 9l: l \$, &(% & 3 . \$ % +
 (2 ? ? ? B 6
 9 : , &(1 8& , † (& ' &* 1 6\$- &\$, & 1 . %& , %
 +\$- & 1 \$ % + 9l: " " 6 / * \$, , &* + O ** (+&
 B
 9 : ! # \$ ' \$ l & / . &(& . +\$- &\$
 1, - %& , &(, . / % , * (& & +\$ 3 +) * (+\$- 9l:
 6 / * \$, 1 1 / . , + ; ? ? B
 9 : ! & N \$(&) 2& & \$ K \$. & ; %&
 +\$- \$ / . +\$- &\$ * + 9l: 6 / * \$, 1 1
 / . , + ; ? B
 9 : (J \$(\$ 4 ' 3& . & 3 8& , * . . \$
 +\$- &\$, 9l: 6 / * \$, 1 1 / . , + ;
 B ?
 9 : P 2\$ l\$ " " l &) * (+\$- % . 3& 1
 &&* . - +\$- , % / . \$ 1 / & . * . 9l: 6 /
 * \$, 1 1 ; ? B ?
 9 : ñ » \$! l > 1 @ w L † ; " ¥ s a ? Ø E 9l:
 9 Ø £ ù ! 9 Ð m T M Ð Ð ? B C
 ! \$! 2 ! & # & + \$ J \$((- (" , 2 J / K &
 . (, . / % , + & 8& , % & , % / 6 \$, - 9l: l \$,
 &(% 6 / * \$, 1 1 ; O 6 / * \$, , & + ?
 B C 6
 9 : = & (- 8& , . , * (& & 1 & ** , 4 / & %) * (
 3 2 , 2 / / K & & 1 * . , . 9l: 6 / * \$,
 1 1 ; B
 9 : ' + 0 7 . , ; . , * (& +\$- \$ & * (.
 9l: l \$, &(% & / & + & 1 2 + ?
 B
 9 : ä ç , , ê ¼ " € ° Å ¥ ² Ä / Ø 9l:
 9 Ø £ ù ! 9 Ð m T M Ð Ð ? B ?
 '\$! # \$ l \$ 2 Q ; 4 \$ J \$(' + &(& 1 J & 2 P .
 ' * (+ 5 \$ % , " (/ & % ; && 1 \$ 1 & + 2 9l:
 l \$, & % 6 / * \$, 1 1 ; O 6 / * \$, , & +
 ? B ? 6

9 ? : ñ " é € î ' b W " 9 Ø à O Ä Ú ù î
 9l: Ì S j < v Ð Ð B
 ! \$ ' \$ \$ l & 6 & = + , K & * , + % + /
 * \$, + % , &* 2 * & &(1 & 8 9l: l \$, &(% 6 &
 , + \$ (\$ & M - , . 2 B 6
 9 : , ! 2 ` l ç B Ö ' Ì , ? 5 w L " 3 Ä ¥ Ú
 ß ç Z E 9l:] 6 v Ð Ð 1 - S Ð ñ
 B ?
 # \$ \$ # & \$ & 0 ** , & . " - & \$ & + \$
 , & + 2 % , , \$ & ; . K 1 6 \$, - , & + &(% , / &
 ' 2 . / 9l: l \$, &(% L M - , . 2 & \$, &' + +
 B ? 6
 9 : R] £ l E 2 l ;) ' Ì w L µ ¥ ~ Ð k
 ù î 9l: ó q v Ð Ð • S Ð ñ B
 \$ 1 ! & l 8 & ! & \$ & 4 & " , , J 1 (%
 6 \$ - ' & 1 . ; . K . 9l: / & + & 1
 % / & ' + + % l \$ & M - , . 2 B
 6

T ∈ e °

f ³ 3 3 3 ç ' + î û ° ' < N
 J E ë v Ð p V Š Z v Ð £ æ £ È ý ñ Ð ý
 • q ö 1 ù î Z _ ' ý ñ " 3 Ä ! 9 Ð y a
 6 ; @ ; @ " Ð _ †
 " / &(2 & K & R 2& + / +

Ù ë 3 3 ç µ 2 É î Š Z v Ð £
 æ £ È ý ñ Ð ý « V 3 ö 1 ù î Z _ ' @ 8
 € " 3 Ä ! 9 Ð _ †