

Eqr {tki j vÍ 422: d{ Gtke Y gkpgt

 $Cmtkij witgugtxgf0Gzegrvcurgto kwgf wpfgt vjg WUDEqr{tkij vCevqh3;98. pqrctvqhvjkurwdrkecvkqpoc{dgtgrtqfwegf.fkmtkdwgf.qtvcpuokwgf kpcp{hqtoqtd{cp{ogcpu.qtuvqtgf kpcfcwdcugqttgvtkgxcnu{uvgo.ykjqwvjgrtkqtytkyprgtokmkqpqhvjgrwdrkujgt0}}$ 

Vy grkg
J cej gwg DqqmI tqwr WUC
459 RctmCxgpwg
P gy [ qtm P [ 32239

Xkukvqwt Y gd ukvg cvy y y  $(\mathbf{J} \text{ cej gwgDqqml } tqwr WUC0eqo} 0$ 

Vy grkg ku cp ko r tkpvqhI tcpf EgpvtcnRwdrkij kpi 0

Vj g Vy grxg pco g cpf mi q ku c vtcf go ctmqhJ cej gwg DqqmI tqwr WUC. Kpe0

HktuvgDqqmGf kkqp<Lcpwct { 422: KUDP/35<; 9: /2/668/73329/2

### Eqpygpw

#### Kovtqf wevkqp

Ej crygt 3<VJ GPGVJ GTNCPFU<J crrkpguu Ku c P wo dgt

Ej cr vgt 4<UY KV\ GTNCPF<J cr r kpguu Ku Dqtgf qo

Ej cr vgt 5<DJ WVCP<J cr r kpguu Ku c Rqnke{

Ej cr vgt 6<S CVCT<J cr r kpguu Ku c Y kppkpi Nqvgt{ Vkengv

Ej crvgt 7<KEGNCPF<J crrkpguu Ku Heknwtg

Ej cr vgt 8<0 QNF QXC<J cr r kpguu Ku Uqo gy j gtg Gnug

Ej cr vgt 9<VJ CKNCPF<J cr r kpguu Ku P qv Vj kpmkpi

Ej crygt : <I TGCV DTKVCKP <J crrkpguu Ku c Y qtmkp Rtqi tguu

Ej cr vgt; <KP F KC<J cr r kpguu Ku c Eqpvtcf kevkqp

Ej cr vgt 32<CO GTIEC<J cr r kpguu Ku J qo g

GRKNQI WG

Cempqy ngf i o gpw

Cdqwyj g Cwj qt

Ko vj gug f c{u qhy ctu cpf two qtu qhy ctu. j cxgpøv{qw gxgt f t gco gf qhc rrceg y j gt g y gt g y cu r gceg cpf ugewtk{. y j gt g rkxkpi y cu p qv c untwi i rg dwc rcuskpi f grki j vA

 $\hat{o}$  Nquv J qt k qp. f ktgevgf d{ HtcpmEcrtc. 3; 59

# Kovtqf wevkqp

O { dci u y gtg r cengf cpf o { r tqxkukqpu mqcf gf 0 Ky cu tgcf { hqt cf xgpwtg0 Cpf uq. qp c ncvg uwo o gt chwgtpqqp. Kf tci i gf o { tgnwevcpvhtkgpf F tgy qhh vq gzr mqtg pgy y qtnf u cpf. Kj qr gf. vq hkpf uqo g j cr r kpguu cmpi y g y c {0 Kxxg cny c { u dgnkgxgf y cv j cr r kpguu ku lwuvctqwpf y g eqtpgt0 Vj g vtkemku hkpf kpi y g tki j veqtpgt0

P qvrqpi kpvq qwt lqwtpg{. Ftgy i tgy pgtxqwu0J g r rgcf gf y kj o g vq wtp dcem dw Klpukuvgf y g r tguu qp. r tqr grgf d{ cp kttgukuvkdrg ewtkqukv{ cdqwy j cvrc{ cj gcf 0 Fcpi gt A O ci ke A Kpggf gf vq mpqy. cpf vq yj ku fc{ Kóo eqpxlpegf Ky qwrf j cxg tgcej gf y j gtgxgt kvy cu Ky cu vt{kpi vq tgcej j cf yj g Dcnko qtg Eqwpv{ Rqrkeg pqv eqpenwf gf. ko r wulkxgn{ Kyj qwi j vcvyj g vko g. yj cvyj g uj qwrf gt qhc o clqt yj qtqwi j hctg y cu pq r rceg hqt c eqwr rg qh hkxg/{gct/qrf u0}

Uqo g r gqr ng ces wkt g vj g vtcx gndwi 0Q vj gtu ct g dqt p y kvj k0O { chhrke kqp. kh y c vớu y j c v kv ku. y gp v kp vq tgo ku kqp hqt o cp { {gctu hq mqy kpi o { cdqt vgf gzr gf kkqp y kvj F tgy 0 Kv tgu v kh cegf ch vg eq ngi g y kvj tgp y gf hw {0 Kr gur g t c vgn { y c p vgf vq ugg vj g y qt nf. r t g hg t cdn { qp uqo g q pg g nugớu f ko g0 D w j qy A K j cf pq o c t ng v c d g u nh mu. c u w p vgf u g p u q o q t c r kv {0 C i nq o { f ku r qu k kq 0 K f g k f g v q d g e q o g c l q w p c r ku 0 C i ng o { f ku r q u k kq 0 K f g k f g v q d g e q o g c l q w p c r ku 0 C i ng o { f ku r q u k kq 0 K f g k f g v q d g e q o g c l q w p c r ku 0 C i ng o { f ku r q u k kq 0 K f g e k f g f v q d g e q o g c l q w p c ku 0 C i ng o 0

Cu c hqtgki p eqttgur qpf gpv hqt P cvkqpcn Rwdrke Tcf kq. Kvtcxgrgf vq r reegu uwej cu Ktcs. Chi j cpkurcp. cpf Kpf qpgukc<wpj crr { r reegu0Qp qpg rgxgn vj ku o cf g r gthgev ugpug0Wpeqpuekqwun{. Ky cu qdugtxkpi vj g hktuvrcy qhy tkkpi <Y tkxg cdqwy j cv {qw mpqy 0Cpf uq. pqvgdqqmkp j cpf. vcr g tgeqtf gt urwpi qxgt o { uj qwnf gt. Ktqco gf vj g y qtrf vgnkpi vj g uvqtkgu qhi mqo {. wpj crr { r gqr rg0Vj g vtwj ku vj cvvpj crr { r gqr rg. rkxkpi kp r tqhqwpf n{ wpj crr { r reegu. o cmg hqt i qqf uvqtkgu0Vj g{ wi cvj gctvuntkpi u cpf kpurktg r cvj qu0

Vj g{ ecp cnq dg c tgcndwo o gt0

Y j cvkh Ky qpf gtgf. Kur gpvc {gct vtcxgrkpi y g i rqdg. uggnkpi qwpqvy g y qtnf øu y gm/vtqf f gp vtqwdrg ur qwu dww. tcyj gt. kuu wpj gtcnf gf j crr { r rceguA Rrcegu y cv r quuguu. kp ur cf gu. qpg qt o qtg qh y g kpi tgf kgpvu y cvy g eqpukf gt guugpvkcn vq y g j gctv{ uvgy qhj crr kpguu<0 qpg{. r rgcuwtg. ur ktkwcrkv{. hco kn{. cpf ej qeqrcvg. co qpi qyi gtu0Ctqwpf y g y qtnf. fq| gpu qhy j cvkhur rc{ yi go ugrxgu qwwgxgt{ fc{0Y j cvkh {qwrkxgf kp c eqwpvt{ yi cvy cu hcdwrqwun{ y gcmj { cpf pq qpg r ckf vczguAY j cvkh {qwrkxgf kp c eqwpvt{ y j gtg hckmtg ku cp qr vkqpAY j cvkh {qwrkxgf kp c eqwpvt{ ugxgp vko gu c {gctAY j cvkh {qwrkxgf kp c eqwpvt{ y j gtg gzeguukxg y kpnkpi ku f kueqwtci gf AY qwrf {qwdg j crr { yi gpA}

Vj cvzu gzcevn{ y j cv K kpvgpf gf vq hkpf qwv. cpf vj g tguvnv qh vj ku cfo kwgf n{ j ctgdtckpgf gzr gtko gpv ku vj g dqqm{qwpqy j qrf kp {qwt j cpf u0}

Ky cu dqtp kp yj g [ gct qh yj g Uo kng{ Hceg<3; 850Vj cwu y j gp c i tcr j ke f guki pgt htqo Y qtegurgt. O cuucej wugwu pco gf J ctxg{ Dcmkpxgpvgf yj g pqy/wdks wkxqwu i tkppkpi {gmqy i tcr j ke0 Qtki kpcm{. Dcmzu etgcvkqp y cu f guki pgf vq ej ggt wr r gqr ng y j q y qtmgf cv. qhcmr ncegu. cp kpuwtcpeg eqo r cp{. dwwkvj cu ukpeg dgeqo g u{pqp{o qwu y kyj yj g htqyj {. s wkpvguugpvkcm{ Co gtkecp dtcpf qhj cr r kpguu0}

Demžu ej ggt { keqp pgxgt y qtmgf ku o ci ke qp o g0 Kco pqvc j crr { r gtuqp. pgxgt j cxg dggp0 Cu c ej kmf. o { hcxqtkxg Y kppkg/yi g/Rqqj ej ctcevgt y cu Gg{qtg0 Hqt o quv qh j wo cp j kurqt {. Ky qwmf j cxg dggp eqpukf gtgf pqto cm0 J crr kpguu. kp yi ku mkg. qp yi ku gct yi . y cu c r tkl g tgugtxgf hqt yi g i qf u cpf yi g hqtwpcvg hgy  $0 \text{ Vqf c} \{$ . yi qwi j . pqvqpn(ku j crr kpguu eqpukf gtgf r quukdmg hqt cp { qpg vq cwckp. kv ku gzr gevgf 0 V y wu K cpf o kmkqpu qhqyi gtu. uwhgt htqo yi g wpks wgn{ o qf gtp o cncf { yi cvj kurqtkcp F cttkp O eO cj qp ecmu õyi g wpj crr kpguu qhpqvdgkpi j crr {0 ö Kv ku pq hwp cvcm0

Cpf uq. rkng o cp{ qvj gtu. Køxg y qtngf cvkx0Kpgxgt o gvc ugrh/j grr dqqmKf kf pøv rkng0O { dqqmuj grh ku c vqy gtkpi . vggvgtkpi o qpwo gpv vq gz kuvgp vkcncpi uv. dtko o kpi y kyj dqqmu kphqto kpi o g vj cvj cr r kpguu rkgu f ggr kpukf g qho g0Kb Køo pqvj cr r { . vj g{ eqwpugn vj gp Køo pqvf ki i kpi f ggr gpqwi j 0

Vj ku czkqo qh vj g ugrh/j grr kpf wuxtkeneqo r rgz ku uq f ggr n(kpi tekpgf cu vq dg ugrh/gxkf gp v0 Vj gtgøu qpn(qpg r tqdrgo < Køu pqv vt wg0J cr r kpguu ku pqv kpukf g qh wu dw qw vj gtg0Qt. vq dg o qtg r tgekug. vj g rkpg dgw ggp qw vj gtg cpf kp j gtg ku pqv cu uj etr n(f ghkpgf cu y g vj kpn0)

Vj g nevg Dtkkuj /dqtp rj knquqrj gt Cnep Y ewu. kp qpg qhj ku y qpf gthwnngewt gu qp geungtp rj knquqrj {. wugf yj ku epenqi {<õKh Kf tey c ekteng. o quv r gqr ng. y j gp eungf y j ev Kj exg f tey p. y kmuc{ Kj exg f tey p c ekteng qt c f kue. qt c den 0Xgt{ hgy r gqr ng y kmue{ Koxg f tey p c j qng kp yj g y em dgeewug o quv r gqr ng yj kpmqh yj g kpukf g hktuv. teyj gt yj ep yj kpmkpi qh yj g qwulkf g0 Dw eewem{ yj gug yy q ulkf gu i q vqi gyj gtô {qw eeppqvj exg y j ev ku  $\pm$ p j gt gø wpnguu {qwj exg y j ev ku  $\pm$ qw yj gt gð gö

Kp qyj gt y qtf u. y j gtg y g ctg ku xkxcn vq y j q y g ctg0

D{ õy j gtg.ö Koo ur genkpi pqvqpn{ qh qwt r j {ukeen gpxktqpo gpvdw enuq qh qwt ewnwtengpxktqpo gpv0Ewnwtg ku yi g uge y g uy ko kpô uq r gtxcukxg. uq em/eqpuwo kpi . yi evy g heknvq pqvkeg ku gzkuvgpeg wpvkny g uvgr qwvqhkx0Kvo ewgtu o qtg yi ep y g yi kpn0

Y ký qwt y qtf u. y g uwdeqpuekqwun{ eqphrcvg i gqi tcrj { cpf j crr kpguu0Y g ur gcm qh ugctej kpi hqt j crr kpguu. qh hkpf kpi eqpvgpvo gpv. cu kh ý gug y gtg mec kqpu kp cp cwcu. cewcn r ncegu ý cvy g eqwf xkukv kh qpn{ y g j cf ý g r tqr gt o cr cpf ý g tki j v pcxki cvkqpcnunkm0Cp{qpg y j q j cu vcngp c xcecvkqp vq. uc{. uqo g Ectkddgcp kuncpf cpf j cf hrcuj ý tqwi j ý gkt o kpf ý g wpkpxkgf ý qwi j võKeqwrf dg j crr { j gtgö mpqy u y j cvKo gcp0

Nwtnkpi lww dgj kpf  $\,$  y g ewt ckp ku. qh eqwtug. y cv cpvcrk kpi . urkr r gt { eqpegr v npqy p cu r ctcf kug0 Kvj cu dgi wkrgf wu j wo cpu hqt uqo g vko g pqy 0 Rrcvq ko ci kpgf y g Drguugf Kurgu. c r rceg y j gtg j cr r kpguu hqy gf rkng y g y cto O gf kygttcpgcp y cvgtu0 Wpvkn y g gki j vggpyj egpwt { . r gqr rg dgrkgxgf y cv dkdrkecn r ctcf kug. y g I ctf gp qh Gf gp. y cu c tgcnr rceg0 Kvcr r gctgf qp o cr uô rqecvgf . ktqpkecm{ . cv y g eqphrwgpeg qh y g Vki tku cpf Gwr j tcvgu tkxgtu. kp y j cv ku pqy o qf gtp/f c{ Ktcs 0

Gwtqrgcp gzrnqtgtu rtgrctgf hqt gzrgfkkqpu kp ugctej qhrctcfkug d{ ngctpkpi Ctco cke. yj g ncpi wci g Iguwu urqng0Kugvqwqp o { lqwtpg{. o { ugctej hqt rctcfkug. urgcnkpi pqv Ctco cke dw cpqyj gt qduewtg ncpi wci g. yj g o qfgtp nkwti { qh dnkuu

ur qngp d{ yi g pgy cr quvigu qh yi g go gti kpi uekgpeg qhj cr r kpguu0Kdtwuj wr qp vgto u nkng õr qukkxg chhgevö cpf õj gf qpke cf cr vckqp06 Kectt{ pq Dkdrg. lww c hgy Nqpgn{Rrcpgvi wkf gu cpf c eqpxkevkqp yi cv. cu J gpt{ O kngt uckf. õQpgøu f guvkpcvkqp ku pgxgt c r rceg. dwc pgy y c{ qh uggkpi yi kpi u06

 $Cpf uq. qp c v{r kecm{uvgco { fc{ kp O kco k *ksugrh uqo g r gqr rgøu eqpegr v qh r ctcf kug+. Kr cemo { dci u cpf f gr ctvo { j qo g qp y j cv Kmpqy hwm y gm ku c hqqmu gttcpf. gxgt{ dkvcu hqqrkuj cu y g qpg Kvtkgf vq r wmqhh cu c r gtkr cvgvke hkxg/{gct/qrf 0 Cu y j g cwyj qt Gtke J qhhgt r wxkx. õVj g ugctej hqt j crr kpguu ku qpg qh y j g ej kgh uqwtegu qh wpj crr kpguu Øb Vj cvøu qmc{0 Køo cntgcf { wpj crr {0 Kj cxg pqy kpi vq rqug0} }$ 

# VJ GPGVJ GTNCPFU

# J crrkpguu Kuc P wo dgt

Kku c hœv qh j wo cp pcwtg y cv y g f gtkxg r ngcuwtg htqo y cwj kpi qy gtu gpi ci g kp r ngcuwtcdng cew0Vj ku gzr nckpu y g r qr wctk{ qh y q gpvgtr tkugu<r qtpqi tcr j { cpf ech² u0Co gtkecpu gzegncv y g hqto gt. dww Gwtqr gcpu f q c dgwgt lqd cv y g ncwgt0Vj g hqqf cpf y g eqhhgg ctg cm quv dgukf g y g r qkpv0Kqpeg j gctf qh c ech² kp Vgn Cxkx y cv f kur gpugf y kyj hqqf cpf f tkpmcnqi gyj gt=kv ugtxgf ewuvqo gtu go r v{ r ncvgu cpf ewr u {gvej cti gf tgcno qpg{0

Ech u ctg vj gcvgtu y j gtg vj g ewurqo gt ku dqvj cwf kgpeg cpf r gthqto gt0 Khkpf c y qpf gthwnqpg c drqemhtqo o { j qvgn kp f qy pvqy p T qwgtf co 0 Kv ku uko wucpgqwun{ ncti g cpf eq| {. wr uecng cpf twp/f qy p0 P keg y qqf hrqqtu. dw vj g{ mqqm nkng vj g{ j cxgpøv dggp r qrkuj gf kp {gctu0 Køu vj g nkpf qh r nceg y j gtg {qw eqwrf ur gpf j qwtu pwtukpi qpg dggt. cpf Kuwur gevo cp{ r gqr ng j gtg f q lwuv y cv0

 $Gxgt\{qpg \; ku \; uo \; qnkpi \; . \; uq \; Klqkp \; kp. \; nki \; j \; kkpi \; wr \; c \; nkwrg \; eki \; ct0 Uqo \; gvj \; kpi \; cdqw \; vj \; g \; r \; nceg \; o \; cngu \; vko \; g \; hggn \; gz \; r \; cpukxg \; cpf \; Kdgeqo \; g \; cewgn{ \; cy \; ctg \; qh \; vj \; g \; uo \; cmguv f \; gvcknu0 \; Kpqvkeg \; c \; y \; qo \; cp \; ukwkpi \; qp \; c \; dct \; uvqqn \; j \; gt \; ngi \; u \; r \; gtr \; gpf \; kewnct. \; tguvkpi \; qp \; c \; pgctd{ \; dcpkuvgt \; uq \; vj \; cv \; vj \; g{ \; hqto \; c \; nkwrg \; f \; tcy \; dtkf \; i \; g. \; vj \; kej \; uj \; g \; tckugu \; cpf \; nqy \; gtu \; cu \; r \; gqr \; ng \; r \; cuu \; d{0}$ 

Kqtf gt uqo gý kpi ecmgf c Vtcr kuyg dggt0 Køu y cto 0P qto cm(. Kf qpøv nkmg y cto dggt. dww Krkmg ý ku dggt0 Cmctqwpf o g Kj gct ý g r ngcucpvej qt vng qh F wej 0 Kvuqwpf u xci wgn( hco krkct. ý qwi j Kecpøv ko ci kpg y j {0 Vj gp kv f cy pu qp o g0 F wej uqwpf u gzcevn( nkmg Gpi nkuj ur qmgp dcemy ctf 0 K mpqy ý ku dgecwug Køxg j gctf c my qh dcemy ctf Gpi nkuj 0 Kp ý g r tgf ki kvcngtc. Køf gf kvvcr g hqt o { P RT uvqtkgu qp c tggn/vq/tggn vcr g f gemý g ukl g qh c VX ugv0 Kpxctkcdn(. ý ku y qwrf gpvcknr nc{kpi ugi o gpvu qh ý g vcr g dcemy ctf 0 Cu Kukvkp ý g ech². y ký o { rkwng eki ct cpf o { y cto Vtcr kung dggt. Ky qpf gt kh Ktgeqtf gf uqo gqpg ur gcmkpi F wej cpf r nc{gf ý cvdcemy ctf. y qwrf kv uqwpf nkmg tgi wrct Gpi nkuj A

Cu {qwjcxg pq fqwdvuwto kugf. Kco cocp y kj vkog qp o { jcpfu0 Nqvu qh vkog0Dwvjcvku yjgyjqngrqkpvqhc Gwtqrgcp ech²<vq nkpi gt gzeguukxgn{ cpf wwgtn{ y kj qwi wkn0Pq y qpf gt o quvqh yjgyqtnf øui tgcvrj knquqrj gtu ecog htqo Gwtqrg0 Vjg{ j wpi qwcvech²u cpf ngv yjgkt o kpfu y cpf gt wpwknuqog tcf kecm{ pgy uej qqn qhrj knquqrj {ô gzkuvgpwkcnkuo. uc{ ô rqrrgf kpvq yjgkt jgcfu0 Kjcxg pqveqogj gtg

vq kpxgpvc pgy uej qqnqhrj krquqrj {0P qvgzcevn{0Kco gpi ci gf kp y j cv yj g Htgpej ecm rc ej cuug cw dqpj gwt. yj g j wpvhqt j cr r kpguu0

