

„i[! ́ÙÍTÞP
`~ V(“áXôôÙ<Uôôè ÙÍ2íÙ ̄}:èíè...Ù:2Ù í1Uj\

| β „ ~ ≠ „ i < (

||\beta \neq (>(\neq(b\leftarrow

Þ e :je ô X 2 Ù ~ e í Ù ~ 2 : } ô X \. Þ e :je ô \ ß a í 2 í ô 1 ô 2 : } ß U ô X í e :2 \

ß e :je ô X 2 Ù ~ e í Ù ~ 2 : + ô X . l è T ð s Re ... ß ~ e + • í e . z ß t s ð ô 2 e í +

ß :je ô X 2 Ù ~ e í Ù ~ 2 ô ñ . Ù T 2 " Q \é X 1 2 í e . ñ ô X ð é ô 2 e

"B e o X 2 Ù ~ e í j ~ 2 : X . l e u , Ú + O a h : 2 i j è e

(ß e : j e ô X 2 Ù ~ Ù ~ . + ô e A. è M ñ U e ß > A ô i : 1

> ß e : j e ô X 2 U e í ~ 2: ó X \. è ú e q e V . 2 „ X : o \ \ : 2 í + ß ô \ U : 2 \ æ + e ô \

@ ß : je ã ÿ 2 Ù ñ e l ù ~ 2 : þ ö x \ . j e p , þ ö 2 ð e ß 2 i j è e ß : i ö

F B " e + ô U + II g + ïs ïf ô e \ïs Pëx S

I R e + 5 U 1³(U) è W : 2 1 + 5 1 6 2 1 + 5 P K V Q

~~~2 e ô i Ù < e í e ô \Ù :2 \e e ej :2~~

X B̄ Í U : v̄ ð Ú T R VÍ1 Uj M 12 i } i j í + ß ≠ e \ ß è e

[β̄ eɪ Ù :2] e) :2

|||ß "(>|b|“|b

“Xô\ iô2e\Ù íæ 2ôeàÙíUU: 2eôîÙæ...Ùe ôÙ„Xô\ iô2eàÙXô} ô•\Ùí+  
iôè \ :2\Ù1íiôÙUjX\jí2eÙe:Ù\Ùe :2\Ù1«ÙFÙÙe X:j Ùl«ÙbÙÙ:Ùe

ß Í X e ô X ô Ù e j i ô 2 Ù U e j i ô 2 Ù e Ù x : j U Ù : x Ù : x í 2 • í e : 2 Ù • e Ù í Ù e : 1 1 : 2 Ù  
• e Ù í e Ù + ô í \ e Ù ± } ô Ù 1 ô 1 ã ô X \ à Ù e í e Ù e : 1 U + ô \ Ù • e Ù e j X X ô 2 e Ù ~ 2 }  
X ô W j X ô 1 ô 2 e \ à Ù • e Ù 1 1 ... Ù 2 e + j i ô Ù æ j e Ù í X ô Ù 2 : e Ù + 1 e ô i Ù e : à Ù í

ß : 11 ô X è í + Ù < U ã: ð x Ù à ô Ù U j X U : \ô Ù : Ù e \Ù U : + è ... à Ù : 11 ô X è í + Ù < U ã:  
\\U : 'ô 2 à Ù • X ee ô 2 à Ù í 2 ï Ù \... 1 æ : + è Ù \U ô ô è Ù 2 e ô 2 ï ï à Ù 2 Ù • : + ô Ù : X  
U ô X \: 2 à Ù : X í 2 • í e : 2 à Ù : X Ù 2 \e e je : 2 Ù ô 2 í ô ï Ù 2 Ù e ô Ù \U ô ô è ß Ù  
~ 2 } ô X \ e ... ð Ù Ù 2 Ù ã: j ß è Ù U í 1 Ù : X Ù æ ... Ù U ô X \: 2 \Ù : X Ù : X í 2 • í e : 2 \Ù • : U