Ur gekkecm{. o { rtg{ kuc F wej rtqhguuqt pco gf TwwXggpj qxgp<yj giqf hcyj gt qh j crrkpguu tgugctej 0 Xggpj qxgp twpu uqo gyj kpi ecngf yi g Y qtnf F cwdcug qh J crrkpguu0 Kyku pq lqng0 Xggpj qxgp j cu eqngevgf. kp qpg nqecvkqp. yi g uwo qh j wo cp npqy ngfi g cdqwy j cvo cngu wu j crr{. y j cvf qgu pqv. cpf. qhrctvkewrt kpvgtguv vq o g. y j kej r ncegu ctg yi g j crrkguv0 Khyi gtg kukpf ggf c tqcf o cr qh j crrkpguu qwvj gtg. cp cvncu qh drkuu. yi gp T wwXggpj qxgp y kmmpqy cdqwkv0

Krącxą y gechł. tgrwevcpwl. cpf j gcf dcemvą o { j qvgnhąt f kppgt0Tqwgtf co ku pqv c dgcwkhwnekv{0 Krku i tc{ cpf f wm y kj hgy uki j w qhkpvgtguv0Ukm Tqwgtf co øu o kz qh pcvkxg F wej cpf ko o ki tcpvu. o cp{ qh y go O wurko u. rgcf u vq uqo g kpvgtguvkpi lwz vcr qukklqpu0 Vj g Ergqr cvtc Ugz Uj qr. y g y kpf qy f kur rc{ qh y j kej eqpukuvu qh c o gpci gtkg qhrcti g cpf crcto kpi n{ rkhgrkng f krf qu. ku qpn{ qpg drqemhtqo y j g Rcmkuvcp Kurco ke Egpvgt0C vqpg r qkpv. Kecvej c y j khqho ctklwcpc. y g htci tcpvctqo c qhF wej vqrgtcpeg<ugeqpf j cpf uvqng0 Vy q drqemu rcvgt. Kugg c o cp r gtej gf qp c rcf f gt. j cpi kpi c i kcpv { gmqy emqi qp c uvqtghtqpv. y j krg dgrqy w q O kf f rg Gcuvgtp o gp i tggv gcej qyi gt y kyj u{ o o gvtkecn r gemu qp yi g ej ggm0 Kf qpøv mpqy gzcevn{ y j gtg y g{øtg htqo. dwuqo g qh yi g ko o ki tcpvu j gtg eqo g htqo eqwpvtkgu y j gtg creqj qnku krngi cncpf y qo gp ctg eqxgtgf htqo j gcf vq vqg0 Kp yi gkt cf qr vgf j qo g. o ctkl wcpc ku rgi cn cpf uq ku r tquvkwwkqp0 P q y qpf gt Kupkhh vgpukqp kp yi g ckt. o kpi rkpi y kyi yi g ecppcdku0

Vj g j qvgn f kpkpi tqqo ku uo cm eq $|\{0\ Vj\ g\ F\ wej\ f\ q\ eq|\ \{\ y\ gn0\ Kqtf\ gt\ vj\ g\ cur\ ctci\ wu\ uqwr\ 0\ Kqu \ i\ qqf\ 0\ Vj\ g\ y\ ckgt\ engctu\ o\ \{\ dqy\ ncpf\ vj\ gp\ uc\ \{u.\ \tilde{o}P\ qy\ o\ c\ \{dg\ \{qwy\ qwrf\ rkng\ uqo\ g\ kpvgteqwtug0b\$ 

õGzewug o gAö

õkpvgteqwtug0[ qwecp j cxg kpvgteqwtug0ö

Kớo ý kpnkpi. Y qy. ý g F wej tgcm(ctg c r gto kuukxg dwpej. y j gp kvf cy pu qp o g ý cvj g ku ur gcnkpi qhuqo gý kpi gnug gpvktgn(0 Kpvgt eqwtug0 Cu kp odgwy ggp eqwtugu0 o o[gu.ö Kuc{. tgrkgxgf 0 oVj cvy qwrf dg pkeg0 o

Cpf uq Kf q0Kj cxg kpvgt eqwtug. tki j vvj gtg kp vj g J qvgnxcp Y cnıwo f kpkpi tqqo 0 Kgplq{ kvxgt{ o wej . vj ku wpj wttkgf f kpkpi gzr gtkgpeg0Kukr o { dggt. uvctg kpvq ur ceg. cpf . kp i gpgtcn f q pqvj kpi  $\hat{o}$  wpvknyj g y cksgt dtkpi u vj g i tkngf ucm qp. kpf kecvkpi vj cv. hqt pqy . o { kpvgt eqwtug ku qxgt0

Kộ ý go qtpkpi . Kương ý guwdy c $\{$  vq o $\{$  J qn $\{$  I tcknxý gY qtrf F c v dcug qh J c r r kpguu qt Y F J 0 P qto cm $\{$  . Kf q pqv cuuqekcyg ý gY qtrf u  $\emptyset$  j c r r kpguu  $\emptyset$  c pf  $\emptyset$  f c v cdcug  $\emptyset$  dw ý ku ku f kthgtgpv $\{$ 0 V j gY qtrf F c v cdcug qh J c r r kpguu ku ý g ugewrct kuyu c puy gt vq ý gY X c v kecp cpf Y0 geec cpf Lgt wu crgo cpf Y1 cuc. cmt qmgf kpvq qpgY2 gtg Y3 qw c py y ký y g enkem qh c o qwu g. ceeguu ý g uget gwu qh j c r r kpguu Y4 Uget gwu d cugf pqv qp gr j go gt cn t g x gr v kqpu kp u qo g c pek gpv f gu gt v d w qp o qf gtp u ek gpeg=uget gwu kpu et kdgf pqv qp r c tej o gpv d w qp j c tf f t kx gu=y t kvgp pqv kp C t co c ke d w kp ý g r pi w ci g q h q w t v ko gu d kpct  $\{$  eqf g $\{$ 0

Ky cmmc hgy draemu htqo yj g uwdy c{ cpf co kpuvcpvn{ fkucrrqkpvgf 0Vj g eqmgi g ecorwu yj gtg yj g Y F J ku j qwugf nqqmu o qtg nkmg c uwdwtdcp qhhkeg rctm yj cp c egpvgt qhdnkuu. yj g tgrqukxqt { qhj wo cpkx{ øu mpqy ngfi g cdqwwj crr kpguu0Kxt { vq uj twiqhhyj ku hggnkpi 0Chvgt cm yj cvy cu Kgzr gevkpi AVj g Y k| ctf qhQ| AY km{ Y qpmc cpf

yj g Qqorc Nqqorcu uewtt { kpictqwpfuj qwkpigeuvckecm{.õYgøxgiqvkv.ygøxgiqvkv. ygøxgiqvkv. Ygøxgiqvkv.

Ky cmf qy p c pqpf guetkr v eqttkf qt cpf mpqemqp c pqpf guetkr v qhhkeg f qqt0 C o cp y kj c F wej ceegpv {gmuhqt o g vq gpvgt0 Vj gtg j g ku0 F t0 Hggri qqf j ko ugrh0 T ww Xggpj qxgp ku c v ko o cp. kp j ku gctn{ ukz vkgu. Ki wguu0 J g j cu c ucn/cpf/r gr r gt dgctf cpf dtki j v grgev ke g {gu0 J g ku f tguugf kp cm d menô uv{nkuj. pqv o qtdkf d men0 J g mqmu xci wgn{ hco krkct. cpf vj gp Ktgcr kj g y j {< J g mqmu nkmg c F wej Tqdkp Y knrkco u. y k j vj g uco g eqkrgf gpgti { cpf urki j vn{ ko r kuj i tkp0 J g ur tkpi u htqo j ku ej ckt cpf qhhgtu j ku j cpf cpf c dwukpguu ectf. y j kej tgcf u < õ T ww Xggpj qxgp. Rtqhguuqt qh J cr r kpguu Uwf kgu0 ö

J ku qhhkeg nqqmu nkng yi cv qh cp $\{ rtqhguuqt < dqqmu cpf rcrgtu gxgt\{y j gtgô pqv gur gekcm<math>\{ o guu \} . dw pqv yi g pgcvguv qhhkeg Koxg gxgt uggp. gkaj gt0 Eqpur kewqwun<math>\{ v \} . gtg ku pqvc uo krg\{ hceg kp uki j v0 Xggpj qxgp rqwtu o g c ewr qh i tggp vgc0 Vj gp j g i tqy u ukrgpvcpf y cksu hqt o g vq vcm0$ 

Kár apównpay y j cva uc {0 Cu c lawtpcrkuv. Kór a eapf wevaf j wpf taf u ah kpvat kay u0 Kór a kpvat kay af nkpi u cpf r taukf apvu cpf r tko a o kpkuratu. pav va o apvkap j acf u ah vat tat kuvati cpk cvkapu nkna J a dancj 0 [ avukvkpi j ata. cetauu htao y ku nkpf n [ F wej r tahauuqt y j a maamu nkna Tadkp Y kniko u. Koo uwo r af 0 Retvah o a. y a r ctv y cv f aur at cvan etc zau r acea aho kpf. y cpvu va uj awv. õF t0 X appj axap. {awax a twpej af y a pwo datu. {awax a uwf kaf j crr kpauu {awt apvktar tahauukapennika=r nacua i kxa kva o a0 I kxa o a y a f co p hato wac hat j crr kpauu#ö

Uq kpuvgcf qhwpdwtf gpkpi o { uqwn Ktguqtvvq cp qnf vtkemgo r nq{gf d{ lqwtpcrkuvu cpf y qo gp y j q y cpv vq r wc f cvg cv gcug0õF t0Xggpj qxgp.ö Khkpcm{ uc{. õvgmo g cdqw{qwtugrh0J qy f kf {qwi gv kp vq y g j cr r kpguu dwukpguuAö

Xggpj qxgp ngcpu dcemkp j ku ej ckt. j crr { vq qdrki g0J g eco g qh ci g kp yi g 3; 82u0 Gxgt {qpg qp j ku eqmgi g eco r wu y cu uo qmkpi f qr g. y gctkpi Ej g I wgxctc V/uj kt w cpf vcmkpi cdqwyj g i qqf uqekgv{0Xggpj qxgp cmq uo qmgf r ngpv{ qhf qr g dwf kf pøv y gct c Ej g I wgxctc V/uj kt v=cpf cu hqt yj qug õi qqf uqekgvkgu.ö Gcuvgtp Dmqe eqwpvt kgu. Xggpj qxgp hqwpf yi go y cpvkpi 0 Kpuvgcf qh lwf i kpi c uqekgv{ d{ kwu u{uvgo. j g yj qwi j v y j { pqvlwf i g kvd{ kwu tguwnuAY gtg kwu ekw gpu j crr {AXggpj qxgpøu j gtq y cupøv Ej g I wgxctc dwwc uqekcm{ kpgr v pkpgvggpy / egpwt { Dtkkuj dcttkuvgt pco gf Lgtgo { Dgpyj co 0Dgpyj co hco qwun{ gur qwugf y g wkrksctkcp r tkpekr ng. õy g i tgcvguv j crr kpguu qh yi g i tgcvguv pwo dgt0ò Xggpj qxgp y qwrf j cxg i ncf n{ y qtp c Lgtgo { Dgpyj co V/uj kt v j cf uwej c yj kpi gzkuvgf 0

 $\label{thm:continuous} Xggpj\ qxgp\ y\ cu\ uwwf\ \{\ lpi\ uqe\ lqni\ \{\ o\ c\ lkgrf\ y\ cv.\ cvyj\ g\ klo\ g.\ o\ gcpvqpn\{\ y\ g\ uwwf\ \{\ qh\ ukem\ uqekgvkgu.\ f\ \{uhwpevkqpcn\ qpgu0\ Ku\ ukuvgt\ f\ kuekr\ rhpg.\ r\ u\{ej\ qni\ \{\ .\ uwwf\ kgf\ ukem\ o\ kpf\ u0\ Dw\ pqv\ \{qwpi\ Tww0J\ g\ y\ cu\ kpvgtguvgf\ kp\ j\ gcmj\ \{\ o\ kpf\ u\ cpf\ j\ crr\ \{\ rncegu0\ Qpg\ f\ c\{\ .\ c\ dkvvko\ kf\ dwwf\ gvgto\ kpgf\ pqpgyj\ gnguu.\ Xggpj\ qxgp\ npqengf\ qp\ j\ ku\ cf\ xkuqt\ vuff\ qqt\ cpf\ cungf\ khj\ g\ eqwrf\ r\ ngcug\ uwwf\ \{\ j\ crr\ kpguu0J\ ku\ cf\ xkuqt\ c\ uqdgt\ o\ cp\ y\ kyj\ uqrkf$ 

cecf go ke etgf gpvkcnu. vqnf j ko . kp pq wpegtvckp vgto u. vq uj ww vr cpf pgxgt o gpvkqp vj cvy qtf ci ckp0J crrkpguu y cu pqvc ugtkqwu uwdlgev0

Xggpj qxgp nghv. ej cuvkugf dwwugetgwl r ngcugf 0J g mpgy j g y cu qp vq uqo gyi kpi 0 Kv uq j crr gpgf. yi qwi j yi g {qwpi F wej i tcf wcyg uwwf gpv f kf pøv mpqy cv yi g vko g. eqwnf pøv r quukdnl j cxg mpqy p. yi cv ctqwpf yi g y qtnf uqekcn uekgpvkuvu y gtg y cmkpi wr vq c pgy f kuekr nkpg<j crr kpguu uwwf kgul Vqf c{. Xggpj qxgp ku cv yi g hqtghtqpv qh c hkgnf yi cv ej wtpu qww j wpf tgf u qh tgugctej r cr gtu gcej {gct0 Vj gtg ctg j crr kpguu eqphgtgpegu cpf c Lqwt pcnqh J crr kpguu Uwwf kgu\*y j kej Xggpj qxgp gf kuu+0 Uwwf gpvu cv Enctgo qpvI tcf wcvg Wpkxgtukv{ kp Ecnkhqtpkc ecp pqy gctp cp O C qt Rj F kp r qukxkxg r u{ej qnqi {ô kp j crr kpguu0}

Uqo g qh Xggpj qxgpøu eqngci wgu uwkm ý kpmj ku qnf cf xkuqt y cu tki j v ý cv ý g uwwf { qh j cr r kpguu ku o kui wkf gf . uwwr kf 0Dww ý g{ ecpøv ki pqtg j ko 0J ku tgugctej ku qww ý gtg=kogu eksgf kp lqwtpcnu cpf kp ý g cecf go ke y qtnf ý cvo gcpu kvo cwgtu0

Vj g eqpvgo r nevkqp qh j er r kpguu. qh eqwtug. ku pqv pgy 0 Vj g epekgpv I tggmu epf Tqo epu f kf e nqvqh kv0Ctkuvqvg. Rnevq. Gr kewtwu. epf qvj gtu uy gevgf qxgt vj g gvgtpen s wguvkqpu0 Y j ev ku vj g i qqf nkhgA Ku r ngeuwtg vj g uco g eu j er r kpguuA Y j gp etg y g i qkpi vq kpxgpvkpf qqt r nwo dkpi A

Nevgt. v g I tggmu cpf v g Tqo cpu y gtg lqkpgf d{ qv gtu. v crgt/unkppgf o gp htqo rcpf u hctv gt pqtv y v q ur gpv cp kpqtf kpcv co qwpv qh vko g kp echv u. eqpv or v rckpi rkhgøu kpgzvtkecdv s wcpf ctkguv0 gp rkng Mcpv. Uev qr gpv cwgt. O km P kgv uev g. cpf. rcvgt. Nctt{ Fcxkf0Vv g{. vqq. v cf o wev vq uc{ cdqwv crv kpguuv0

Cpf yi gp yi gt g ku t grki kqp 0 Y j cvku t grki kqp kh pqvc i vkf g vq j crrkpguu. vq drkuu A Gxgt { t grki kqp kpu t we vu hqrmqy gt u kp yi g y c { u qh j crrkpguu. dg kvkp yi ku rkhg qt yi g pgz v. dg kv yi t qwi j uwdo kuukqp. o gf kvc kqp. f gxq vkqp. qt. kh { qw j crrgp vq dgmpi vq yi g I gy kuj qt E c yi qrke hc kyj . i wkn 0

Cm qh ý ku o c{ j cxg dggp j grr hwn gprki j wpkpi gxgp. dww kv y cupøv uelgpeg0 Kv y cu qr kpkqpu cdqwi cr r kpguu0Ngctpgf qr kpkqpu. pq f qwdv. dwwqr kpkqpu pqpgyj grguu. cpf kp vqf c{øu y qtrf y g j cxg rkwrg tgi ctf hqt qr kpkqpu. gzegr vr quukdn{ qwt qy p cpf yi gp pqv cny c{u0Pq. y j cvy g tgur gev. r c{ j ggf vq. ku j ctf uelgpeg qt. hckrkpi yi cv. uqhv uelgpeg0O quvqh cm y g rqxg c i qqf uwf {0Pgy uecuvgtu mpqy kpuvkpevkxgn{ yi cv yi g dguv y c{ vq i gvr gqr rgøu gctu vq r gtmwr ku y kji yi gug hkxg y qtf u<õC pgy uwf { j cu hqwpf vj cvtgf y kpg ku i qqf hqt {qw 1 mkm {qw0C pgy uwf { j cu hqwpf yi cvj qo gy qtmf wm yi g dtckp 1 gprcti gu kv0Y g gur gekcm{ rkng uwf kgu yi cvrgpf etgf kdkrkv{ vq qwt qy p kf kqu{ petcukgu. cu kp. õC pgy uwf { j cu hqwpf yi cvo qf gtcvg f ckn{ hrcwrgpeg ko r tqxgu rqpi gxkv{0i

[ gu. kh yi ku pgy uekgpeg qh j cr r kpguu y cu vq dg vcmgp ugtkqwun{. kv pggf gf uwwf kgu0 Dw hktuv. kv pggf gf c xqecdwct{. c ugtkqwu lcti qp0 Vj g y qtf õj cr r kpguuö y qwrf pøv f q0 Kvuqwpf gf vqq htkxqmwu. vqq gcukn{ wpf gtuvqqf 0 Vj ku y cu c r tqdngo 0 Uq yj g uqekcn uekgp kuvu eco g wr y kj c f qq| {< õuvdlge kxg y gm/dgkpi 0ö Rgthge 0P qv qpn{ y cu kv o wnku{mcdke cpf xktwcm{ ko r gpg vtcdng vq nc{r gqr ng. kvcnuq eqwrf dg eqpf gpugf kpvq cp gxgp o qtg qduewtg cetqp{o < UY D0 Vq yi ku fc{. kh {qw y cpv vq hkpf yi g nc yuv uej qnctn{ tgugctej qp j cr r kpguu. {qwpggf vq I qqi ng õUY D.ö pqvõj cr r kpguu0b P gzv eco g qyi gt r kgegu qh yi g lcti qp r w| ng0 õRqukkxg chhge vö ku y j gp uqo gyi kpi hggnu i qqf = õpgi cvkxg chhge vö ku0 {qwi wguugf ks0 y j gp uqo gyi kpi hggnu dcf0

P gz v y g pgy uekgpeg qhj cr r kpguu pggf gf f cvc0P wo dgtu0Hqt y j cvku uekgpeg kh pqvpwo dgtu. r tghgtcdn{ rcti g qpgu y kj mqu qhf geko cnr qkpw0Cpf j qy f q uekgpvkuvu i gv y gug pwo dgtuAVj g{ o gcuwtg y kpi u0

Qj. pq0 O clqt tqcf drqen0 J qy ecp {qw o gcuwtg j cr r kpguu A J cr r kpguu ku c hggrkpi . c o qqf . cp qwrqqmqp rkhg0J cr r kpguu ecpøv dg o gcuwtgf 0

Qt ecp kvAP gwtquekgpvkuwu cvý g Wpkxgtukv{ qh Kqy c j cxg kf gpvkhkgf ý g tgi kqpu qh ý g dtckp cuuqekcygf y ký i qqf cpf dcf o qqf u0Vj g{ fq ý ku d{ j qqmkpi wr tgugctej uwdlgewi \*eqnrgi g uwwf gpwu kp pggf qh s wkemecuj +vq O TKo cej kpgu cpf ý gp uj qy kpi ý go c ugtkgu qh r kewtgu0 Y j gp ý g{ uj qy r gqr ng r ngcucpv r kewtguô /dweqnke ncpf uecr gu. fqnr j kpu r nc{kpi ô r ctwu qh ý g r tghtqpvcnnqdg ctg cevkxcygf 0Y j gp ý g{ uj qy wpr ngcucpv ko ci guô c dktf eqxgtgf kp qkn c f gcf uqnf kgt y ký r ctwu qh j ku hceg o knukpi ô ý g o qtg r tko kkxg r ctwu qh ý g dtckp nki j v wr 0 J cr r { hggnkpi u. kp qý gt y qtf u. tgi kuvgt kp ý g tgi kqpu qh ý g dtckp ý cvj cxg gxqnxgf o quvtgegpvn{0Kvtckugu cp kpvtki wkpi s wgunkqp<Ctg y g. kp gxqnwkqpct{ kh pqvr gtuqpcn vgto u. unqwej kpi vqy ctf j cr r kpguuA

Tgugctej gtu j cxg vq { gf y kj qý gt y c { u qho gcuwt kpi j crr kpguu<br/>vut guu j qto qpgu ectf kce ce kxkv{. cpf uqo gý kpi ecmgf őhce kcn eqf kpi öô eqwp kpi j qy o cp { vko gu y g uo krg. hqt kpuvcpeg0 Cm qh y gug vgej pks wgu ctg r tqo kukpi . cpf . kpf ggf . qpg f c { uekgp kuxu o c { dg cdrg vq õvcng { qwt j crr kpguuö y g y c { c f qe vqt vqf c { vcngu { qwt vgo r gtcwtg0}

Tww Xggpj qxgp cpf j ku eqmgci wgu encko yj cv yj g cpuy gtu ctg tgo ctmcdn{ceewtcvg0õ[ qwecp j cxg c f kugcug cpf pqvmpqy kvö Xggpj qxgp vgmu o g. õdwv {qwecpøvdg j crr { cpf pqvmpqy kv0b f ghkpkkqp. kh {qwetg j crr { . {qwmpqy kv0b g

Rgtj cr u. dwo cpøuecr cekv{ hqt ugrh/f gegr vkqp ku pqvvq dg wpf gtguvko cvgf 0Ctg y g kpf ggf ecr cdrg qhi cwi kpi qwt qy p j cr r kpguuAVj gtg y cu vj ku o qo gpv. hqt kpuvcpeg. y j gp Ky cu ugxgpvggp {gctu qrf vj cv Kyj qwi j v Ky cu xgt{ j cr r { kpf ggf. eqo r rgvgn{ eqpvgpv. y kyj qwv c ectg kp vj g y qtrf 0 Kp tgvtqur gev. kv wvtpu qwv Ky cu lwuv gz vtgo gn{ uvqpgf cv vj g vko g0Rnwu. dggt y cu kpxqnxgf 0Kvj kpn0

Cpqy gt ur ggf dwo r qp y g tqcf vq j crr kpguu<br/>
F kthgtgpvn{0 [ qwt kf gc qh j crr kpguu o c{ pqv dg y g uco g cu o kpg0 O { hcxqtkxg f ghkpklqp qh j crr kpguu ur tcpi htqo y g o kpf qh cp wpj crr { o cp pco gf Pqcj Y gduvgt0 Y j gp j g r gppgf y g hktuv Co gtkecp f kevkqpct { . kp 3: 47. j g f ghkpgf j crr kpguu cu õy g ci tggcdng ugpuc kqpu y j kej ur tkpi htqo y g gplq { o gpv qh i qqf 0 i v v uc { u kv cn 0 Kv j cu õci tggcdng ugpuc kqpu ö y g pq kqp y cv j crr kpguu ku c hggnkpi 0 V j g j gf qpkuu y qwrf i gvqhhqp y cv 0 Kv j cu õgplq { o gpv ö y j kej uki pkhkgu y cv j crr kpguu ku o qtg y cp r wtg cpko cnr ngcuwtg0 Cpf gplq { o gpv ö y j kej uki pkhkgu y cv j crr kpguu ku o qtg y cp r wtg cpko cnr ngcuwtg0 Cpf gplq { o gpv qh y j cv AQh y g õi qqf .ö c y qtf y cv Ky kpm Y gduvgt uj qwrf j cxg ecr kcrk gf 0 V j g I qqf 0 Y g y cpv vq hggni qqf dw hqt y g tki j vtgcuqpu0 Ctkurqvng y qwrf j cxg crr tqxgf qh y cv 0 o crr kpguu ku c xkt wqwu cevkxkv{ qh y g uqwn ö j g uckf 0 C xkt wqwu rhqg. kp qy gt y qtf u ku c j crr { nhq0}

Y g j wo cpu ctg etgcwtgu qh y g ncuvhk g o kpwgu 0 Kp qpg uwf {. r gqr ng y j q hqwpf c f ko g qp y j g r c x go gp v c hgy o kpwgu dghqtg dgkpi s wgt kgf qp y j g j c r r kpguu s wgu kqp tgr qt vgf j ki j gt ng x gnu qh uc kuhce kqp y kyj y gkt q x gt cm r kx gu y c p y qug y j q f kf pq v hkpf c f ko g 0 T gugctej gtu j c x g v t kgf vq i g v c t qwpf y ku s w kt m qh y g j wo c p r u {ej g

y tqwi j uqo gyi kpi ecmgf y g gzrgtkgpeg/uco rnkpi o gyi qf0 Vj g{ uxtcr nkwg Rcmo Rkmqvónkmg f gxkegu vq tgugctej uwdlgevu cpf y gp rkpi y go o c{dg c f q| gp vko gu c f c{0 Ctg {qwj crr { pqy AY j cvcdqwpqy AJ gtg. y qwi j. y g J gkugpdgti rtkpekrmg tgctu kwi j gcf0 Vj g o gtg cevqh qdugtxkpi uqo gyi kpi cmgtu kv0 Cmqh y cvr kpi kpi . kp qyi gt y qtf u. o ki j vchgev y g uwdlgevu $\phi$ j crr kpguu0

Cnuq. o quvr gqr ng y cpv vq r tgugpvc j crr { hceg vq yi g y qtnf 0 Vj cv gzr nckpu y j { r gqr ng eqpukuvgpvn{ tgr qtv j ki j gt j crr kpguu ngxgnu y j gp yi g{ ctg cungf kp hceg/vq/hceg kpvgtxkgy u tcvj gt yi cp kp o ckn/kp uwtxg{u0Cpf y g tgr qtv gxgp j ki j gt j crr kpguu ngxgnu kh yi g kpvgtxkgy gt ku c o go dgt qh yi g qr r qukkg ugz0 Kpuvkpevkxgn{. y g mpqy yi cv j crr { ku ugz{0}

J crrkpguu tgugctej gtu. j qy gxgt. ctg s wkem vq f ghgpf vj gkt y qtm0 Hqt qpg vj kpi . r gqr ngøu cpuy gtu ctg eqpukuvgpv qxgt vko g0 Cnuq. tgugctej gtu eqttqdqtcvg r gqr ngøu tgur qpugu d{. hqt kpuvcpeg. ej genkpi y kj vj gkt htkgpf u cpf tgncvkxgu0 õF qgu Lqg uggo nkmg c j crr { r gtuqp vq {qwAö Kv wtpu qw vj cv vj gug qwukf g cuuguuo gpwu vgpf vq lkdg y kj qwt qy p f gi tgg qh r gtegkxgf j crr kpguu0 Dgukf gu. uekgpvkuvu o gcuwtg KS cpf cwkwwf gu vqy ctf kuuwgu nkmg tcekuo . y j kej ctg cnuq uwdlgevkxg0 Y j { pqvj crr kpguu cu y gmAQt cu O kj an { Eu¶mu| gpvo kj cn{k c i kcpvkp vj g hkgrf qhj crr kpguu uwwf kgu. r wv kv õY j gp c r gtuqp uc{u j g ku  $\pm$ r tgw{ j crr { ø qpg j cu pq tki j vvq ki pqtg j ku uvcvgo gpv. qt kpvgtr tgvkvvq o gcp vj g qrr qukxg0 o

Uq cuuwo kpi yi cvyj gug j cr r kpguu uwwf kgu ctg tgcuqpcdn( ceewtcyg. y j cvj cxg yj g{ hqwpf AY j q ku j cr r {ACpf j qy f q Klqkp yj go AVj ku ku y j gtg Tww Xggpj qxgp cpf j ku f cvcdcug eqo g kpvq r nc{0

 $Xggpj\ qxgp\ ngcfu\ o\ g\ vq\ c\ tqqo\ cu\ pqpf\ guetkr\ v\ cpf\ uqwnguu\ cu\ vj\ g\ tguv\ qh\ vj\ g\ eco\ r\ wu0\ Kpukf\ g\ ku\ c\ dcpmqh\ c\ j\ cnh/f\ q|\ gp\ eqo\ r\ wgtu0\ Vj\ g\{\ ctg\ o\ cppgf\ d\{\ vj\ g\ uo\ cm\ o\ quwn\{\ xqnwpvggt\ uvchh\ qh\ vj\ g\ Y\ F\ J\ .\ pqpg\ qh\ vj\ qo\ nqqmu\ gur\ gekcm{\{\ j\ crr\ \{0\ Kngv\ vj\ ku\ kpeqpi\ twkv{\{\ unkf\ g=gxgp\ cp\ qxgty\ gki\ j\ v\ f\ qevqt\ o\ ki\ j\ vj\ cxg\ uqo\ g\ i\ qqf\ cf\ xkeg\ cdqww\ gzgtekug\ cpf\ f\ kgv0}$ 

Krowug vq vong kp vjg o qo gpv0 Qp vjgug eqorwegtu. tki j v kp htqpv qh o g. ku j wo cpkv{øuceewo wrovgf mpqy ngf i g qh j crr kpguu0Chwgt xktwcm{ ki pqtkpi vjg uwdlgev hqt f geof gu. uqekonuekgpvkuvu ctg pqy o cmkpi wr hqt muvvko g. ej wtpkpi qwvtgugotej rorgtu ovortqf ki kqwu tovg0J crr {. {qwo ki j vuc{. ku vjg pgy ucf 0}

Vj g tgugctej hkpf kpi u ctg cnægtpcvkxgn{ qdxkqwu cpf eqwpvgt/kpwkxkxg. gzr gevgf cpf uwtrtkukpi 0 kp o cp{ ecugu. y g hkpf kpi u xcnkf cvg y g i tgcv y kpngtu qh egpwxtkgu r cuvô cu kh y g cpekgpvI tggmu pggf xcnkf cvkqp0J gtg ctg c hgy qh y g hkpf kpi u. kp pq r ctvkewrct qtf gt0

Gzvtqxgtvu ctg j crrkgt y cp kpvtqxgtvu=qr wo kuvu ctg j crrkgt y cp r guuko kuvu=o cttkgf r gqr ng ctg j crrkgt y cp ukpi ngu. y qwi j r gqr ng y ky ej knf tgp ctg pq j crrkgt y cp ej knf nguu eqwr ngu=T gr wdnkecpu ctg j crrkgt y cp F go qetcvu=r gqr ng y j q cwgpf tgnki kqwu ugtxkegu ctg j crrkgt y cp y qug y j q f q pqv=r gqr ng y ky eqmgi g f gi tggu ctg j crrkgt y cp y qug y ky qww. y qwi j r gqr ng y ky cf xcpegf f gi tggu ctg nguu j crr { y cp y qug y ky lww c DC=r gqr ng y ky cp cevkxg ugz nkhg ctg j crrkgt y cp y qug y ky qw=y qo gp cpf o gp ctg gs wcm{ j crr { . y qwi j y qo gp j cxg c y kf gt go qwkqpcn tcpi g=j cxkpi cp chhckt y kmo cng { qwj crr { dwy km pqv eqo r gpucvg hqt y g o cuukxg nquu qh j crr kpguu y cv { qwy km kpewt y j gp { qwt ur qwug hkpf u qw cpf ngcxgu { qw=r gqr ng ctg ngcuvj crr { y j gp y g { øtg eqo o wkpi vq y qtm=dwu{ r gqr ng ctg j crrkgt y cp y qug y ky vq nkwrg vq f q=y gcny { r gqr ng ctg j crrkgt y cp r qqt qpgu. dwwqpn{ urki j w} 0

Uq y j cvuj qwrf y g f q y kyj y gug hkpf kpi uAI gvo cttkgf dwwf qp $\phi$ vj cxg mkf uAU $\alpha$ tv i qkpi vq ej wtej tgi wrctn{AF tqr qwvqhy cvRj F r tqi tco AP qvuq hcu $\alpha$ Uqekcnuekgp $\alpha$ kuvu

j cxg c j ctf vko g wptcxgrkpi y j cv ý g{ ecm õtgxgtug ecwucrkv{ö cpf y j cv ý g tguv qh wu ecm ý g ej kemgp/cpf/gi i rtqdrgo 0 Hqt kpuvcpeg. j gcný { r gqr ng ctg j cr r kgt ý cp wpj gcný { qpgu=qt ku kv ý cv j cr r { r gqr ng vgpf vq dg j gcný kgt AO cttkgf r gqr ng ctg j cr r {=qt o c{dg j cr r { r gqr ng ctg o qtg rkngn{ vq i gv o cttkgf A Kozu vqwi j vq uc{0 Tgxgtug ecwucrkv{ ku ý g j qdi qdrkp ý cvo cngu o kuej kgh kp o cp{ c tgugctej rtqlgev0

 $Y\ j\ cvKtgcm\{\ y\ cpvvq\ mpqy\ .\ vj\ qwi\ j\ .\ ku\ pqvy\ j\ q\ ku\ j\ crr\ \{\ dwy\ j\ gtg\ vj\ g\{\ ctg\ j\ crr\ \{\ o\ cpf\ y\ j\ \{0\ Xggpj\ qxgp\ uki\ j\ u\ y\ j\ gp\ Kcumcdqw\ vj\ ku\ cpf\ r\ qwtu\ cpqvj\ gt\ ewr\ qh\ vgc0\ J\ gtg.\ vj\ g\ ecrewc\ kqpu\ i\ gvvtkemkgt0Ecp\ y\ g\ tgcm\{\ uc\{\ y\ j\ kej\ eqwpvtkgu.\ y\ j\ kej\ r\ gqr\ ngu.\ ctg\ j\ crr\ kguvr\ ncegu\ gpf\ gf\ dghqtg\ kvdgi\ kpuA$ 

Cm ewnwtgu j cxg c y qtf hqt j crr kpguu. cpf uqo g j cxg o cp{ y qtf u0 Dwv f qgu yi g Gpi rkuj y qtf õj crr kpguuö o gcp yi g uco g cu yi g Htgpej  $\mathit{dqpj} \mathit{gwt}$  qt yi g Ur cpkuj  $\mathit{lgnkelf} \mathit{cf}$  qt yi g Ctcdke  $\mathit{ucj} \mathit{ccf} \mathit{cA}$  Kp qyi gt y qtf u. f qgu j crr kpguu vtcpurcvgA Vj gtgøu uqo g gxkf gpeg yi cv yi g cpuy gt ku {gu0 Vj g Uy kuu tgr qtv gs wcn rgxgru qh j crr kpguu. y j gyi gt yi g{ vcng yi g uwtxg{u kp Htgpej . I gto cp. qt Kcrkcp. yi g eqwpvt{øu yi tgg o ckp rcpi vci gu0}

Cm ewnwtgu xcnwg j crr kpguu. dww pqv vq yi g uco g f gi tgg0 Gcuv Cukcp eqwpvtkgu vgpf vq go r j cukt g j cto qp{ cpf hwhkntkpi uqekgvcnqdrki cvkqpu tcyj gt yi cp kpf kxkf wcn eqpvgpvo gpv=r gtj cr u pqv eqkpekf gpvcn{. yi gug eqwpvtkgu cnuq tgr qtv mqy gt mgxgnu qh j crr kpguu. y j cvxudggp ecmgf yi g Gcuv Cukcp J crr kpguu I cr. y j kej uqwpf u vq o g nkng uqo g uqtv qh E j kpgug I tcpf Ecp{qp0Vj gp yi gtg ku yi g õuqekcnf guktcdkntk{ dkcu0i Vj g eqpegtp j gtg ku yi cvr gqr ng cpuy gt yi g j crr kpguu uwtxg{u pqvhtqo yi gkt j gctv dww kp y c{u yi cv yi gkt uqekgv{ y qwnf crr tqxg qh0Vj g Icr cpgug. hqt kpuvcpeg. ctg hco qwun{ ugh/ghhcekpi. chtckf vq dg yi g r tqxgtdkcn pckn yi cv uvkemu qwx=yi g{ ctg cnuq. tgncvkxg vq yi gkt y gcnyi. pqvxgt{ j crr {0 Knkxgf kp Icr cp hqt {gctu cpf pgxgt i qv wugf vq yi g uki j vqh Icr cpgug y qo gp eqxgtkpi yi gkt o qwyi u y j gp yi g{ ncwi j gf qt uo kngf. cu kh cuj co gf qh yi gkt i ngg0

Y g Co gtkecpu. qp yi g qyi gt j cpf. y gct qwt j crr kpguu qp qwt urggxgu cpf. kh cp{yi kpi. ctg i wkm{ qh kphrc kpi qwt eqp vgp vo gpv kp qtf gt vq ko r tguu0J gtg ku y j cv c Rqrkuj ekk gp rkx kpi kp yi g Wpkxgf Ucvgu vqrf yi g y tkxgt Ncwtc Mrqu Uqmqn cdqww Co gtkecpu<vi y gp Co gtkecpu uc{ kvy cu i tgcv. Kmpqy kvy cu i qqf 0Y j gp yi g{ uc{ kvy cu i qqf . Kmpqy kvy cu dcf 0vi kvy cu qmc{. Kmpqy kvy cu dcf 0vi kvy cu qmc{. Kmpqy kvy cu dcf 0vi

Vj ku ku i qkpi  $\,$  vq dg vqwi j  $\,$  0Vj g cvrcu qh drkuu. kh qpg gz kuvu. y qpøv dg gcu{ vq tgcf 0 Køu rkng vj cvetwo r rgf o cr ukwkpi kp {qwt i rqxg eqo r ctvo gpv0Dw Ky cu f gvgto kpgf vq r rqy cj gcf. eqpxkpegf vj cvy j krg y g o c{ pqv dg cdrg vq f khhgtgpvkcvg hkpg uj cf gu qhj cr r kpguu co qpi eqwpvtkgu. uwtgn{ y g ecp uc{ vj cvuqo g eqwpvtkgu ctg j cr r kgt vj cp qvj gtu0

 $Xggpj qxgp i kxgu o g eqo r ngvg ceeguu vq j ku f cvcdcug cpf y kuj gu o g nwem dwwhtuvj g y ctpu o g<<math>\tilde{o}[qwo c\{pqvrkng y j cv\{qwhkpf 0b$ 

õY j cvf q {qwo gcpAö

Vjgjcrrkguvrncegu jggzrnckou fqpøvpgeguuctkn{ hkvqwtrtgeqpegkxgfpqvkqpu0 Uqogqh yjgjcrrkguveqwpvtkgu kp yjgyqtnfô KegncpfcpfFgpoctm hqt kpuvcpegôctgjqoqigpgqwu ujcwgtkpi yjgCogtkecpdgnkgh yjcvyjgtgku uvtgpi yj.cpfjcrrkpguu kpfkxgtukx{0Qpghkpfkpi.yjkejXggpjqxgplwuvwpeqxgtgf.jcuocfgjkoxgt{wprqrwctykyjjku hgmqyuqekqnqikuvu0Jghqwpfyjcvkpeqogfkuvtkdwkqpfqgupqv

rtgfkevjcrrkpguu0Eqwpvtkgu y knj y kfgicru dgwy ggp vjgtkej cpfrqqt ctg pq nguu jcrr{vjcp eqwpvtkgu y jgtg vjg y gcnvj ku fkuvtkdwygf o qtg gs wcm{0Uqo gwko gu. vjg{ctg jcrrkgt0

õO { eqngci wgu ctg pqv co wugf .ö uc { u Xggpj qxgp0 õKpgs wcrkv{ ku dki dwukpguu j gtg kp yj g uqekqnqi { f gr ctvo gpv0Gpvktg ectggtu j cxg dggp dwknvqp kv0ö

Kceegr vj ku cf xkeg r qrksgn{ dww j kpmj g o wuvdg gzci i gtc kpi cdqww j g f cpi gtu yj cvrkg cj gcf 0 Kco y tqpi 0 Nqqnkpi hqt yj g y qtnf øu j cr r kguvr ncegu ecp o cng cp { qpg o kugtcdngô qt cv yj g ngcuv i kxg yj go c ur nkwkpi j gcf cej g0 Y kxj gcej enkem qh yj g o qwug. Kgpeqwp vgt o { uvgtkgu cpf cr r ctgpv eqp vtcf kevkqpu0 Nkng vj ku<0 cp{ qh yj g y qtnf øu j cr r kguveqwp vtkgu cnuq j cxg j ki j uwkekf g tc vgu0 Qt vj ku qpg < Rgqr ng y j q cwgpf tgrki kqwu ugt xkegu tgr qt vdgkpi j cr r kgt vj cp vj qug y j q f q pqv. dwvj g y qtnf øu j cr r kguv pc vkqpu ctg ugewnct 0 Cpf. qj. yj g Wpksgf Ucvgu. yj g tkej guv. o quvr qy gthwneqwp vt { kp yj g y qtnf. ku pq j cr r kpguu uwr gtr qy gt0 O cp { qyj gt pc vkqpu ctg j cr r kgt vj cp y g ctg0