ß \U00f6 è Ù e íeÙíí1í ô\Ù~2 }ôX\ e ... Ù:xÙUX {íeôÙUX:UôXe ..

ß \U00f6 è Ùe íeÙî \è+:\ô\Ùè:2±îô2e í+Ù 2 :X1íe :2Ù:XÙeXÍ  
~2 }ôX\ e...Ù:XÙUX }íeôÙUÍXe ô\Ù• e :jeÙÍUUX:UX íeôÙ

\$ Bô1 U+ ... ô Ù\U ôôè Ùe íeÙ \Ù2: eÙíÙ1íeeôxÙ: ÙUjæ+ èÙè

R ßb:e 2 Ù 2Ùe \Ù,:+ è...Ù\ í++ÙæôÙè:2\exjô†Ùí\Ùíje :x • 2 Ù  
~2 }ôX\ e...ÙeXí†ôÙ:XÙ\ôX} èôÙ1ÍX'\Ùü 2è+jî 2 ÙæjeÙ2:eÙ+  
1í\è:e\àÙí2íÙ 1í ôX...ýÙ 2Ùí2...Ù1íeôX í+Ùe íeÙ1í...ÙæôÙèX  
,:+ è...Ù•ÙeôÙÙ„UXô\\Ù•X eeô2Ùíje :x •íe :2Ù X:1Ùíje :x •ôîl  
~2 }ôX\ e...Ù

S B e j i ô 2 e \ U : X Ù ô 1 U + ... ô ô \ U • : \ U } : + i e ô \ U e \ U „ : + è ... \ U : X Ù e \ U X ô \ j æ \$ ô è e \ U e : \ U ~ 2 } ô X \ e ... \ U i \ è U + 2 ô B \ U a : X ô : } ô X à \ U Í + + \ U U ô X \ : 2 \ j æ \$ ô è e \ U e : \ U : X i ô X \ U e : \ U + ô Í } ô \ U e ô \ U è \ U 1 U j \ U \ U 2 \ U U : \ \ æ + ô \ U Í X X \ i + i X \ U \ U + ... \ U • e \ U \ j e \ U : X i ô X \ B

Þ >Xôôî:1Ù: Ù<Uôôè Ùí2Ù \ô1æ + ...

P $\beta$ aô1æôX\Ù: Ùe ôÙ~2 }ôX\ e...Ù :11j2 e...Ù\ í++Ù í}ôÙe ôÙX  
í\\ô1æ+...Ù• e :jeÙUX :XÙXô\ eXí 2eÙ:XÙèô2\:X\ UàÙ\jæ\$ôè  
Xôí\:2íæ+ôàÙí2íÙ2:2í \èX 1 2íe:X ...ÙXj+ô\Ùí2íÙUX:èôíjXô\Ù  
1Í22ôXß

" $\beta \geq x_0 \hat{\alpha}^{\frac{1}{\alpha-1}}$ "

P Ba ô 1 æ ô X \ Ù : Ù e ô Ù ~ 2 } ô X \ e ... Ù : 1 1 j 2 e ... Ù 2 Ù e ô X Ù U j æ + è íe  
ô 2 e e + ô i Ù e : Ù e ô Ù j + + Ù U X : e ô è e : 2 Ù : Ù e ô Ù è : 2 \ e e j e : 2 í + Ù X  
‡ ô í \ : 2 í æ + ô Ù 1 2 Ù 2 : 2 i \ è X 1 2 í e : X ... Ù X j + ô \ Ù 1 2 Ù U X : è ô i j X ô \ à Ù  
,, : + è ... à Ù 1 1 .. e ô Ù 1 2 Ù 2 : 2 i \ è X 1 2 í e : X ... Ù X j + ô \ Ù 1 2 Ù U X : è ô i j X ô \ à Ù  
U j æ + è í e : 2 \ à Ù U : \ e 2 Ù : Ù \ 2 \ Ù 1 2 Ù 2 : e è ô \ à Ù e ô Ù 1 \ e X æ j e  
í \ ô X e \ 2 Ù 1 1 e ô X í + à Ù 1 2 Ù e ô Ù \ : + è e í e : 2 Ù : Ù j 2 Ù \ B