O { fc{ukp Tqwgtf co hcmkpvq c r ngcucpvtqwkpg0Kj cxg dtgcmhcuvcvj g j qvgn r gtj cr u kpf wri g kp c dkv qh kpvgt eqwtug. vj gp tkf g vj g uwdy c{ vq vj g Y qtrf F cvcdcug qh J cr r kpguu0 Vj gtg. Kukhv vj tqwi j vj g tgugctej r cr gtu cpf vj g f cvc. rqqnkpi hqt o { gnwukxg cvrcu qh drkuu0 Kp vj g gxgpkpi u. Ki q vq o { ech² \*Kpgxgt f q ngctp kwu pco g+ y j gtg Kf tkpmy cto dggt. uo qng rkwng eki ctu. cpf r qpf gt vj g pcwtg qhj cr r kpguu0 Køu c tqwkpg vj cvkpxqnxgu o wej eqpvgo r nckqp. o qf gtcvg co qwpwu qhkpvqzkecpvu. cpf xgt { rkwng cewcny qtm0 Kvku. kp qvj gt y qtf u. c xgt { Gwtqr gcp tqwkpg0 Køo i qkpi pcvkxg0

Hqt uqo g tgcuqp. Kf gelf g vq uvctvcvý g dqwqo qhý g j crr kpguu rcf f gt cpf y qtm o { y c{ wr 0 Y j kej eqwpvtkgu ctg ý g rgcuv j crr {AP qv uwtr tkukpi n{. o cp{ Chtkecp pcvkqpu hcm kpvq ý ku ecvgi qt{0 Vcp| cpkc. Ty cpf c. cpf \ ko dcdy g ctg pgct ý g xgt{ dqwqo qh ý g j crr kpguu y gm0 C hgy Chtkecp eqwpvtkgu. uwej cu I j cpc. o cpci g vq cej kgxg o kf frkpi rgxgnu qh j crr kpguu. dwy cvau cdqw kx0 Vj g tgcuqpu uggo qdxkqwu0 Gzvtgo g rqxgtv{ ku pqveqpf wekxg vq j crr kpguu0 Vj g o { yi qh yi g j crr { . pqdrg ucxci g ku lwuv j cvc o { yi 0 Kn qwt dcuke pggf u ctg pqvo gv. y gøtg pqvrkngn{ vq dg j crr { 0

Ewtkqwun(. Khkpf cpqyj gt devej qh pevkqpu uwemev yj g dqwqo qh yj g j cr r kpguu ur gevt wo <yj g hqto gt Uqxkgvt gr wdrkeuô Dgret wu. O qrf qxc. Whtekpg. W dgrikuvep. cpf c f q| gp qyj gtu0

Ctg f go qetcekgu j crrkgt vj cp f kevcytuj kruA P qv pgeguuctkn{0 O cp{ qh vj qug hqto gt Uqxkgvtgr wdrkeu ctg s wcuk/f go qetcekgu=egtvckpn{ vj g{ ctg htggt pqy vj cp kp Uqxkgvvko gu. {gvvj gkt j crrkpguu ngxgnu j cxg f getgcugf ukpeg vj g eqmcrug qhvj g Uqxkgv Wpkqp0Tqp Kpi ngj ctv.crtqhguuqt cvvj g Wpkxgtukv{ qhO kej ki cp. j cu ur gpvo quvqhj ku ectggt uwwf {kpi vj g tgncvkqpuj kr dgwy ggp f go qetce{ cpf j crrkpguu0J g dgnkgxgu vj cv vj g ecwucnkv{ hqy u vj g qvj gt y c{=f go qetcekgu f qpøvrtqo qvg j crrkpguu. dwvj crr { r ncegu ctg o qtg nkngn{ vq dg f go qetcvkeô y j kej . qh eqwtug. f qgu pqv dqf g y gm hqt Kcs 0

 $Y\ j\ cvcdqwv\ j\ g\ y\ cto\ cpf\ uwpp\{\ r\ megu.\ vj\ qug\ vtqr\ kecnr\ ctcf\ kugu\ vj\ cvy\ g\ cuuqekcvg\ y\ kj\ j\ crr\ kpguu\ cpf\ r\ c\{\ i\ qqf\ o\ qpg\{\ vq\ xcec\cdot kqp\ kpAK vwtpu\ qw\ vj\ cv\ j\ g\{\ ctg\ pqvuq\ j\ crr\ \{0Hklk\ Vcj\ kk\ vj\ g\ Dcj\ co\ cuô\ vj\ g\{\ cmhcmkpvq\ vj\ g\ o\ kf\ f\ m\ mvkwf\ gu\ qh\ j\ crr\ kpguu\ 0\ J\ crr\ \{\ eqwpvtkgu\ vgpf\ vq\ dg\ vj\ qug\ kp\ vgo\ r\ gtcvg\ enko\ cvgu.\ cpf\ uqo\ g\ qh\ vj\ g\ j\ crr\ kguvô\ Kegmpf\ .\ hqt\ kpuvcpegô\ ctg\ f\ qy\ ptki\ j\ veqnf\ 0$ 

Dgrkgxg kv qt pqv. o quv r gqr ng kp yi g y qtnf uc $\{$  yi g $\{$  ctg j crr $\{$ 0Xktwcm $\{$  gxgt $\{$  eqwpvt $\{$  kp yi g y qtnf ueqtgu uqo gy j gtg dgw ggp hkxg cpf gki j vqp c vgp/r qkpvuecng0

Vj gtg ctg c hgy gzegr klapu<Vj g uwngp O qnf qxcpu eqpuknygpvn{ ueqtg cdqw 607. cpf hqt c dtkghr gtkqf kp 3; 84 yj g ekkl gpu qh yj g F qo kpkecp Tgr wdrke eqwrf o wryst qpn{ c 308. yj g my guvngxgnqhj crr kpguu gxgt tgeqtf gf qp yj g r ncpgv0Dw. cu Kuckf. yj gug ctg tctg gzegr klapu0O quvqh yj g y qtnf ku j crr {0

 $Y\ j\ \{\ f\ qgu\ \dot{y}\ ku\ eqo\ g\ c\ uwkr\ tkug\ AVy\ q\ v\ r\ gu\ qhr\ gqr\ ng.\ Kij\ kpm\ ctg\ vq\ dmo\ g<lail qwtpcrkuu\ cpf\ r\ j\ knquqr\ j\ gtu\ 0Vj\ g\ o\ gf\ kc.\ qhy\ j\ kej\ Kco\ c\ ewr\ cdng\ o\ go\ dgt.\ tgr\ qtv\ cu\ c\ twng.\ qpn\{\ dcf\ pgy\ u<y\ ctu.\ hco\ kpg.\ \dot{y}\ g\ nc\ vguV\ qnf\ eqwr\ ngou\ ko\ r\ nqukqp\ 0Kf\ qpov\ o\ gcp\ vq\ dgrkwng\ \dot{y}\ g\ vtqwdngu\ kp\ \dot{y}\ g\ y\ qtnf\ .\ cpf\ I\ qf\ mpqy\ u\ Kj\ cxg\ o\ cf\ g\ c\ i\ qqf\ nkxkpi\ tgr\ qt\ kpi\ y\ go\ .\ dwy\ g\ lqwtpcrkuu\ f\ q\ r\ ckpvc\ f\ kuvqtvgf\ r\ kewtg\ 0$ 

Vj g rj knquqrj gtu.  $\dot{y}$  qwi j. ctg  $\dot{y}$  g tgcnewrtkuô  $\dot{y}$  g dtqqf kpi  $\dot{y}$  j kg i w{u htqo Gwtqr g0Vj g{ vgpf gf vq y gct cmdrcem uo qng vqq o wej.cpf j cf vtqwdng i gwkpi f cvgu0 Uq  $\dot{y}$  g{ j wpi qww.cmpg. kp ech² u. rqpf gtgf  $\dot{y}$  g wpkxgtug.cpf ô uwtrtkug#ô eqpenwf gf kwkucp wpj crr { r rceg0Qheqwtug kwku0Vj cvku. kh{qwj crr gp vq dg c mpgn{. dtqqf kpi . rcuv{/umkppgf  $\dot{y}$  j kg i w{0Vj g j crr { r gqr ng qh uc{. gki j vggp $\dot{y}$  /egpwt{ J gkf gmdgti y gtg dwu{ dgkpi j crr {. pqvy tkkpi mpi . tco dnkpi f kcvtkdgu kpvgpf gf vq vqtwtg uqo g pqv{gvdqtp eqngi g uwf gpv kp Dmqo kpi vqp y j q pggf u vq rcuu Rj knquqr j { 323 kp qtf gt vq i tcf wcvg0

Y qtuvqhcmy cu Higwf 0Y j krg pqv yej pkecm (c dtqqf kpi rj krquqrj gt. Higwf f kf o wej vq uj cr g qwt xkgy u qp j cr r kpguu0J g qpeg uckf <õVj g kpygpvkqp yj cvO cp uj qwrf dg j cr r { ku pqv kp yj g r rcp qh Etgcvkqp0ö Vj cv ku c tgo ctmcdrg uvcygo gpv. gur gekcm { eqo kpi htqo c o cp y j qug kf gcu hqti gf yj g hqwpf cvkqp qh qwt o gpvcn j gcm j u { uvgo 0 Ko ci kpg kh uqo g f qevqt kp wtp/qh/yj g/egpwt { Xkgppc j cf f genctgf <õVj g kpygpvkqp yj cvO cp uj qwrf j cxg c j gcm j { dqf { ku pqv kp yj g r rcp qh Etgcvkqp0ö Y gøf r tqdcdn { rqem j ko wr. qt cvrgcuvuxtkr j ko qh j ku o gf kecnnkegpug0Y g egtvckpn { y qwrf pøvdcug qwt gpvktg o gf kecnu{ uvgo qp j ku kf gcu0[ gv yj cv ku gz cen { y j cv y g f kf y ky Higwf 0

Ukm o quvrgqrng ctg j crr {A Kvfqgupøvukvtki j vy kyj o g0 Køo c r gtuqp. cpf Køo pqv r ctvkewrctn{ j crr {0 Y j kej i qv o g yj kpnkpi < Y j gtg f kf Khcm kp Xggpj qxgpøu eqpuvgmcvkqp qhj crr kpguu f cvc A Kn Kco j qpguv cpf Ko ki j vcu y gmdg kh Køo vcnkpi yj g vtqwdng vq y tkvg yj ku. Køf uc{ Ky cu c ukz 0 Vj cvo cmgu o g eqpukf gtcdn{ nguu j crr { yj cp o { hgmqy Co gtkecpu. dwceeqtf kpi vq yj g Y F J Køf hggntki j vcvj qo g kp Etqcvkc0

Køo kpenkpgf vq ci tgg y kyj nkpi wkuvcpf hgmqy ewto wfi gqp Cppc Y kgt| dkemc. y j q. y j gp hcegf y kyj vj ku xgt { uco g encko vj cvo quvr gqr ng ctg tgcuqpcdn(j crr { tgr nkgf y kyj qpg uko r ng s wgunkqp<õY j q ctg vj qug tgr qtvgf n(j crr { r gqr ng Aö

 $Yjq kpf ggf 0O \{ j gcf j wtw0 J cxg Kgo dctngf qp c hwkrg o kuukqp vq hkpf yjg y qtnf øuj crrkguvrnceguAVj gp Kpqvkeg yj cvqpg eqwpvt { ueqtgu eqpukuvgpvn{ j ki j qp yjg j crrkpguu uecngô pqvpwo dgt qpg dwwf ctpgf enqug0 Kvcnuq j crrgpu vq dg yjg eqwpvt { Kco xkukvkpi cvyj ku xgt{ o qo gpv0}$ 

Ktgyktg vq o { ech². qtf gt c dggt. cpf r qpf gt F wej j crrkpguu0 Y j { uj qwrf yj g P gyj gtrcpf u. c hrcvcpf pqpf guetkr veqwpvt {. dg uq j crr {AHqt uvctvgtu. yj g F wej ctg Gwtqr gcp. cpf yj cvo gcpu yj g{ f qpøvj cxg vq y qtt { cdqwwqukpi yj gkt j gcnyj kpuwtcpeg. qt hqt yj cvo cwgt yj gkt lqd0 Vj g uvcvg y km vcng ectg qh yj go 0 Vj g{ i gv c i c| kmkqp y ggmu qhxcecvkqp gcej { gct cpf. dgkpi Gwtqr gcp. ctg cnuq gpvkxngf vq. cvpq gz vtc equv. c xci wgn{ uwr gtkqt cwkxwf g vqy ctf Co gtkecpu0 F qgu uo wi pguu ngcf vq j crrkpguuA K y qpf gt. ukrrkpi o { Vtcrkuvg dggt0 P q. yj gtg o wuvdg uqo gyj kpi gnug0

Vqngtcpeg# Vj ku ku vj g qtki kpcn  $\tilde{o}f$  qpøv vtgcf qp o gö pcvkqp0C pcvkqp y j gtg. kv uggo u. vj g cf wnu ctg qw qh vqy p cpf vj g vggpci gtu ctg kp ej cti g0P qv lwuv hqt vj g y ggngpf. gkvj gt0C mqh vj g vko g0

 $Vj\ g\ F\ wej\ y\ km\ vqngtc\ vg\ cp{\{ij\ kpi\ .\ gxgp\ kpvqngtcpeg0\ kp\ vj\ g\ r\ cuv\ hgy\ f\ gecf\ gu\ vj\ g{\{jcxg\ y\ gneqo\ gf\ .\ vkj\ qr\ gp\ cto\ u.\ ko\ o\ ki\ tcpvu\ htqo\ ctqwpf\ vj\ g\ y\ qtnf\ .\ kpenwf\ kpi\ vj\ qug\ htqo\ pcvkqpu\ vj\ cvf\ qpøv\ vqngtcvg\ vj\ kpi\ u\ nkng\ tgnki\ kqwu\ htggf\ qo\ cpf\ y\ qo\ gp\ y\ j\ q\ y\ qtm\ qt\ ftkxg\ qt\ uj\ qy\ vj\ gkt\ hcegu0F\ wej\ vqngtcpeg\ eqo\ gu\ cvc\ equv.\ cu\ vj\ g\ o\ wtf\ gt\ qh\ vj\ g\ hkno\ o\ cngt\ Vj\ gq\ xcp\ I\ qi\ j\ d{\{c\ O\ wurko\ gz\ vtgo\ kuv\ j\ ki\ j\ nki\ j\ vgf\ O\ Dw\ Xggpj\ qxgpøu\ tgugctej\ uj\ qy\ u\ vj\ cvvqngtcpvr\ gqr\ ng\ vpf\ vq\ dg\ j\ crr\ \{0$ 

Y j cvgzcevn{ fqgu F wej vqngtcpeg nqqmnkng. kp cp gxgt{fc{ y c{AVj tgg yj kpi u eqo g vq o kpf < ftwi u. r tqukwwkqp. cpf e{enkpi 0 Kp yj g P gyj gtncpf u. cmyj tgg cevkxkkgu ctg ngi cn0 C myj tgg ecp gcukn{ ngcf vq j crr kpguu. r tqxkf gf yj cvegtvckp r tgecwkqpu ctg vcngp0 Y gctkpi c j gno gvy j kng e{enkpi . hqt kpuvcpeg0

Kpggf gf vq kpxguvki cvg qpg qh ý gug ce vkxkkgu. wr enqug. kp qtf gt vq i gvcvý g j gctv qhF wej j crrkpguu0Dwy j kej qpgAE{enkpi ku egtvckpn{ y qtý y j krg. cpf I qf mpqy u ý g F wej mxg ý gkt dke{engu. dw kry cu ej km{ qwukf g. vqq ej km{ vq i gv qp c dkmg0 RtquvkwkqpAVj cvcevkxkv{ vcmgu r nceg kpf qqtu. wuwcm{ . uq ý g y gcý gt y qwrf pøvdg c hcevqt0Cpf kvengctn{ o cmgu uqo g r gqr ng j crr{0Dwv ý gtg y cu ý g kuuwg qho { y khg0 Uj g j cu uwr r qtvgf o { j crrkpguu tgugctej . wr vq c r qkpv cpf uqo gý kpi vqnf o g ý cv gpi ci kpi ý g ugtxkegu qhc F wej r tquvkwwg nkgu dg{qpf ý cvr qkpv0

Uq f twi u kv ku0 Uqhv f twi u. o ctklwcpc cpf j cuj kuj . ctg ngi cn kp vj g P gvj gtncpf u0 Vj g{ ctg ugtxgf kp eqhhgg uj qr u. y j kej ctgpøvtgcm( eqhhgg uj qr u cvcmdwf twi f gpu0 õEqhhgg uj qr ö uqwpf u o qtg tgur gevcdng vj cp õf twi f gp.ö vj qwi j 0

Dwy j kej qpg uj qwrf Kvt {AVj gtg ctg uq o cp{ vq ej qqug htqo 0 Kp Tqwgtf co. gxgt{ yj ktf qt hqwtyj uvqtghtqpv. kvuggo u. ku c õeqhhgg uj qr 0 Kpo vgo r vgf d{ qpg ecmgf Um{ J ki j. dww j g pco g uggo u vqq 000qdxkqwu0Qyj gtu mqqmvqq j kr 0 Kj cxgpøv i qwgp j ki j ukpeg o { lwpkqt {gct kp eqmgi g0 Kf qpøv y cpv vq o cmg c hqqnqho {ugrh0}

Def 3; 92u o wuke kur ne {kpi . cpf c nkwng vqq nqwf n{ 0Qp qpg y cm Kpqvkeg c r ckpvkpi yi cvnqqmu nkmg kwy cu f qpg d{ c vcngpvgf ukz vj /i tcf gt0Kp vj g hqtgi tqwpf kuc ect vj cvj cu lwuv r nqy gf kpvq c vtgg. y kvj unkf o ctmu vtcknkpi qhh vqy ctf vj g j qtk| qp0Wpf gtpgcvj ku y tkwgp<õUqo g tqcf u qpn{ gz kuv kp f twi i gf o kpf u0 Kpo pqvuwtg kh vj ku ku o gcpvcu c y ctpkpi cdqwvj gug tqcf u qt cu cp gpf qtugo gpvqh vj go 0

Gxgt{qpg j gtg uggo u vq dg c tgi wrct. gzegr v qh eqwtug. hqt o g0 kgo kpuvcpvn{ vtcpurqtvgf dcemvq o { eqnrgi g f qto tqqo kp P gy Lgtug{0Vt{kpi vq dg eqqn vt{kpi vq hkvkp. dwhckrkpi o kugtcdn{0

Cp qrkxg/umkppgf o cp eqo gu qxgt vq o g cpf. kp dtqngp Gpi rkuj. gzr rckpu yj g o gpw0Vqf c{ yj g{ ctg hgcwtkpi Vj cko ctklwcpc. j g uc{u. cu kh f guetkdkpi yj g uqwr f w lqwt. cu y gmcu yy q  $\sqrt{r}$  gu qh j cuj kuj <O qtqeecp cpf Chi j cp0

Kýo cvc nquu0Uq Kfq y j cv Kcny c{u fq y j gp ý g o gpwrtqxgu qxgty j gno kpi 0K cumý g y ckyt hqt j ku tgeqo o gpf cvkqp0

õFq {qwrtghgt uxtqpi qt o krf Aö j g cumu0

õO krf (bi

õVj gp Ky qwrf f ghkpkygn( i q y kyj yj g O qtqeecp0ö

Kj cpf j ko c hkxg/gwtq pqvg \*cdqwwukz f qmctu+. cpf j g j cpf u o g c dci i kg y kj c ej cm $\{dtqy \ p \ urcd \ y \ g \ uk \ g \ qhc \ r \ quvci \ g \ uvco \ r \ 0$ 

Kj cxg cduqnwgn( pq kf gc y j cvvq f q y kj kt0

Cu kh qp ewg. Nkpf c Tqpuvcf v r kr gu wr 0 [ q w pq i qqf . {qw pq i qqf d d d{. {qw pq i qqf 0

Katkghn eqpukt gt uy cmqy kpi y g j cuj cpf y cuj kpi kvf qy p y k j c Rgr ukdwvj kpm dgwgt qh y cv kf gc cpf lwuv hwo dng y k j y g j cuj kpuvgcf. vt {kpi vq nqqmcu j gnr nguu cu r quukdng. y j kej wpf gt y g ektewo uvcpegu eqo gu pcwtcm {0Hkpcm {. c dgctf gf o cp y gctkpi c ngcy gt lcengv vcngu r k { qp o g0Y k j qw uc {kpi c y qtf. j g vcngu y g j cuj kp j ku j cpf u cpf etwo dngu kv nkng hgvc ej ggug0 V j gp j g wptqmu c eki ctgwg. c tgi wrct eki ctgwg. cpf kpugtvu y g j cuj 0Ch y c hnwgpv uj cng. nkem cpf vcr. j g j cpf u y g pqy j cuj /kphwugf eki ctgwg dcemvq o g0

Ký cpmj ko cpf nki j vwr 0

C hgy qdugtxcvkqpu0 Hktuv qh cm Kfq tgeqo o gpf yi g O qtqeecp0 Kv ku kpf ggf c uo qqyi uo qmg0Ugeqpf.cvmgcuvj cmh yi g hwp qh gpi ci kpi kp kmkekvcevkxkv{ ku yi g kmkekv r ctvcpf pqv yi g cevkxkv{ r ctv0 Kp qyi gt y qtf u. uo qmkpi j cuj ngi cm( kp Tqwgtf co ku pqv pgctn( cu o wej hwp cu f qkpi kv kmkekvn( kp {qwt eqmgi g f qto tqqo y kyj Twuv{ Hkuj mkpf.mpqy kpi yi cvcvcp{ o qo gpv{qwo ki j vi gvecwi j v0

Ukm Kco hggrkpi i qqf 0Pq r ckp0Cpf. cu yi g O qtqeecp ugwrgu kpvq o { egt gdt cn eqt vgz. Ky qpf gt < Y j cvkh Kuvc{gf rkmg yi ku cmqh yi g vko gAY qwrf pøv Kdg j cr r { cmqh yi g vko gAKeqwrf gpf o { ugctej hqt yi g y qtrf øu j cr r kguvr rcegu tki j vj gtg. cv yi g Crr j c Drqpf kg Eqhhgg Uj qr kp Tqwgtf co 0O c{dg yi ku ku yi g j cr r kguvr rceg kp yi g y qtrf 0

 $\label{eq:continuous} Vj\ g\ rj\ kmuqrj\ gt\ TqdgtvP\ q|\ kemj\ cf\ uqo\ gvj\ kpi\ vq\ uc\{\ qp\ vj\ g\ uwdlgev0P\ qvcdqwvj\ g\ Cmj\ c\ Dmpf\ kg.\ vj\ kej\ Kf\ qwdvj\ gou\ htgs\ wgpvgf.\ pqt\ cdqwv\ Q\ qtqeecp\ j\ cuj\ .\ vj\ kej\ j\ g\ o\ c\{\ qt\ o\ c\{\ pqv\ j\ cxg\ uo\ qngf\ 0\ Dw\ P\ q|\ kemf\ kf\ vj\ kpm\ nqpi\ cpf\ j\ ctf\ cdqw\ vj\ g\ tgnckqpuj\ kr\ dgw\ ggp\ j\ gf\ qpkuo\ cpf\ j\ crr\ kpguu0J\ g\ qpeg\ f\ gxkugf\ c\ vj\ qwi\ j\ vgzr\ gtko\ gpv\ ecngf\ vj\ g\ Gzr\ gtkgpeg\ O\ cej\ kpg0$ 

Ko ci kpg yi cvõuwr gtf wr gt pgwtqr u{ej qrqi kuruöj cxg hki wtgf qwwc y c{ vq urko wrcvg c r gtuqpøu dtckp kp qtf gt vq kpf weg r rgcuwtcdrg gzr gtkgpegu0 Køu r gthgevn{ uchg. pq ej cpeg qh c o crhwpevkqp. cpf pqv j cto hwn vq {qwt j gcn y 0[ qw y qwrf gzr gtkgpeg eqpuvcpvr rgcuwtg hqt y g tguvqh {qwt rkhg0Y qwrf {qwf q kvAY qwrf {qwr nwi kpvq y g Gzr gtkgpeg O cej kpgA

Kh pqv. cti wgf Pq|kem yjgp {qwøxg lwuvrtqxgf yjcv yjgtg ku oqtg vq nkhg yjcp rngcuwtg0 Yg ycpv vq cej kgxg qwt jcrrkpguu cpf pqv lwuvgzrgtkgpeg kw0 Rgtjcru yg gxgp ycpv vq gzrgtkgpeg wpjcrrkpguu. qt cv ngcuv ngcxg qrgp yjg rquukdknkv{qh wpjcrrkpguu. kp qtf gt vq vtwn{crrtgekcygjcrrkpguu0

Tgi tgwcdn $\{$ . Khkpf o  $\{$ ugrhkp ci tggo gpvy kyj Pq| kem0Ky qwrf pqvr nwi o  $\{$ ugrhkp vq y g Gzr gtkgpeg O cej kpg. cpf y gtghqtg Ky kmpqvdg tgmqec kpi vq y g Crrj c Drqpf kg Eqhhgg Uj qr 0Y j kej ku c uj co g0F kf Ko gpvkqp j qy uo qqyj y g O qtqeecp j cuj kuA

Vj g pgzvo qtpkpi. o { o kpf O qtqeecp/htgg. Ko cng o { f ckn{ vt kr vq vj g Y F J 0 K o gpvkqp o { rkwrg gzr gtko gpv vq Xggpj qxgp0 J g crrtqxgu. qh eqwtug0 Kp hcev. y j gp K j cf hktuvrqkpvgf qw vj cvo cp{ qh vj g cevkxkkgu vj cv vj g F wej gpi ci g kp tgi wrctn{.

uwej cu rtquvkwwkqp cpf ftwi u. y qwrf i gv o g cttguvgf kp vj g Wpkygf Uvcvgu. j g lwuv uo krgf un{n{ cpf uckf. õKmpqy 0Gplq{06

Xggpj qxgp uc{u vj g f cvcdcug o ki j vr tqxkf g uqo g cpuy gtu vq vj g ci g/qrf s wguvkqp< Ku r rgcuwtg vj g uco g cu j cr r kpguuA Chwgt c hgy f ki kxcn f gvqwtu. Khkpf c r cr gt vj cv Xggpj qxgp j ko ugrh y tqvg0Køu ecrngf õJ gf qpkuo cpf J cr r kpguu0ö Ktgcf vj g cduvtcev0

õVj g tgrckqp dgw ggp j crrkpguu cpf eqpuwo rkqp qh ukko wrcpu hqmqy u cp kpxgtvgf Wewtxg0Urqknurqtuucpf i w | ngtu ctg nguu j crr { vj cp o qf guveqpuwo gtu0ö kp qvj gt y qtf u. cu vj g cpekgpvI tggmu eqwpugngf c hgy vj qwucpf { gctu ci q. gxgt { vj kpi kp o qf gtckqp0 Ktgcf qp cpf ngctp vj cv õugxgtcn uwwf kgu j cxg qdugtxgf c rqukkxg eqttgnckqp dgw ggp rgto knukxg cwkwf gu vqy ctf u ugz cpf rgtuqpcn j crrkpguu0ö Rtguwo cdn{. vj gug rgto knukxg j crr { rgqrng ctg pqv vj g uco g j crr { rgqrng y j q ctg cwgpf kpi ej wtej tgi wrctn{0Cu hqt f twi u. c 3; ; 7 uwwf { hqwpf vj cvô pq uwtrtkugô wug qhj ctf f twi u vgpf u vq f getgcug j crrkpguu qxgt vko g0Dwy j cvcdqw uqhvf twi u. nkng. uc{. O qtqeecp j cuj Akvwtpu qwvj cvvj gtg j cu dggp nkwng tgugctej kp vj ku ctgc0

J qy cdqwvj cv. Ký kpm uy kxgrkpi cy c{ htqo ý g eqo r wgt o qpkqt0Ncuvpki j v cvý g Crrj c Drqpf kg Eqhhgg Uj qr. qp ý g xgt{ hktuvrgi qho { lqwtpg{. Ky cu gpi ci gf kp ewwkpi /gf i g j cr r kpguu tgugctej 0Y j q mpgy A

Kợu o { reuvf c{ kp Tqwgtf co 0C hqti gwcdrg ekv{ dwwqpg yi cv Ky kmo kuu pqpgyj grguu0 Kợu vho g vq uc{ i qqf d{g vq Xggpj qxgp. cpf Kco pgxgt i qqf cvi qqf d{gu0Kyi cpmj ko hqt cmqhj ku j grr. hqt cmqhj ku drkuuhwnf cvc0Vj gp. cro quvcu cp chwgtyj qwi j v. Kr cwug cvyj g f qqt cpf uc{. õKvo wuvdg y qpf gthwny qtmkpi kp yj g hkgrf qhj cr r kpguu uwwf kgu0 $\dot{o}$ 

Xggpj qxgp mqmu r gtr mgzgf 0õY j cvf q {qwo gcpAö

õΥgm {qwo wuvjcxgcpcdkfkpi hcksj kpocpmkpføuecrceks{ hqtjcrrkpguu0ö õPq.pqvtgcm{0ö

õDw {qwaxg dggp uwuf {kpi j crrkpguu.cpcn{| kpi kv {qwt gpvktg nkhg0b

õ[ gu. dwkvf qgupøvo cwgt vq o g khr gqr ng ctg j cr r { qt pqv. cu mpi cu uqo g r gqr ng ctg j cr r kgt yi cp qyi gtu0 Kecp uvkmetwpej yi g pwo dgtu0 i

Klwuvucpf yi gtg hqt c o qo gpv. uwppgf 0J gtg Kyj qwi j vXggpj qxgp y cu c hgmqy vtcxggt. c eqo tcf g kp yi g j wpvhqt j crrkpguu. dww krwutpu qwryj cv. cu yi g{ uc{ kp yi g Uqwj. j g j cu pq f qi kp yi ku j wpv0Qt. kh {qwrtghgt. Xggpj qxgp kupxvc rxc{ gt kp yi g j crrkpguu i co g=j gxu yi g tghgtgg. mggrkpi ueqtg0Cpf. nkmg cp{ i qqf tghgtgg. kvo cwgtu pqvqpg y j kvvq j ko y j q y kpu yi g i co g0J crrkpguu qt f gurqpf gpe{. kxu cm yi g uco g0 Cu mpi cu qpg ukf g rtgxcknx0

Vj cvku. Kuwrqug. y g y j qng rqkpvqh y ku pgy . f kurcuukqpcvg uwwf { qh j crr kpguu0 Xggp j qxgp cpf y g q y g t dnkuuqnq i kuvu f gur gtcvgn{ y cpvgf cecf go kc vq vcng y g kt f kuekrnkpg ugtkqwun{ . nguv y g { dg f kuo kuugf cu P gy C i g hcf f kuvu0 V j g { j cxg uweeggf gf . dww Ky qpf gt cv y j cv equv0 Kp y g kt y qtnf . j crr kpguu ku tgf wegf vq { gv cpq y gt uvcvkuvke. f cvc vq dg unkegf . f kegf . r ctugf . twp y tqwi j y g eqo r w gt . cpf . wnko cvgn{ . kpgxkcdn{ . tgf wegf vq ur tgcf uj ggw0 Cpf Kecpøv y kpm qh cp{ y kpi nguu j crr { y cp c ur tgcf uj ggw0

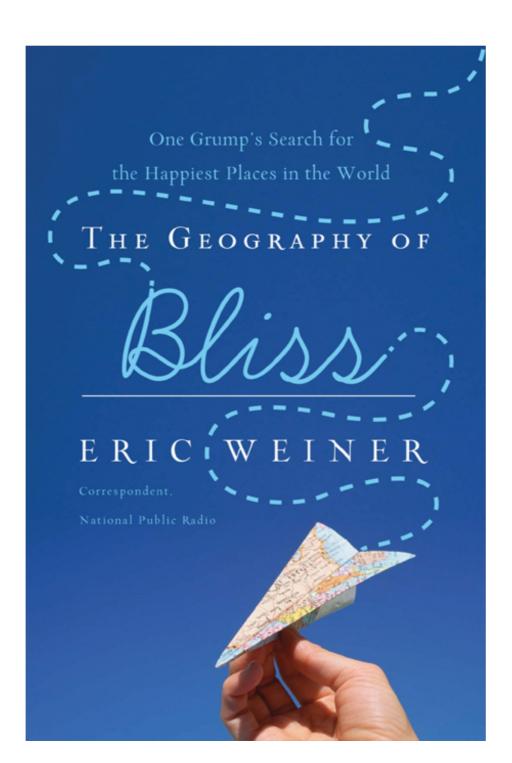
Kt gcrk g y cvo { xkukvq y g Y F J y cuc hkpg uctvdwcp kpeqo r ngvg qpg0P qy j gtg co qpi y g gki j v y qwucpf uwwf kgu cpf t gugctej r cr gtu f kf Khkpf cp{ o gpvkqp qh y g j cr r kpguu c pcvkqp f gt kxgu htqo ku ct vu. y g r ngcuwt g ceet wgf d { j gct kpi c r ct vke wrctn { mxgn{ r qgo tgcf cnqwf cpf y gm qt d { y cvej kpi c f ctpgf i qqf o qxkg. ceeqo r cpkgf

d{ c wd qhrqreqtp. pq dwwgt0Pqt fqgu yig fcwdcug tgxgcncp{yikpi cdqw yig kpxkukdrg yitgcfu yicvdkpf c hoo kn{0Uqo g yikpi u ctg dg{qpf o gcuwtkpi 0

Uq Keqpuntwevo { cvicu qhdrkuu. o { tqcf o cr qhj crrkpguu. dcugf rctvn{ qp Tww Xggpj qxgpøu fcvcdcug cpf rctvn{ qp o { qy p j wpej gu0 Tkej qt rqqt. j qv qt eqnf. f go qetce{ qt fkevcvqtuj kr. kvo cwgtu pqv0 Ky kmhqmqy vj g j crrkpguu uegpvy j gtgxgt kvngcfu0

Y ký o { cvrcu kp j cpf . Kdqctf ý g vtckp cvTqwgtf co Egpvtcr0Cu ý g vtckp dgi kpu vq tqmcpf ý g F wej eqwpvt {ukf g i rkf gu d{ . Khggncp wpgzr gevgf ugpug qhtgrkgh0Htggf qo gxgp0Htggf qo htqo y j cvA Kecpøv ko ci kpg0O { xkukv y cu hkpg0 Kf tcpmuqo g i qqf dggt. uo qngf uqo g hkpg j cuj . cpf gxgp rgctpgf c yj kpi qt yv q cdqwvj cr r kpguu0

Vj gp kvf cy pu qp o g0Htggf qo htqo cm y cv000htggf qo 0Vqngtcpeg ku i tgcv. dw vqngtcpeg ecp gcukn $\{$  unkf g kpvq kpf khhgtgpeg. cpf y cvau pq hvp cvcn0Dgukf gu. Kecpøv nkxg y kyj uq o wej uncen0Køo vqq y gcn0Ky qwnf pøvnpqy y j gp vq uvqr 0Kh Ko qxgf vq J qmcpf.  $\{$ qwøf r tqdcdn $\{$  hkpf o g c hgy o qpyj u ncvgt. gpi whgf kp c enqwf qhO qtqeecp j cuj. c j qqngt wpf gt gcej cto  $\{$ 



Eqr {tki j vÍ 422: d{ Gtke Y gkpgt

 $Cmtkij witgugtxgf0Gzegrvcurgto kwgf wpfgt vjg WUDEqr{tkij vCevqh3;98. pqrctvqhvjkurwdrkecvkqpoc{dgtgrtqfwegf.fkmtkdwgf.qtvcpuokwgf kpcp{hqtoqtd{cp{ogcpu.qtuvqtgf kpcfcwdcugqttgvtkgxcnu{uvgo.ykjqwvjgrtkqtytkyprgtokmkqpqhvjgrwdrkujgt0}}$ 

Vy grkg
J cej gwg DqqmI tqwr WUC
459 RctmCxgpwg
P gy [ qtm P [ 32239

Xkukvqwt Y gd ukvg cvy y y  $(\mathbf{J} \text{ cej gwgDqqml } tqwr WUC0eqo} 0$ 

Vy grkg ku cp ko r tkpvqhI tcpf EgpvtcnRwdrkij kpi 0

Vj g Vy grxg pco g cpf mi q ku c vtcf go ctmqhJ cej gwg DqqmI tqwr WUC. Kpe0

HktuvgDqqmGf kkqp<Lcpwct { 422: KUDP/35<; 9: /2/668/73329/2

### Eqpygpw

#### Kovtqf wevkqp

Ej crygt 3<VJ GPGVJ GTNCPFU<J crrkpguu Ku c P wo dgt

Ej cr vgt 4<UY KV\ GTNCPF<J cr r kpguu Ku Dqtgf qo

Ej cr vgt 5<DJ WVCP<J cr r kpguu Ku c Rqnke{

Ej cr vgt 6<S CVCT<J cr r kpguu Ku c Y kppkpi Nqvgt{ Vkengv

Ej crvgt 7<KEGNCPF<J crrkpguu Ku Heknwtg

Ej cr vgt 8<0 QNF QXC<J cr r kpguu Ku Uqo gy j gtg Gnug

Ej cr vgt 9<VJ CKNCPF<J cr r kpguu Ku P qv Vj kpmkpi

Ej crygt : <I TGCV DTKVCKP <J crrkpguu Ku c Y qtmkp Rtqi tguu

Ej cr vgt; <KP F KC<J cr r kpguu Ku c Eqpvtcf kevkqp

Ej cr vgt 32<CO GTIEC<J cr r kpguu Ku J qo g

GRKNQI WG

Cempqy ngf i o gpw

Cdqwyj g Cwj qt

Ko vj gug f c{u qhy ctu cpf two qtu qhy ctu. j cxgpøv{qw gxgt f t gco gf qhc rrceg y j gt g y gt g y cu r gceg cpf ugewtk{. y j gt g rkxkpi y cu p qv c untwi i rg dwc rcuskpi f grki j vA

 $\hat{o}$  Nquv J qt k qp. f ktgevgf d{ HtcpmEcrtc. 3; 59

# Kovtqf wevkqp

O { dci u y gtg r cengf cpf o { r tqxkukqpu mqcf gf 0 Ky cu tgcf { hqt cf xgpwtg0 Cpf uq. qp c ncvg uwo o gt chwgtpqqp. Kf tci i gf o { tgnwevcpvhtkgpf F tgy qhh vq gzr mqtg pgy y qtnf u cpf. Kj qr gf. vq hkpf uqo g j cr r kpguu cmpi y g y c {0 Kxxg cny c { u dgnkgxgf y cv j cr r kpguu ku lwuvctqwpf y g eqtpgt0 Vj g vtkemku hkpf kpi y g tki j veqtpgt0

P qvnqpi kpvq qwt lqwtpg{. F tgy i tgy pgtxqwu0J g r ngcf gf y ky o g vq wtp dcem dwKkpukvgf y g r tguu qp. r tqr gngf d{ cp kttgukvkdng ewtkqukv{ cdqwy j cvnc{ cj gcf 0 F cpi gtAO ci keA Kpggf gf vq mpqy. cpf vq yj ku f c{ Køo eqpxkpegf Ky qwrf j cxg tgcej gf y j gtgxgt kvy cu Ky cu vt{kpi vq tgcej j cf yj g Dcnko qtg Eqwpv{ Rqnkeg pqv eqpenwf gf. ko r wnukxgn{ Kyj qwi j vcvyj g vko g. yj cvyj g uj qwrf gt qhc o clqt yj qtqwi j hctg y cu pq r nceg hqt c eqwr ng qh hkxg/{gct/qnf u0}

Uqo grgqrng ces wktg yi g vtcxgndwi 0Q yi gtuctg dqtp y kyi ko00 { chhrkevkqp. khyi cwóu y j cvkvku. y gpvkpvq tgo kuukqp hqt o cp{ { gctu hqnnqy kpi o { cdqtvgf gzrgf kkqp y kyi F tgy 0 Kvtguwthcegf chwgt eqnngi g y kyi tgpgy gf hwt{0 Kf gurgtcvgn{ y cpvgf vq ugg yi g y qtnf. rtghgtcdn{ qp uqo gqpg gnugʻou f ko g0 Dwvj qy A Kj cf pq o ctngvcdng umkmu. c uwpvgf ugpug qho qtcnkv{. cpf c i nqqo { f kurqukskqp0 Kf gekf gf vq dgeqo g c lqwtpcnkuv0

Cu c hqtgki p eqttgur qpf gpv hqt P cvkqpcn Rwdrke Tcf kq. Kvtcxgrgf vq r reegu uwej cu Ktcs. Chi j cpkuvcp. cpf Kpf qpgukc<wpj crr { r reegu0Qp qpg rgxgn vj ku o cf g r gthgev ugpug0Wpeqpuekqwun{. Ky cu qdugtxkpi vj g hktuvrcy qhy tkkpi <Y tkvg cdqwy j cv { qw mpqy 0Cpf uq. pqvgdqqmkp j cpf. vcr g tgeqtf gt urwpi qxgt o { uj qwnf gt. Ktqco gf vj g y qtrf vgmkpi vj g uvqtkgu qhi mqo {. wpj crr { r gqr rg0Vj g vtwj ku vj cvwpj crr { r gqr rg. rkxkpi kp r tqhqwpf n{ wpj crr { r reegu. o cmg hqt i qqf uvqtkgu0Vj g{ wi cvj gctvuntkpi u cpf kpurktg r cvj qu0