Q B e j i ô 2 e Ù U j æ + è í e : 2 \Ù \j U U : X e ô i Ù æ ... Ù ~ 2 } ô X \ e ... Ù j 2 i \Ù : X Ù \ e : \ô Ù U j æ + è í e : 2 \Ù \U : 2 \: X ô i Ù æ ... Ù i Ù è : + + ô ô i \è : + à Ù i ô U i X e U X : X i 1 à Ù \ i + + Ù æ ô Ù X ô j + i e ô i Ù æ ... Ù e ô Ù \ e j i ô 2 e Ù i 2 } : + } ô 1 ô 2 e U j X \ j i 2 e Ù e : Ù X ô i \Ù 2 Ù æ + è Ù i 2 i 2 i e : X ... Ù U X : è ô i j X ô \ à Ù • è Ù \ i + + } ô • U : 2 e Ù 2 ô j e X i + à Ù è : 2 \ \e ô 2 e Ù • e Ù e \Ù „ : + è ... à Ù i 2 i Ù U j æ + i 2 } : + } ô 1 ô 2 e Ù i 2 i Ù [ ô i i ô X \ U Ù • ô æ \ e ô Ù : X Ù 1 i i ô Ù i } i + i æ + ô Ù : X X ô W j ô \ e B Ù b : Ù 1 ô 1 æ ô X Ù : Ù i i 1 2 \ e X Ù e æ : j 2 Ù : 2 X Ù N e H - à l e Ù e H e j : Ù ô 1 U + : ... ô ô \Ù • : Ù i i } \ô Ù \ e j i ô 2 e Ù : X i 2 • i e : 2 \ à Ù \ i + + Ù ô , ô X e \ô ô i e : X i + Ù è : 2 e X : + Ù : } ô X Ù e ô Ù è : 2 e ô 2 e Ù : Ù e ô \ô Ù U j æ + è í e : 2

R B I 2 Ù e ô Ù è í \ ô Ù : Ù \ e j i ô 2 e Ù U j æ + è í e : 2 \ Ù \ U : 2 \ : X ô i Ù æ ... Ù í Ù è : + +  
í è í i ô 1 è Ù U X : X í 1 à Ù \ j è Ù U j æ + è í e : 2 \ Ù í 2 i Ù e ô Ù X : + ô \ Ù : Ù í 2 ...  
X ô i + é ô i Ù 2 Ù l è : X í 1 2 è ô Ù • ee ~ + Ù ... ô

( ß èíîô1 èÙ>Xôôî:1

PB èÍîô1 èÙ Xôôî:1Ù 2Ùe ôÙUjX\j eÙí2îÙî \ô1 2íe :2Ù: Ù'2:•+  
\\í++ÙæôÙ1í 2eí 2ôîÙíeÙ<:je ôX2Ù~e+Ù~2ÙXôet.Í.eðôÙôÙ ~  
~2 }ôX\ e...ÙU:+ è ô\ýÙ èÍîô1 èÙ Xôôî:1Ù\ í++ÙæôÙXôè: 2  
1ô1æôX\Ù: Ùe ôÙ íej+e...àÙ• ôe ôXÙ• e Ù:XÙ• e :jeÙeô2jXôÙ  
íÙe ô...Ùô2 í ôÙ 2Ùeôíè 2 àÙ\è :+íX+...Ùí2îÙèXôíe }ôÙíè  
~2 }ôX\ e...Ùí2îÙe ô XÙUX: ô\\ :2\Ù

Q B



Q B I 2 Ù U ô X 1 e e 2 Ù e ô Ù ô „ ô X è \ô Ù : Ù X ô ô Ù \ U ô ô è Ù : 2 Ù e \ Ù è í 1 U j  
\\ U : 2 \ : X Ù : X Ù \ í 2 è e : 2 Ù e ô Ù 1 ô \\ í ô \ Ù \ e í e ô i Ù : X Ù e ô Ù 1 ô e : i \ Ù :  
ô „ U X ô \\ + ... Ù \ e í e ô i Ù : e ô X • \ ô ß