Vj g{ ecp cnq dg c tgcndwo o gt0

Y j cvkh Ky qpf gtgf. Kur gpvc {gct vtcxgrkpi y g i rqdg. uggnkpi qwpqvy g y qtnf øu y gm/vtqf f gp vtqwdrg ur qwu dww. tcyj gt. kuu wpj gtcnf gf j crr { r rceguA Rrcegu y cv r quuguu. kp ur cf gu. qpg qt o qtg qh y g kpi tgf kgpvu y cvy g eqpukf gt guugpvkcn vq y g j gctv{ uvgy qhj crr kpguu<0 qpg{. r rgcuwtg. ur ktkwcrkv{. hco kn{. cpf ej qeqrcvg. co qpi qyi gtu0Ctqwpf y g y qtnf. fq| gpu qhy j cvkhur rc{ yi go ugrxgu qwwgxgt{ fc{0Y j cvkh {qwrkxgf kp c eqwpvt{ yi cvy cu hcdwrqwun{ y gcmj { cpf pq qpg r ckf vczguAY j cvkh {qwrkxgf kp c eqwpvt{ y j gtg hckmtg ku cp qr vkqpAY j cvkh {qwrkxgf kp c eqwpvt{ ugxgp vko gu c {gctAY j cvkh {qwrkxgf kp c eqwpvt{ y j gtg gzeguukxg yi kpnkpi ku f kueqwtci gf AY qwrf {qwdg j crr { yi gpA}

Vj cvzu gzcevn{ y j cv K kpvgpf gf vq hkpf qwv. cpf vj g tguvnv qh vj ku cfo kwgf n{ j ctgdtckpgf gzr gtko gpv ku vj g dqqm{qwpqy j qrf kp {qwt j cpf u0}

Ky cu dqtp kp yj g [ gct qh yj g Uo kng{ Hceg<3; 850V j cwu y j gp c i tcr j ke f guki pgt htqo Y qtegurgt. O cuucej wugwu pco gf J ctxg{ Dcmkpxgpvgf yj g pqy/wdks wkxqwu i tkppkpi {gmqy i tcr j ke0 Qtki kpcm{. Dcmzu etgcvkqp y cu f guki pgf vq ej ggt wr r gqr ng y j q y qtmgf cv. qhcmr ncegu. cp kpuwtcpeg eqo r cp{. dwwkvj cu ukpeg dgeqo g u{pqp{o qwu y kyj yj g htqyj {. s wkpvguugpvkcm{ Co gtkecp dtcpf qhj cr r kpguu0}

Demžu ej ggt { keqp pgxgt y qtmgf ku o ci ke qp o g0 Kco pqvc j crr { r gtuqp. pgxgt j cxg dggp0 Cu c ej kmf. o { hcxqtkxg Y kppkg/yi g/Rqqj ej ctcevgt y cu Gg{qtg0 Hqt o quv qh j wo cp j kurqt {. Ky qwmf j cxg dggp eqpukf gtgf pqto cm0 J crr kpguu. kp yi ku mkg. qp yi ku gct yi . y cu c r tkl g tgugtxgf hqt yi g i qf u cpf yi g hqtwpcvg hgy  $0 \text{ Vqf c} \{$ . yi qwi j . pqvqpn(ku j crr kpguu eqpukf gtgf r quukdmg hqt cp { qpg vq cwckp. kv ku gzr gevgf 0 V y wu K cpf o kmkqpu qhqyi gtu. uwhgt htqo yi g wpks wgn{ o qf gtp o cncf { yi cvj kurqtkcp F cttkp O eO cj qp ecmu õyi g wpj crr kpguu qhpqvdgkpi j crr {0 ö Kv ku pq hwp cvcm0

Cpf uq. rkng o cp{ qvj gtu. Køxg y qtngf cvkx0Kpgxgt o gvc ugrh/j grr dqqmKf kf pøv rkng0O { dqqmuj grh ku c vqy gtkpi . vggvgtkpi o qpwo gpv vq gz kuvgp vkcncpi uv. dtko o kpi y kyj dqqmu kphqto kpi o g vj cvj cr r kpguu rkgu f ggr kpukf g qho g0Kb Køo pqvj cr r { . vj g{ eqwpugn vj gp Køo pqvf ki i kpi f ggr gpqwi j 0

Vj ku czkqo qh vj g ugrh/j grr kpf wuxtkeneqo r rgz ku uq f ggr n(kpi tekpgf cu vq dg ugrh/gxkf gp v0 Vj gtgøu qpn(qpg r tqdrgo < Køu pqv vt wg0J cr r kpguu ku pqv kpukf g qh wu dw qw vj gtg0Qt. vq dg o qtg r tgekug. vj g rkpg dgw ggp qw vj gtg cpf kp j gtg ku pqv cu uj etr n(f ghkpgf cu y g vj kpn0)

Vj g nevg Dtkkuj /dqtp rj knquqrj gt Cnep Y cwu. kp qpg qhj ku y qpf gthwnngewt gu qp geungtp rj knquqrj {. wugf yj ku epenqi {<õKh Kf tey c ekteng. o quv r gqr ng. y j gp cungf y j ev Kj exg f tey p. y kmuc{ Kj exg f tey p c ekteng qt c f kue. qt c den 0Xgt{ hgy r gqr ng y kmuc{ Køxg f tey p c j qng kp yj g y em dgeewug o quv r gqr ng yj kpmqh yj g kpukf g hktuv. teyj gt yj ep yj kpmkpi qh yj g qwulkf g0 Dw cewem{ yj gug wy q ulkf gu i q vqi gyj gtô {qw eeppqvj exg y j ev ku  $\pm$ kp j gtgø wpnguu {qwj exg y j ev ku  $\pm$ qw yj gtgØøö

Kp qyj gt y qtf u. y j gtg y g ctg ku xkxcn vq y j q y g ctg0

D{ õy j gtg.ö Koo ur genkpi pqvqpn{ qh qwt r j {ukeen gpxktqpo gpvdw enuq qh qwt ewnwtengpxktqpo gpv0Ewnwtg ku yi g uge y g uy ko kpô uq r gtxcukxg. uq em/eqpuwo kpi . yi evy g heknvq pqvkeg ku gzkuvgpeg wpvkny g uvgr qwvqhkx0Kvo ewgtu o qtg yi ep y g yi kpn0

Y ký qwt y qtf u. y g uwdeqpuekqwun{ eqphrcvg i gqi tcrj { cpf j crr kpguu0Y g ur gcm qh ugctej kpi hqt j crr kpguu. qh hkpf kpi eqpvgpvo gpv. cu kh ý gug y gtg mec kqpu kp cp cwcu. cewcn r ncegu ý cvy g eqwf xkukv kh qpn{ y g j cf ý g r tqr gt o cr cpf ý g tki j v pcxki cvkqpcnunkm0Cp{qpg y j q j cu vcngp c xcecvkqp vq. uc{. uqo g Ectkddgcp kuncpf cpf j cf hrcuj ý tqwi j ý gkt o kpf ý g wpkpxkgf ý qwi j võKeqwrf dg j crr { j gtgö mpqy u y j cvKo gcp0

Nwtnkpi lww dgj kpf  $\,$  y g ewt ckp ku. qh eqwtug. y cv cpvcrk kpi . urkr r gt { eqpegr v npqy p cu r ctcf kug0 Kvj cu dgi wkrgf wu j wo cpu hqt uqo g vko g pqy 0 Rrcvq ko ci kpgf y g Drguugf Kurgu. c r rceg y j gtg j cr r kpguu hqy gf rkng y g y cto O gf kygttcpgcp y cvgtu0 Wpvkn y g gki j vggpyj egpwt { . r gqr rg dgrkgxgf y cv dkdrkecn r ctcf kug. y g I ctf gp qh Gf gp. y cu c tgcnr rceg0 Kvcr r gctgf qp o cr uô rqecvgf . ktqpkecm{ . cv y g eqphrwgpeg qh y g Vki tku cpf Gwr j tcvgu tkxgtu. kp y j cv ku pqy o qf gtp/f c{ Ktcs 0

Gwtqrgcp gzrnqtgtu rtgrctgf hqt gzrgfkkqpu kp ugctej qhrctcfkug d{ ngctpkpi Ctco cke. yj g ncpi wci g Iguwu urqng0Kugvqwqp o { lqwtpg{. o { ugctej hqt rctcfkug. urgcnkpi pqv Ctco cke dw cpqyj gt qduewtg ncpi wci g. yj g o qfgtp nkwti { qh dnkuu

ur qngp d{ yi g pgy cr quvigu qh yi g go gti kpi uekgpeg qhj cr r kpguu0Kdtwuj wr qp vgto u nkng õr qukkxg chhgevö cpf õj gf qpke cf cr vckqp06 Kectt{ pq Dkdrg. lww c hgy Nqpgn{Rrcpgvi wkf gu cpf c eqpxkevkqp yi cv. cu J gpt{ O kngt uckf. õQpgøu f guvkpcvkqp ku pgxgt c r rceg. dwc pgy y c{ qh uggkpi yi kpi u06

 $Cpf uq. qp c v{r kecm{uvgco { fc{ kp O kco k *ksugrh uqo g r gqr rgøu eqpegr v qh r ctcf kug+. Kr cemo { dci u cpf f gr ctvo { j qo g qp y j cv Kmpqy hwm y gm ku c hqqmu gttcpf. gxgt{ dkvcu hqqrkuj cu y g qpg Kvtkgf vq r wmqhh cu c r gtkr cvgvke hkxg/{gct/qrf 0 Cu y j g cwyj qt Gtke J qhhgt r wxkx. õVj g ugctej hqt j crr kpguu ku qpg qh y j g ej kgh uqwtegu qh wpj crr kpguu Øb Vj cvøu qmc{0 Køo cntgcf { wpj crr {0 Kj cxg pqy kpi vq rqug0} }$ 

# VJ GPGVJ GTNCPFU

# J crrkpguu Kuc P wo dgt

Kku c hœv qh j wo cp pcwtg y cv y g f gtkxg r ngcuwtg htqo y cwj kpi qy gtu gpi ci g kp r ngcuwtcdng cew0Vj ku gzr nckpu y g r qr wctk{ qh y q gpvgtr tkugu<r qtpqi tcr j { cpf ech² u0Co gtkecpu gzegncv y g hqto gt. dww Gwtqr gcpu f q c dgwgt lqd cv y g ncwgt0Vj g hqqf cpf y g eqhhgg ctg cm quv dgukf g y g r qkpv0Kqpeg j gctf qh c ech² kp Vgn Cxkx y cv f kur gpugf y kyj hqqf cpf f tkpmcnqi gyj gt=kv ugtxgf ewuvqo gtu go r v{ r ncvgu cpf ewr u {gvej cti gf tgcno qpg{0

Ech u ctg vj gcvgtu y j gtg vj g ewurqo gt ku dqvj cwf kgpeg cpf r gthqto gt0 Khkpf c y qpf gthwnqpg c drqemhtqo o { j qvgn kp f qy pvqy p T qwgtf co 0 Kv ku uko wucpgqwun{ ncti g cpf eq| {. wr uecng cpf twp/f qy p0 P keg y qqf hrqqtu. dw vj g{ mqqm nkng vj g{ j cxgpøv dggp r qrkuj gf kp {gctu0 Køu vj g nkpf qh r nceg y j gtg {qw eqwrf ur gpf j qwtu pwtukpi qpg dggt. cpf Kuwur gevo cp{ r gqr ng j gtg f q lwuv y cv0

 $Gxgt\{qpg \; ku \; uo \; qnkpi \; . \; uq \; Klqkp \; kp. \; nki \; j \; kkpi \; wr \; c \; nkwrg \; eki \; ct0 Uqo \; gvj \; kpi \; cdqw \; vj \; g \; r \; nceg \; o \; cngu \; vko \; g \; hggn \; gz \; r \; cpukxg \; cpf \; Kdgeqo \; g \; cewgn{ \; cy \; ctg \; qh \; vj \; g \; uo \; cmguv f \; gvcknu0 \; Kpqvkeg \; c \; y \; qo \; cp \; ukwkpi \; qp \; c \; dct \; uvqqn \; j \; gt \; ngi \; u \; r \; gtr \; gpf \; kewnct. \; tguvkpi \; qp \; c \; pgctd{ \; dcpkuvgt \; uq \; vj \; cv \; vj \; g{ \; hqto \; c \; nkwrg \; f \; tcy \; dtkf \; i \; g. \; vj \; kej \; uj \; g \; tckugu \; cpf \; nqy \; gtu \; cu \; r \; gqr \; ng \; r \; cuu \; d{0}$ 

Kqtf gt uqo gý kpi ecmgf c Vtcr kuyg dggt0 Køu y cto 0P qto cm(. Kf qpøv nkmg y cto dggt. dww Krkmg ý ku dggt0 Cmctqwpf o g Kj gct ý g r ngcucpvej qt vng qh F wej 0 Kvuqwpf u xci wgn( hco krkct. ý qwi j Kecpøv ko ci kpg y j {0 Vj gp kv f cy pu qp o g0 F wej uqwpf u gzcevn( nkmg Gpi nkuj ur qmgp dcemy ctf 0 K mpqy ý ku dgecwug Køxg j gctf c my qh dcemy ctf Gpi nkuj 0 Kp ý g r tgf ki kvcngtc. Køf gf kvvcr g hqt o { P RT uvqtkgu qp c tggn/vq/tggn vcr g f gemý g ukl g qh c VX ugv0 Kpxctkcdn(. ý ku y qwrf gpvcknr nc{kpi ugi o gpvu qh ý g vcr g dcemy ctf 0 Cu Kukvkp ý g ech². y ký o { rkwng eki ct cpf o { y cto Vtcr kung dggt. Ky qpf gt kh Ktgeqtf gf uqo gqpg ur gcmkpi F wej cpf r nc{gf ý cvdcemy ctf. y qwrf kv uqwpf nkmg tgi wrct Gpi nkuj A

Cu {qwjcxg pq fqwdvuwto kugf. Kco cocp y kj vkog qp o { jcpfu0 Nqvu qh vkog0Dwvjcvku yjgyjqngrqkpvqhc Gwtqrgcp ech²<vq nkpi gt gzeguukxgn{ cpf wwgtn{ y kj qwi wkn0Pq y qpf gt o quvqh yjgyqtnf øui tgcvrj knquqrj gtu ecog htqo Gwtqrg0 Vjg{ j wpi qwcvech²u cpf ngv yjgkt o kpfu y cpf gt wpwknuqog tcf kecm{ pgy uej qqn qhrj knquqrj {ô gzkuvgpwkcnkuo. uc{ ô rqrrgf kpvq yjgkt jgcfu0 Kjcxg pqveqogj gtg

vq kpxgpvc pgy uejqqnqhrjkquqrj {0Pqvgzcevn{0Kco gpicigf kpyjcvvjg Htgpej ecmrc ej cuug cwdqpjgwt. yjgj wpvhqtjcrrkpguu0

Ur gekkecm{. o { rtg{ kuc F wej rtqhguuqt pco gf TwwXggpj qxgp<yj giqf hcyj gt qh j crrkpguu tgugctej 0 Xggpj qxgp twpu uqo gyj kpi ecmgf yig Y qtnf F cwdcug qh J crrkpguu0Kykupq lqng0Xggpj qxgp j cu eqngevgf. kp qpg nqecvkqp. yig uwo qhj wo cp npqy ngfig cdqwyj cvo cngu wuj crr{. yj cvf qgu pqv. cpf. qhrctvkewrct kpvgtguv vq o g. yj kej rnceguctg yigj crrkguv0Knyj gtg kukpf ggf c tqcf o cr qhj crrkpguuqwvj gtg. cp cvncu qh drkuu. yigp TwwXggpj qxgp y kmmpqy cdqwkv0

Krącxą y gechł. tgrwevcpwl. cpf j gcf dcemyd o { j qygnlyt f kppgt0Tqwgtf co kupqv c dgcwkhwneky{0 Ki ku i tc{ cpf f wm y kj hgy uki j w qhkpygtgw0Ukm Tqwgtf co øu o kz qh pc kxg F wej cpf ko o ki tcp w. o cp{ qh y go O wurko u. rgcf u vq uqo g kpygtgwkpi lwz wcr qukklypu0 Vj g Ergqr c v c Ugz Uj qr. y g y kpf qy f kur rc{ qh y j kej eqpukuwu qh c o gpci gtkg qhrcti g cpf crcto kpi n{ rkhgrkng f krf qu. ku qpn{ qpg drqemht qo y g Rcmkuvcp Kurco ke Egpvgt0C vqpg r qkpv. Kec vej c y j khhqho c tklwcpc. y g htci tcp vct qo c qh F wej vqrgt cpeg<ugeqpf j cpf uvqng0 Vy q drqemu rc vgt. Kugg c o cp r gtej gf qp c rc f f gt. j cpi kpi c i kcpv { gmqy emi qp c uvqtght qpv. y j krg dgmqy w q O kf f rg Gcuvgt p o gp i tggv gcej q y gt y k y u{o o gvt kec n r gemu qp y g e j ggm0 Kf qpøv mpqy gz cevn{ y j gtg y g g gtg ht qo . dwuqo g qh y g ko o ki tcp w j gt g eqo g ht qo eqwp v kgu y j gt g creq j qn ku kmgi cn cpf y qo gp ctg eqx gtgf ht qo j gcf vq vqg0 Kp y gkt cf qr vgf j qo g. o ctkl wcpc ku rgi cn cpf uq ku r tquvkwwkqp0 P q y qpf gt Kupkhh vgpukqp kp y g ckt. o kpi rkpi y k y y g ecppcdku0

Vj g j qvgn f kpkpi tqqo ku uo cm eq $|\{0\ Vj\ g\ F\ wej\ f\ q\ eq|\ \{\ y\ gn0\ Kqtf\ gt\ vj\ g\ cur\ ctci\ wu\ uqwr\ 0\ Kqu \ i\ qqf\ 0\ Vj\ g\ y\ ckgt\ engctu\ o\ \{\ dqy\ ncpf\ vj\ gp\ uc\ \{u.\ \tilde{o}P\ qy\ o\ c\ \{dg\ \{qwy\ qwrf\ rkng\ uqo\ g\ kpvgteqwtug0b\ g\ vg\ qwrf\ rkng\ vqo\ g\ vg\ p\ vg\$ 

õGzewug o gAö

õkpvgteqwtug0[ qwecp j cxg kpvgteqwtug0ö

Kớo ý kpnkpi. Y qy. ý g F wej tgcm(ctg c r gto kuukxg dwpej. y j gp kvf cy pu qp o g ý cvj g ku ur gcnkpi qhuqo gý kpi gnug gpvktgn(0 Kpvgt eqwtug0 Cu kp odgwy ggp eqwtugu0 o o[gu.ö Kuc{. tgrkgxgf 0 oVj cvy qwrf dg pkeg0 o

Cpf uq Kf q0Kj cxg kpvgt eqwtug. tki j vvj gtg kp vj g J qvgnxcp Y cnıwo f kpkpi tqqo 0 Kgplq{ kvxgt{ o wej . vj ku wpj wttkgf f kpkpi gzr gtkgpeg0Kukr o { dggt. uvctg kpvq ur ceg. cpf . kp i gpgtcn f q pqvj kpi  $\hat{o}$  wpvknyj g y cksgt dtkpi u vj g i tkngf ucm qp. kpf kecvkpi vj cv. hqt pqy . o { kpvgt eqwtug ku qxgt0

Kộ ý go qtpkpi . Kương ý guwdy c $\{$  vq o $\{$  J qn $\{$  I tcknxý gY qtrf F c v dcug qh J c r r kpguu qt Y F J 0 P qto cm $\{$  . Kf q pqv cuuqekcyg ý gY qtrf u  $\emptyset$  j c r r kpguu  $\emptyset$  c pf  $\emptyset$  f c v cdcug  $\emptyset$  dw ý ku ku f kthgtgpv $\{$ 0 V j gY qtrf F c v cdcug qh J c r r kpguu ku ý g ugewrct kuyu c puy gt vq ý gY X c v kecp cpf Y0 geec cpf Lgt wu crgo cpf Y1 cuc. cmt qmgf kpvq qpgY2 gtg Y3 qw c py y ký y g enkem qh c o qwu g. ceeguu ý g uget gwu qh j c r r kpguu Y4 Uget gwu d cugf pqv qp gr j go gt cn t g x gr v kqpu kp u qo g c pek gpv f gu gt v d w qp o qf gtp u ek gpeg=uget gwu kpu et kdgf pqv qp r c tej o gpv d w qp j c tf f t kx gu=y t kvgp pqv kp C t co c ke d w kp ý g r pi w ci g q h q w t v ko gu d kpct  $\{$  eqf g $\{$ 0

Ky cmmc hgy draemu htqo yj g uwdy c{ cpf co kpuvcpvn{ fkucrrqkpvgf 0Vj g eqmgi g ecorwu yj gtg yj g Y F J ku j qwugf nqqmu o qtg nkmg c uwdwtdcp qhhkeg rctm yj cp c egpvgt qhdnkuu. yj g tgrqukxqt { qhj wo cpkx{ øu mpqy ngfi g cdqwwj crr kpguu0Kxt { vq uj twiqhhyj ku hggnkpi 0Chvgt cm yj cvy cu Kgzr gevkpi AVj g Y k| ctf qhQ| AY km{ Y qpmc cpf

y j g Qqorc Nqqorcu uewtt { kpi ctqwpf uj qwkpi geuvckecm{. õY gøxgiqvkv. y gøxgiqv kv0 Vj g ugetgv vq j crr kpguuöAP q. Ki wguu pqv. dw Kj cf dggp j qr kpi hqt uqo gyj kpi crkwng nguu uvgtkng0O qtg j crr {. nguu f cvc0