R ß a ô 1 æ ô X \ Ù : Ù e ô Ù ~ 2 } ô X \ e ... Ù : 1 1 j 2 e ... Ù \ í + + Ù í } ô Ù e ô Ù X  
í i i X ô \\ Ù í j i ô 2 è ô \ Ù : 2 Ù è í 1 U j \ Ù ü í e Ù e ô Ù ô „ U ô 2 \ ô Ù : Ù e ô Ù \ U : 2 \ :  
1 ô 1 æ ô X \ ý à Ù \ j æ \$ ô è e Ù e : Ù e ô Ù + 1 e í e : 2 \ Ù : 2 Ù j 2 + í • j + i j 2 U X : e  
I « ß ß Q ß ý à Ù X ð í Ù : 2 : 2 ð + ð Ù 1 2 í e : X ... Ù “ 1 ô à Ù „ + í è ô à Ù í 2 i Ù a í 2 2 ô  
í 2 i Ù : e ô X Ù U : + è ô \ Ù : } ô X 2 2 Ù e ô Ù j \ ô Ù : Ù ~ 2 } ô X \ e ... Ù í è +  
í 2 i Ù \ ô è j X e ... Ù U : + è ô \ ß

██████████







e ôÙô„èôUe :2Ù: Ù@j2e ôXÙe ôÙ‡:è'àÙ+:èíeôÙ:2Ùe ôÙ  
+ æXÍX...àÙ• è Ù1í...ÙæôÙj\ôÙ 2Ùíèè:Xíí2èôÙ• e Ùe ôÙ

U:\eÙU:\eôX\àÙæí22ôX\àÙ\1í++Ù+í•2Ù\ 2\àÙôí\ô+\àÙí2  
Ujæ+ è •ôÙô}ô2e\Ù\U:2\XôîÙæ...Ùe ô\ôÙîôUíXe1ô2e\àÙ  
\jè Ù eô1\Ùí\Ù~2 }ôX\ e...Ù\U:2\XôîÙô}ô2eÙ1ôî íÙí2îÙ:  
e \Ù,:+ è ...Ùí2îÙ:e ~ôÙÛ:x ôè-ôÙÛ:eÙ<~  
+Ù~2 }ôX\ e...Ù1í 2eô2í2èôÙUôX\:22ô+Ù:XÙ:e ôXÙj2 }ôX\ e  
í2 ...Ù2:2è:11ôXè í+Ù\ 2\àÙ2:e èô\àÙU:\eôX\àÙ:XÙæí22  
• e Ùe \Ù,:+ è ...Ù

RÙ :11ôXè í+Ù< 2\àÙb:e èô\àÙ,: \eôX\àÙí2îÙ í22ôX\  
íÙ

e ôÙô2eXí2èô\Ùí2îÙô,, e\Ù: Ù~2 }ôX\ e...Ùæj +i 2 \Ù:xÙ  
Uôîô\ex í2Ùí2îÙ}ô èj+ÍXÙeXí- èß

æß" \ex æje :2Ù1í...Ù2:eÙ:èèjXÙ• e 2Ùè+í\\X::1\àÙíèíîô1  
îôUíXe1ô2e\Ù:XÙ:- èô\àÙ1í...Ù2:eÙ 2eôX ôXôÙ• e Ùè+í  
~2 }ôX\ e...Ùíèe } e ô\ÙXô+íeôîÙe:Ùeôíè 2 àÙ1í...Ù2:eÙ  
ô}ô2e\Ù: Ùe ôÙ~2 }ô.XÙ 2e.e.làÙíæôù1dXôÙ• e Ùe ôÙX e\Ù  
aô1æôX\Ù: Ùe ôÙ~2 }ôX\ e...Ù :11j2 e...ß

ô ß Ù Ü ô X 1 e Ù : X Ù e ô Ù ô X ô è ß e : 2 Ù ñ 2X îl jíñô Ý e ñ j ïl ãj: X ô Ù \ í + + Ù a  
\\j ô ï Ù : X Ù j U Ù e : Ù P O Ù è Í + ô 2 ï X Ù ï Í ... \ Ù I 2 Ù e ô Ù ô } ô 2 e Ù :  
ñ

« I I B Ù „ i [ I ' Ù " i „ " I i b Ù b " Ù a ( b " a ( b " Ù " " (   
" I e ô Ù U U X ~~đ~~<sup>đ</sup>ô 1 a ô X Ù Q P à Ù P X X O  
1 6 2 7 8 9 1 0 X à Ù P Q à Ù P X X O Q à Ù Q Q B W