Ky cmf qy p c pqpf guetkr v eqttkf qt cpf mpqemqp c pqpf guetkr v qhhkeg f qqt0 C o cp y ky c F wej ceegpv {gmu hqt o g vq gpvgt0 Vj gtg j g ku0 F t0 Hggni qqf j ko ugrh0 T ww Xggpj qxgp ku c v ko o cp. kp j ku gctn{ ukz vkgu. Ki wguu0 J g j cu c ucn/cpf/r gr r gt dgctf cpf dtki j v gngev ke g{gu0 J g ku f tguugf kp cm d me nô uv{nkuj. pqv o qtdkf d me n0 J g mqmu xci wgn{ hco krkct. cpf vj gp Ktgcn kg y j {<J g mqmu nkmg c F wej Tqdkp Y kn kco u. y ky vj g uco g eqkrgf gpgti { cpf urki j vn{ ko r kuj i tkp0 J g ur tkpi u htqo j ku ej ckt cpf qhhgtu j ku j cpf cpf c dwukpguu ectf. y j kej tgcf u<õ T ww Xggpj qxgp. Rtqhguuqt qh J cr r kpguu Uwf kgu0 ö

J ku qhhkeg nqqmu nkng yi cv qh cp $\{ rtqhguuqt < dqqmu cpf rcrgtu gxgt\{y j gtgô pqv gur gekcm<math>\{ o guu \} . dw pqv yi g pgcvguv qhhkeg Koxg gxgt uggp. gkaj gt0 Eqpur kewqwun<math>\{ v \} . gtg ku pqvc uo krg\{ hceg kp uki j v0 Xggpj qxgp rqwtu o g c ewr qh i tggp vgc0 Vj gp j g i tqy u ukrgpvcpf y cksu hqt o g vq vcm0$ 

Kár apównpay y j cva uc {0 Cu c lawtpcrkuv. Kór a eapf wevaf j wpf taf u ah kpvat kay u0 Kór a kpvat kay af nkpi u cpf r taukf apvu cpf r tko a o kpkuratu. pav va o apvkap j acf u ah vat tat kuvati cpk cvkapu nkna J a dancj 0 [ avukvkpi j ata. cetauu htao y ku nkpf n [ F wej r tahauuqt y j a maamu nkna Tadkp Y kniko u. Koo uwo r af 0 Retvah o a. y a r ctv y cv f aur at cvan etc zau r acea aho kpf. y cpvu va uj awv. õF t0 X appj axap. {awax a twpej af y a pwo datu. {awax a uwf kaf j crr kpauu {awt apvktar tahauukapennika=r nacua i kxa kva o a0 I kxa o a y a f co p hato wac hat j crr kpauu#ö

 $\label{thm:continuous} DwKf qpøvuc \{ \ vj \ cv0 Kecpøvuj \ cmg \ \{ \ gctu \ qh \ vtckpkpi \ . \ y \ j \ kej \ vgmo \ g \ vq \ o \ ckpvckp \ o \ \{ \ fkuvcpeg \ htqo \ o \ \{ \ uwdlgevcpf \ pgxgt \ . \ gxgt \ tgxgcnvqq \ o \ wej \ cdqwo \ \{ \ ugrh0 \ ko \ nkmg \ vj \ g \ qhh/f \ wv \ eqr \ y \ j \ q \ kuqwvq \ f \ kppgt \ y \ kvj \ j \ kuhco \ kn \{ \ dwecpøvuvqr \ uecppkpi \ vj \ g \ tguvcwtcpv \ htt \ r \ qvgpvkcnuj \ qqvgtu0 \$ 

Uq kpungcf qhwpdwtf gpkpi o { uqwn Ktguqtvvq cp qnf vtkemgo r nq{gf d{ lqwtpcnkuvu cpf y qo gp y j q y cpv q r w c f cvg cvgcug0õF t0Xggpj qxgp.ö Khkpcm{ uc{. õvgmo g cdqw{qwtugnh0J qy f kf {qwi gv kp q y g j cr r kpguu dwukpguuAö

Xggpj qxgp ngcpu dcemkp j ku ej ckt. j crr { vq qdrki g0J g eco g qh ci g kp yi g 3; 82u0 Gxgt {qpg qp j ku eqmgi g eco r wu y cu uo qmkpi f qr g. y gctkpi Ej g I wgxctc V/uj kt w cpf vcmkpi cdqwy j g i qqf uqekgv{0Xggpj qxgp cmq uo qmgf r ngpv{ qhf qr g dwf kf pøv y gct c Ej g I wgxctc V/uj kt v=cpf cu hqt yj qug õi qqf uqekgvkgu.ö Gcuvgtp Dmqe eqwpvt kgu. Xggpj qxgp hqwpf yi go y cpvkpi 0 Kpuvgcf qh lwf i kpi c uqekgv{ d{ kxu u{uvgo. j g yj qwi j v y j { pqvlwf i g kvd{ kxu tguwnuAY gtg kxu ekxk gpu j crr {AXggpj qxgpøu j gtq y cupøv Ej g I wgxctc dwc uqekcm{ kpgr v pkpgvggpy / egpwt { Dtkkuj dcttkuvgt pco gf Lgtgo { Dgpyj co 0Dgpyj co hco qwun{ gur qwugf y g wkrkctkcp r tkpekr ng. õy g i tgcvguv j crr kpguu qh yi g i tgcvguv pwo dgt0ò Xggpj qxgp y qwrf j cxg i ncf n{ y qtp c Lgtgo { Dgpyj co V/uj ktv j cf uwej c yj kpi gzkuvgf 0

Xggpj qxgp y cu uwf {kpi uqekqrqi {ô c hkgrf y cv. cvyj g vko g. o gcpvqpn{ y g uwf { qh ukem uqekgvkgu. f {uhwpevkqpcn qpgu0 Ku ukuvgt f kuekr nkpg. r u{ej qrqi {. uwf kgf ukem o kpf u0 Dw pqv {qwpi Tww0 J g y cu kpvgtguvgf kp j gcnj { o kpf u cpf j crr { r rcegu0 Qpg f c{. c dkvvko kf dwf gvgto kpgf pqpgyj grguu. Xggpj qxgp npqengf qp j ku cf xkuqtøu f qqt cpf cungf khj g eqwrf r rgcug uwf { j crr kpguu0 J ku cf xkuqt. c uqdgt o cp y kuj uqrkf

cecf go ke etgf gpvkcnu. vqnf j ko . kp pq wpegtvckp vgto u. vq uj ww vr cpf pgxgt o gpvkqp vj cvy qtf ci ckp0J crrkpguu y cu pqvc ugtkqwu uwdlgev0

Xggpj qxgp nghv. ej cuvkugf dwwugetgwl r ngcugf 0J g mpgy j g y cu qp vq uqo gyi kpi 0 Kv uq j crr gpgf. yi qwi j yi g {qwpi F wej i tcf wcyg uwwf gpv f kf pøv mpqy cv yi g vko g. eqwnf pøv r quukdnl j cxg mpqy p. yi cv ctqwpf yi g y qtnf uqekcn uekgpvkuvu y gtg y cmkpi wr vq c pgy f kuekr nkpg<j crr kpguu uwwf kgul Vqf c{. Xggpj qxgp ku cv yi g hqtghtqpv qh c hkgnf yi cv ej wtpu qww j wpf tgf u qh tgugctej r cr gtu gcej {gct0 Vj gtg ctg j crr kpguu eqphgtgpegu cpf c Lqwt pcnqh J crr kpguu Uwwf kgu\*y j kej Xggpj qxgp gf kuu+0 Uwwf gpvu cv Enctgo qpvI tcf wcvg Wpkxgtukv{ kp Ecnkhqtpkc ecp pqy gctp cp O C qt Rj F kp r qukxkxg r u{ej qnqi {ô kp j crr kpguu0}

Uqo g qh Xggpj qxgpøu eqngci wgu uwkm ý kpmj ku qnf cf xkuqt y cu tki j v ý cv ý g uwwf { qh j cr r kpguu ku o kui wkf gf . uwwr kf 0Dww ý g{ ecpøv ki pqtg j ko 0J ku tgugctej ku qww ý gtg=kogu eksgf kp lqwtpcnu cpf kp ý g cecf go ke y qtnf ý cvo gcpu kvo cwgtu0

Vj g eqpvgo r nevkqp qh j er r kpguu. qh eqwtug. ku pqv pgy 0 Vj g epekgpv I tggmu epf Tqo epu f kf e nqvqh kv0Ctkuvqvg. Rnevq. Gr kewtwu. epf qvj gtu uy gevgf qxgt vj g gvgtpen s wguvkqpu0 Y j ev ku vj g i qqf nkhgA Ku r ngeuwtg vj g uco g eu j er r kpguuA Y j gp etg y g i qkpi vq kpxgpvkpf qqt r nwo dkpi A

Nevgt. v g I tggmu cpf v g Tqo cpu y gtg lqkpgf d{ qv gtu. v crgt/unkppgf o gp htqo rcpf u hctv gt pqtv y v q ur gpv cp kpqtf kpcv co qwpv qh vko g kp echv u. eqpv or v rckpi rkhgøu kpgzvtkecdv s wcpf ctkguv0 gp rkng Mcpv. Uev qr gpv cwgt. O km P kgv uev g. cpf. rcvgt. Nctt{ Fcxkf0Vv g{. vqq. v cf o wev vq uc{ cdqwv crv kpguuv0

Cpf yi gp yi gt g ku t grki kqp 0 Y j cvku t grki kqp kh pqvc i vkf g vq j crrkpguu. vq drkuu A Gxgt { t grki kqp kpu t we vu hqrmqy gt u kp yi g y c { u qh j crrkpguu. dg kvkp yi ku rkhg qt yi g pgz v. dg kv yi t qwi j uwdo kuukqp. o gf kvc kqp. f gxq vkqp. qt. kh { qw j crrgp vq dgmpi vq yi g I gy kuj qt E c yi qrke hc kyj . i wkn 0

Cm qh ý ku o c{ j cxg dggp j grr hwn gprki j wpkpi gxgp. dww kv y cupøv uelgpeg0 Kv y cu qr kpkqpu cdqwi cr r kpguu0Ngctpgf qr kpkqpu. pq f qwdv. dwwqr kpkqpu pqpgyj grguu. cpf kp vqf c{øu y qtrf y g j cxg rkwrg tgi ctf hqt qr kpkqpu. gzegr vr quukdn{ qwt qy p cpf yi gp pqv cny c{u0Pq. y j cvy g tgur gev. r c{ j ggf vq. ku j ctf uelgpeg qt. hckrkpi yi cv. uqhv uelgpeg0O quvqh cm y g rqxg c i qqf uwf {0Pgy uecuvgtu mpqy kpuvkpevkxgn{ yi cv yi g dguv y c{ vq i gvr gqr rgøu gctu vq r gtmwr ku y kji yi gug hkxg y qtf u<õC pgy uwf { j cu hqwpf vj cvtgf y kpg ku i qqf hqt {qw 1 mkm {qw0C pgy uwf { j cu hqwpf yi cvj qo gy qtmf wm yi g dtckp 1 gprcti gu kv0Y g gur gekcm{ rkng uwf kgu yi cvrgpf etgf kdkrkv{ vq qwt qy p kf kqu{ petcukgu. cu kp. õC pgy uwf { j cu hqwpf yi cvo qf gtcvg f ckn{ hrcwrgpeg ko r tqxgu rqpi gxkv{0i

[ gu. kh yi ku pgy uekgpeg qh j cr r kpguu y cu vq dg vcmgp ugtkqwun{. kv pggf gf uwwf kgu0 Dw hktuv. kv pggf gf c xqecdwct{. c ugtkqwu lcti qp0 Vj g y qtf õj cr r kpguuö y qwrf pøv f q0 Kvuqwpf gf vqq htkxqmwu. vqq gcukn{ wpf gtuvqqf 0 Vj ku y cu c r tqdngo 0 Uq yj g uqekcn uekgp kuvu eco g wr y kj c f qq| {< õuvdlge kxg y gm/dgkpi 0ö Rgthge 0P qv qpn{ y cu kv o wnku{mcdke cpf xktwcm{ ko r gpg vtcdng vq nc{r gqr ng. kvcnuq eqwrf dg eqpf gpugf kpvq cp gxgp o qtg qduewtg cetqp{o < UY D0 Vq yi ku fc{. kh {qw y cpv vq hkpf yi g nc yuv uej qnctn{ tgugctej qp j cr r kpguu. {qwpggf vq I qqi ng õUY D.ö pqvõj cr r kpguu0b P gzv eco g qyi gt r kgegu qh yi g lcti qp r w| ng0 õRqukkxg chhge vö ku y j gp uqo gyi kpi hggnu i qqf = õpgi cvkxg chhge vö ku0 {qwi wguugf ks0 y j gp uqo gyi kpi hggnu dcf0

P gz v y g pgy uekgpeg qhj cr r kpguu pggf gf f cvc0P wo dgtu0Hqt y j cvku uekgpeg kh pqvpwo dgtu. r tghgtcdn{ rcti g qpgu y kj mqu qhf geko cnr qkpw0Cpf j qy f q uekgpvkuvu i gv y gug pwo dgtuAVj g{ o gcuwtg y kpi u0

Qj. pq0 O clqt tqcf drqen0 J qy ecp {qw o gcuwtg j cr r kpguu A J cr r kpguu ku c hggrkpi . c o qqf . cp qwrqqmqp rkhg0J cr r kpguu ecpøv dg o gcuwtgf 0

Qt ecp kvAP gwtquekgpvkuwu cvý g Wpkxgtukv{ qh Kqy c j cxg kf gpvkhkgf ý g tgi kqpu qh ý g dtckp cuuqekcygf y ký i qqf cpf dcf o qqf u0Vj g{ fq ý ku d{ j qqmkpi wr tgugctej uwdlgewi \*eqnrgi g uwwf gpwu kp pggf qh s wkemecuj +vq O TKo cej kpgu cpf ý gp uj qy kpi ý go c ugtkgu qh r kewtgu0 Y j gp ý g{ uj qy r gqr ng r ngcucpv r kewtguô /dweqnke ncpf uecr gu. fqnr j kpu r nc{kpi ô r ctwu qh ý g r tghtqpvcnnqdg ctg cevkxcygf 0Y j gp ý g{ uj qy wpr ngcucpv ko ci guô c dktf eqxgtgf kp qkn c f gcf uqnf kgt y ký r ctwu qh j ku hceg o knukpi ô ý g o qtg r tko kkxg r ctwu qh ý g dtckp nki j v wr 0 J cr r { hggnkpi u. kp qý gt y qtf u. tgi kuvgt kp ý g tgi kqpu qh ý g dtckp ý cvj cxg gxqnxgf o quvtgegpvn{0Kvtckugu cp kpvtki wkpi s wgunkqp<Ctg y g. kp gxqnwkqpct{ kh pqvr gtuqpcn vgto u. unqwej kpi vqy ctf j cr r kpguuA

Tgugctej gtu j cxg vq { gf y kj qý gt y c { u qho gcuwt kpi j crr kpguu<br/>vut guu j qto qpgu ectf kce ce kxkv{. cpf uqo gý kpi ecmgf őhce kcn eqf kpi öô eqwp kpi j qy o cp { vko gu y g uo krg. hqt kpuvcpeg0 Cm qh y gug vgej pks wgu ctg r tqo kukpi . cpf . kpf ggf . qpg f c { uekgp kuxu o c { dg cdrg vq õvcng { qwt j crr kpguuö y g y c { c f qe vqt vqf c { vcngu { qwt vgo r gtcwtg0}

Tww Xggpj qxgp cpf j ku eqmgci wgu encko yj cv yj g cpuy gtu ctg tgo ctmcdn{ceewtcvg0õ[ qwecp j cxg c f kugcug cpf pqvmpqy kvö Xggpj qxgp vgmu o g. õdwv {qwecpøvdg j crr { cpf pqvmpqy kv0b f ghkpkkqp. kh {qwetg j crr { . {qwmpqy kv0b g

Rgtj cr u. dwo cpøuecr cekv{ hqt ugrh/f gegr vkqp ku pqvvq dg wpf gtguvko cvgf 0Ctg y g kpf ggf ecr cdrg qhi cwi kpi qwt qy p j cr r kpguuAVj gtg y cu vj ku o qo gpv. hqt kpuvcpeg. y j gp Ky cu ugxgpvggp {gctu qrf vj cv Kyj qwi j v Ky cu xgt{ j cr r { kpf ggf. eqo r rgvgn{ eqpvgpv. y kyj qwv c ectg kp vj g y qtrf 0 Kp tgvtqur gev. kv wvtpu qwv Ky cu lwuv gz vtgo gn{ uvqpgf cv vj g vko g0Rnwu. dggt y cu kpxqnxgf 0Kvj kpn0

Cpqy gt ur ggf dwo r qp y g tqcf vq j crr kpguu<br/>
F kthgtgpvn{0 [ qwt kf gc qh j crr kpguu o c{ pqv dg y g uco g cu o kpg0 O { hcxqtkxg f ghkpklqp qh j crr kpguu ur tcpi htqo y g o kpf qh cp wpj crr { o cp pco gf Pqcj Y gduvgt0 Y j gp j g r gppgf y g hktuv Co gtkecp f kevkqpct { . kp 3: 47. j g f ghkpgf j crr kpguu cu õy g ci tggcdng ugpuc kqpu y j kej ur tkpi htqo y g gplq { o gpv qh i qqf 0 i v v uc { u kv cn 0 Kv j cu õci tggcdng ugpuc kqpu ö y g pq kqp y cv j crr kpguu ku c hggnkpi 0 V j g j gf qpkuu y qwrf i gvqhhqp y cv 0 Kv j cu õgplq { o gpv ö y j kej uki pkhkgu y cv j crr kpguu ku o qtg y cp r wtg cpko cnr ngcuwtg0 Cpf gplq { o gpv ö y j kej uki pkhkgu y cv j crr kpguu ku o qtg y cp r wtg cpko cnr ngcuwtg0 Cpf gplq { o gpv qh y j cv AQh y g õi qqf .ö c y qtf y cv Ky kpm Y gduvgt uj qwrf j cxg ecr kcrk gf 0 V j g I qqf 0 Y g y cpv vq hggni qqf dw hqt y g tki j vtgcuqpu0 Ctkurqvng y qwrf j cxg crr tqxgf qh y cv 0 o crr kpguu ku c xkt wqwu cevkxkv{ qh y g uqwn ö j g uckf 0 C xkt wqwu rhqg. kp qy gt y qtf u ku c j crr { nhq0}

Y g j wo cpu ctg etgcwtgu qh y g ncuvhk g o kpwgu 0 Kp qpg uwf {. r gqr ng y j q hqwpf c f ko g qp y j g r c x go gp v c hgy o kpwgu dghqtg dgkpi s wgt kgf qp y j g j c r r kpguu s wgu kqp tgr qt vgf j ki j gt ng x gnu qh uc kuhce kqp y kyj y gkt q x gt cm r kx gu y c p y qug y j q f kf pq v hkpf c f ko g 0 T gugctej gtu j c x g v t kgf vq i g v c t qwpf y ku s w kt m qh y g j wo c p r u {ej g

y tqwi j uqo gyi kpi ecmgf y g gzrgtkgpeg/uco rnkpi o gyi qf0 Vj g{ uxtcr nkwg Rcmo Rkmqvónkmg f gxkegu vq tgugctej uwdlgevu cpf y gp rkpi y go o c{dg c f q| gp vko gu c f c{0 Ctg {qwj crr { pqy AY j cvcdqwpqy AJ gtg. y qwi j. y g J gkugpdgti rtkpekrmg tgctu kwi j gcf0 Vj g o gtg cevqh qdugtxkpi uqo gyi kpi cmgtu kv0 Cmqh y cvr kpi kpi . kp qyi gt y qtf u. o ki j vchgev y g uwdlgevu $\phi$ j crr kpguu0

Cnuq. o quvr gqr ng y cpv vq r tgugpvc j crr { hceg vq yi g y qtnf 0 Vj cv gzr nckpu y j { r gqr ng eqpukuvgpvn{ tgr qtv j ki j gt j crr kpguu ngxgnu y j gp yi g{ ctg cungf kp hceg/vq/hceg kpvgtxkgy u tcvj gt yi cp kp o ckn/kp uwtxg{u0Cpf y g tgr qtv gxgp j ki j gt j crr kpguu ngxgnu kh yi g kpvgtxkgy gt ku c o go dgt qh yi g qr r qukkg ugz0 Kpuvkpevkxgn{. y g mpqy yi cv j crr { ku ugz{0}

J crrkpguu tgugctej gtu. j qy gxgt. ctg s wkem vq f ghgpf vj gkt y qtm0 Hqt qpg vj kpi . r gqr ngøu cpuy gtu ctg eqpukuvgpv qxgt vko g0 Cnuq. tgugctej gtu eqttqdqtcvg r gqr ngøu tgur qpugu d{. hqt kpuvcpeg. ej genkpi y kj vj gkt htkgpf u cpf tgncvkxgu0 õF qgu Lqg uggo nkmg c j crr { r gtuqp vq {qwAö Kv wtpu qw vj cv vj gug qwukf g cuuguuo gpwu vgpf vq lkdg y kj qwt qy p f gi tgg qh r gtegkxgf j crr kpguu0 Dgukf gu. uekgpvkuvu o gcuwtg KS cpf cwkwwf gu vqy ctf kuuwgu nkmg tcekuo . y j kej ctg cnuq uwdlgevkxg0 Y j { pqvj crr kpguu cu y gmAQt cu O kj an { Eu¶mu| gpvo kj cn{k c i kcpvkp vj g hkgrf qhj crr kpguu uwwf kgu. r wv kv õY j gp c r gtuqp uc{u j g ku  $\pm$ r tgw{ j crr { ø qpg j cu pq tki j vvq ki pqtg j ku uvcvgo gpv. qt kpvgtr tgvkvvq o gcp vj g qrr qukxg0 o

Uq cuuwo kpi yi cvyj gug j cr r kpguu uwwf kgu ctg tgcuqpcdn( ceewtcyg. y j cvj cxg yj g{ hqwpf AY j q ku j cr r {ACpf j qy f q Klqkp yj go AVj ku ku y j gtg Tww Xggpj qxgp cpf j ku f cvcdcug eqo g kpvq r nc{0

 $Xggpj\ qxgp\ ngcfu\ o\ g\ vq\ c\ tqqo\ cu\ pqpf\ guetkr\ v\ cpf\ uqwnguu\ cu\ vj\ g\ tguv\ qh\ vj\ g\ eco\ r\ wu0\ Kpukf\ g\ ku\ c\ dcpmqh\ c\ j\ cnh/f\ q|\ gp\ eqo\ r\ wgtu0\ Vj\ g\{\ ctg\ o\ cppgf\ d\{\ vj\ g\ uo\ cm\ o\ quwn\{\ xqnwpvggt\ uvchh\ qh\ vj\ g\ Y\ F\ J\ .\ pqpg\ qh\ vj\ qo\ nqqmu\ gur\ gekcm{\{\ j\ crr\ \{0\ Kngv\ vj\ ku\ kpeqpi\ twkv{\{\ unkf\ g=gxgp\ cp\ qxgty\ gki\ j\ v\ f\ qevqt\ o\ ki\ j\ vj\ cxg\ uqo\ g\ i\ qqf\ cf\ xkeg\ cdqww\ gzgtekug\ cpf\ f\ kgv0}$ 

Krowug vq vong kp vjg o qo gpv0 Qp vjgug eqorwegtu. tki j v kp htqpv qh o g. ku j wo cpkv{øuceewo wrovgf mpqy ngf i g qh j crr kpguu0Chwgt xktwcm{ ki pqtkpi vjg uwdlgev hqt f geof gu. uqekonuekgpvkuvu ctg pqy o cmkpi wr hqt muvvko g. ej wtpkpi qwvtgugotej rorgtu ovortqf ki kqwu tovg0J crr {. {qwo ki j vuc{. ku vjg pgy ucf 0}

Vj g tgugctej hkpf kpi u ctg cnægtpcvkxgn{ qdxkqwu cpf eqwpvgt/kpwkxkxg. gzr gevgf cpf uwtrtkukpi 0 kp o cp{ ecugu. y g hkpf kpi u xcnkf cvg y g i tgcv y kpngtu qh egpwxtkgu r cuvô cu kh y g cpekgpvI tggmu pggf xcnkf cvkqp0J gtg ctg c hgy qh y g hkpf kpi u. kp pq r ctvkewrct qtf gt0

Gzvtqxgtvu ctg j crrkgt y cp kpvtqxgtvu=qr wo kuvu ctg j crrkgt y cp r guuko kuvu=o cttkgf r gqr ng ctg j crrkgt y cp ukpi ngu. y qwi j r gqr ng y ky ej knf tgp ctg pq j crrkgt y cp ej knf nguu eqwr ngu=T gr wdnkecpu ctg j crrkgt y cp F go qetcvu=r gqr ng y j q cwgpf tgnki kqwu ugtxkegu ctg j crrkgt y cp y qug y j q f q pqv=r gqr ng y ky eqmgi g f gi tggu ctg j crrkgt y cp y qug y ky qww. y qwi j r gqr ng y ky cf xcpegf f gi tggu ctg nguu j crr { y cp y qug y ky lww c DC=r gqr ng y ky cp cevkxg ugz nkhg ctg j crrkgt y cp y qug y ky qw=y qo gp cpf o gp ctg gs wcm{ j crr { . y qwi j y qo gp j cxg c y kf gt go qwkqpcn tcpi g=j cxkpi cp chhckt y kmo cng { qwj crr { dwy km pqv eqo r gpucvg hqt y g o cuukxg nquu qh j crr kpguu y cv { qwy km kpewt y j gp { qwt ur qwug hkpf u qw cpf ngcxgu { qw=r gqr ng ctg ngcuvj crr { y j gp y g { øtg eqo o wkpi vq y qtm=dwu{ r gqr ng ctg j crrkgt y cp y qug y ky vq nkwrg vq f q=y gcny { r gqr ng ctg j crrkgt y cp r qqt qpgu. dwwqpn{ urki j w} 0

Uq y j cvuj qwrf y g f q y kyj y gug hkpf kpi uAI gvo cttkgf dwwf qp $\phi$ vj cxg mkf uAU $\alpha$ tv i qkpi vq ej wtej tgi wrctn{AF tqr qwvqhy cvRj F r tqi tco AP qvuq hcu $\alpha$ Uqekcnuekgp $\alpha$ kuvu

j cxg c j ctf vko g wptcxgrkpi y j cv ý g{ ecm õtgxgtug ecwucrkv{ö cpf y j cv ý g tguv qh wu ecm ý g ej kemgp/cpf/gi i rtqdrgo 0 Hqt kpuvcpeg. j gcný { r gqr ng ctg j cr r kgt ý cp wpj gcný { qpgu=qt ku kv ý cv j cr r { r gqr ng vgpf vq dg j gcný kgt AO cttkgf r gqr ng ctg j cr r {=qt o c{dg j cr r { r gqr ng ctg o qtg rkngn{ vq i gv o cttkgf A Kozu vqwi j vq uc{0 Tgxgtug ecwucrkv{ ku ý g j qdi qdrkp ý cvo cngu o kuej kgh kp o cp{ c tgugctej rtqlgev0

 $Y\ j\ cvKtgcm\{\ y\ cpvvq\ mpqy\ .\ vj\ qwi\ j\ .\ ku\ pqvy\ j\ q\ ku\ j\ crr\ \{\ dwy\ j\ gtg\ vj\ g\{\ ctg\ j\ crr\ \{\ o\ cpf\ y\ j\ \{0\ Xggpj\ qxgp\ uki\ j\ u\ y\ j\ gp\ Kcumcdqw\ vj\ ku\ cpf\ r\ qwtu\ cpqvj\ gt\ ewr\ qh\ vgc0\ J\ gtg.\ vj\ g\ ecrewc\ kqpu\ i\ gvvtkemkgt0Ecp\ y\ g\ tgcm\{\ uc\{\ y\ j\ kej\ eqwpvtkgu.\ y\ j\ kej\ r\ gqr\ ngu.\ ctg\ j\ crr\ kguvr\ ncegu\ gpf\ gf\ dghqtg\ kvdgi\ kpuA$ 

Cm ewnwtgu j cxg c y qtf hqt j crr kpguu. cpf uqo g j cxg o cp{ y qtf u0 Dwv f qgu yi g Gpi rkuj y qtf õj crr kpguuö o gcp yi g uco g cu yi g Htgpej  $\mathit{dqpj} \mathit{gwt}$  qt yi g Ur cpkuj  $\mathit{lgnkelf} \mathit{cf}$  qt yi g Ctcdke  $\mathit{ucj} \mathit{ccf} \mathit{cA}$  Kp qyi gt y qtf u. f qgu j crr kpguu vtcpurcvgA Vj gtgøu uqo g gxkf gpeg yi cv yi g cpuy gt ku {gu0 Vj g Uy kuu tgr qtv gs wcn rgxgru qh j crr kpguu. y j gyi gt yi g{ vcng yi g uwtxg{u kp Htgpej . I gto cp. qt Kcrkcp. yi g eqwpvt{øu yi tgg o ckp rcpi vci gu0}

Cm ewnwtgu xcnwg j crr kpguu. dww pqv vq yi g uco g f gi tgg0 Gcuv Cukcp eqwpvtkgu vgpf vq go r j cukt g j cto qp{ cpf hwhkntkpi uqekgvcnqdrki cvkqpu tcyj gt yi cp kpf kxkf wcn eqpvgpvo gpv=r gtj cr u pqv eqkpekf gpvcn{. yi gug eqwpvtkgu cnuq tgr qtv mqy gt mgxgnu qh j crr kpguu. y j cvxudggp ecmgf yi g Gcuv Cukcp J crr kpguu I cr. y j kej uqwpf u vq o g nkng uqo g uqtv qh E j kpgug I tcpf Ecp{qp0Vj gp yi gtg ku yi g õuqekcnf guktcdkntk{ dkcu0i Vj g eqpegtp j gtg ku yi cvr gqr ng cpuy gt yi g j crr kpguu uwtxg{u pqvhtqo yi gkt j gctv dww kp y c{u yi cv yi gkt uqekgv{ y qwnf crr tqxg qh0Vj g Icr cpgug. hqt kpuvcpeg. ctg hco qwun{ ugh/ghhcekpi. chtckf vq dg yi g r tqxgtdkcn pckn yi cv uvkemu qwx=yi g{ ctg cnuq. tgncvkxg vq yi gkt y gcnyi. pqvxgt{ j crr {0 Knkxgf kp Icr cp hqt {gctu cpf pgxgt i qv wugf vq yi g uki j vqh Icr cpgug y qo gp eqxgtkpi yi gkt o qwyi u y j gp yi g{ ncwi j gf qt uo kngf. cu kh cuj co gf qh yi gkt i ngg0

Y g Co gtkecpu. qp yi g qyi gt j cpf. y gct qwt j crr kpguu qp qwt urggxgu cpf. kh cp{yi kpi. ctg i wkm{ qh kphrc kpi qwt eqp vgp vo gpv kp qtf gt vq ko r tguu0J gtg ku y j cv c Rqrkuj ekk gp rkx kpi kp yi g Wpkxgf Ucvgu vqrf yi g y tkxgt Ncwtc Mrqu Uqmqn cdqww Co gtkecpu<vi y gp Co gtkecpu uc{ kvy cu i tgcv. Kmpqy kvy cu i qqf 0Y j gp yi g{ uc{ kvy cu i qqf . Kmpqy kvy cu dcf 0vi kvy cu qmc{. Kmpqy kvy cu dcf 0vi kvy cu qmc{. Kmpqy kvy cu dcf 0vi

Vj ku ku i qkpi  $\,$  vq dg vqwi j  $\,$  0Vj g cvrcu qh drkuu. kh qpg gz kuvu. y qpøv dg gcu{ vq tgcf 0 Køu rkng vj cvetwo r rgf o cr ukwkpi kp {qwt i rqxg eqo r ctvo gpv0Dw Ky cu f gvgto kpgf vq r rqy cj gcf. eqpxkpegf vj cvy j krg y g o c{ pqv dg cdrg vq f khhgtgpvkcvg hkpg uj cf gu qhj cr r kpguu co qpi eqwpvtkgu. uwtgn{ y g ecp uc{ vj cvuqo g eqwpvtkgu ctg j cr r kgt vj cp qvj gtu0

 $Xggpj qxgp i kxgu o g eqo r ngvg ceeguu vq j ku f cvcdcug cpf y kuj gu o g nwem dwwhtuvj g y ctpu o g<<math>\tilde{o}[qwo c\{pqvrkng y j cv\{qwhkpf 0b$ 

õY j cvf q {qwo gcpAö

Vjgjcrrkguvrncegu jggzrnckou fqpøvpgeguuctkn{ hkvqwtrtgeqpegkxgfpqvkqpu0 Uqogqh yjgjcrrkguveqwpvtkgu kp yjgyqtnfô KegncpfcpfFgpoctm hqt kpuvcpegôctgjqoqigpgqwu ujcwgtkpi yjgCogtkecpdgnkgh yjcvyjgtgku uvtgpi yj.cpfjcrrkpguu kpfkxgtukx{0Qpghkpfkpi.yjkejXggpjqxgplwuvwpeqxgtgf.jcuocfgjkoxgt{wprqrwctykyjjku hgmqyuqekqnqikuvu0Jghqwpfyjcvkpeqogfkuvtkdwkqpfqgupqv

rtgfkevjcrrkpguu0Eqwpvtkgu y knj y kfgicru dgwy ggp vjgtkej cpfrqqt ctg pq nguu jcrr{vjcp eqwpvtkgu y jgtg vjg y gcnvj ku fkuvtkdwygf o qtg gs wcm{0Uqo gwko gu. vjg{ctg jcrrkgt0

õO { eqngci wgu ctg pqv co wugf .ö uc { u Xggpj qxgp0 õKpgs wcrkv{ ku dki dwukpguu j gtg kp yj g uqekqnqi { f gr ctvo gpv0Gpvktg ectggtu j cxg dggp dwknvqp kv0ö

Kceegr vj ku cf xkeg r qrksgn{ dww j kpmj g o wuvdg gzci i gtc kpi cdqww j g f cpi gtu yj cvrkg cj gcf 0 Kco y tqpi 0 Nqqnkpi hqt yj g y qtnf øu j cr r kguvr ncegu ecp o cng cp { qpg o kugtcdngô qt cv yj g ngcuv i kxg yj go c ur nkwkpi j gcf cej g0 Y kxj gcej enkem qh yj g o qwug. Kgpeqwp vgt o { uvgtkgu cpf cr r ctgpv eqp vtcf kevkqpu0 Nkng vj ku<0 cp{ qh yj g y qtnf øu j cr r kguveqwp vtkgu cnuq j cxg j ki j uwkekf g tc vgu0 Qt vj ku qpg < Rgqr ng y j q cwgpf tgrki kqwu ugt xkegu tgr qt vdgkpi j cr r kgt vj cp vj qug y j q f q pqv. dwvj g y qtnf øu j cr r kguv pc vkqpu ctg ugewnct 0 Cpf. qj. yj g Wpksgf Ucvgu. yj g tkej guv. o quvr qy gthwneqwp vt { kp yj g y qtnf. ku pq j cr r kpguu uwr gtr qy gt0 O cp { qyj gt pc vkqpu ctg j cr r kgt vj cp y g ctg0

O { fc{ukp Tqwgtf co hcmkpvq c r ngcucpvtqwkpg0Kj cxg dtgcmhcuvcvj g j qvgn r gtj cr u kpf wri g kp c dkv qh kpvgt eqwtug. vj gp tkf g vj g uwdy c{ vq vj g Y qtrf F cvcdcug qh J cr r kpguu0 Vj gtg. Kukhv vj tqwi j vj g tgugctej r cr gtu cpf vj g f cvc. rqqnkpi hqt o { gnwukxg cvrcu qh drkuu0 Kp vj g gxgpkpi u. Ki q vq o { ech² \*Kpgxgt f q ngctp kwu pco g+ y j gtg Kf tkpmy cto dggt. uo qng rkwng eki ctu. cpf r qpf gt vj g pcwtg qhj cr r kpguu0 Køu c tqwkpg vj cvkpxqnxgu o wej eqpvgo r nckqp. o qf gtcvg co qwpwu qhkpvqzkecpvu. cpf xgt { rkwng cewcny qtm0 Kvku. kp qvj gt y qtf u. c xgt { Gwtqr gcp tqwkpg0 Køo i qkpi pcvkxg0

Hqt uqo g tgcuqp. Kf gelf g vq uvctvcvý g dqwqo qhý g j crr kpguu rcf f gt cpf y qtm o { y c{ wr 0 Y j kej eqwpvtkgu ctg ý g rgcuv j crr {AP qv uwtr tkukpi n{. o cp{ Chtkecp pcvkqpu hcm kpvq ý ku ecvgi qt{0 Vcp| cpkc. Ty cpf c. cpf \ ko dcdy g ctg pgct ý g xgt{ dqwqo qh ý g j crr kpguu y gm0 C hgy Chtkecp eqwpvtkgu. uwej cu I j cpc. o cpci g vq cej kgxg o kf frkpi rgxgnu qh j crr kpguu. dwy cvau cdqw kx0 Vj g tgcuqpu uggo qdxkqwu0 Gzvtgo g rqxgtv{ ku pqveqpf wekxg vq j crr kpguu0 Vj g o { yi qh yi g j crr { . pqdrg ucxci g ku lwuv j cvc o { yi 0 Kn qwt dcuke pggf u ctg pqvo gv. y gøtg pqvrkngn{ vq dg j crr { 0

Ewtkqwun(. Khkpf cpqyj gt devej qh pevkqpu uwemev yj g dqwqo qh yj g j cr r kpguu ur gevt wo <yj g hqto gt Uqxkgvt gr wdrkeuô Dgret wu. O qrf qxc. Whtekpg. W dgrikuvep. cpf c f q| gp qyj gtu0

Ctg f go qetcekgu j crrkgt vj cp f kevcytuj kruA P qv pgeguuctkn{0 O cp{ qh vj qug hqto gt Uqxkgvtgr wdrkeu ctg s wcuk/f go qetcekgu=egtvckpn{ vj g{ ctg htggt pqy vj cp kp Uqxkgvvko gu. {gvvj gkt j crrkpguu ngxgnu j cxg f getgcugf ukpeg vj g eqmcrug qhvj g Uqxkgv Wpkqp0Tqp Kpi ngj ctv.crtqhguuqt cvvj g Wpkxgtukv{ qhO kej ki cp. j cu ur gpvo quvqhj ku ectggt uwwf {kpi vj g tgncvkqpuj kr dgwy ggp f go qetce{ cpf j crrkpguu0J g dgnkgxgu vj cv vj g ecwucnkv{ hqy u vj g qvj gt y c{=f go qetcekgu f qpøvrtqo qvg j crrkpguu. dwvj crr { r ncegu ctg o qtg nkngn{ vq dg f go qetcvkeô y j kej . qh eqwtug. f qgu pqv dqf g y gm hqt Kcs 0

 $Y\ j\ cvcdqwv\ j\ g\ y\ cto\ cpf\ uwpp\{\ r\ megu.\ vj\ qug\ vtqr\ kecnr\ ctcf\ kugu\ vj\ cvy\ g\ cuuqekcvg\ y\ kj\ j\ crr\ kpguu\ cpf\ r\ c\{\ i\ qqf\ o\ qpg\{\ vq\ xcec\cdot kqp\ kpAK vwtpu\ qw\ vj\ cv\ j\ g\{\ ctg\ pqvuq\ j\ crr\ \{0Hklk\ Vcj\ kk\ vj\ g\ Dcj\ co\ cuô\ vj\ g\{\ cmhcmkpvq\ vj\ g\ o\ kf\ f\ m\ mvkwf\ gu\ qh\ j\ crr\ kpguu\ 0\ J\ crr\ \{\ eqwpvtkgu\ vgpf\ vq\ dg\ vj\ qug\ kp\ vgo\ r\ gtcvg\ enko\ cvgu.\ cpf\ uqo\ g\ qh\ vj\ g\ j\ crr\ kguvô\ Kegmpf\ .\ hqt\ kpuvcpegô\ ctg\ f\ qy\ ptki\ j\ veqnf\ 0$ 

Dgrkgxg kv qt pqv. o quv r gqr ng kp yi g y qtnf uc $\{$  yi g $\{$  ctg j crr $\{$ 0Xktwcm $\{$  gxgt $\{$  eqwpvt $\{$  kp yi g y qtnf ueqtgu uqo gy j gtg dgw ggp hkxg cpf gki j vqp c vgp/r qkpvuecng0

Vj gtg ctg c hgy gzegr klapu<Vj g uwngp O qnf qxcpu eqpuknygpvn{ ueqtg cdqw 607. cpf hqt c dtkghr gtkqf kp 3; 84 yj g ekkl gpu qh yj g F qo kpkecp Tgr wdrke eqwrf o wryst qpn{ c 308. yj g my guvngxgnqhj crr kpguu gxgt tgeqtf gf qp yj g r ncpgv0Dw. cu Kuckf. yj gug ctg tctg gzegr klapu0O quvqh yj g y qtnf ku j crr {0

 $Y\ j\ \{\ f\ qgu\ \dot{y}\ ku\ eqo\ g\ c\ uwkr\ tkug\ AVy\ q\ v\ r\ gu\ qhr\ gqr\ ng.\ Kij\ kpm\ ctg\ vq\ dmo\ g<laileq lqwtpcrkuu\ cpf\ r\ j\ knquqr\ j\ gtu\ 0Vj\ g\ o\ gf\ kc.\ qhy\ j\ kej\ Kco\ c\ ewr\ cdng\ o\ go\ dgt.\ tgr\ qtv\ cu\ c\ twng.\ qpn\{\ dcf\ pgy\ u<y\ ctu.\ hco\ kpg.\ \dot{y}\ g\ nc\ vguV\ qn\{\ y\ qqf\ eqwr\ ngou\ ko\ r\ nqukqp\ 0Kf\ qpov\ o\ gcp\ vq\ dgrkwng\ \dot{y}\ g\ vtqwdngu\ kp\ \dot{y}\ g\ y\ qtnf\ .\ cpf\ I\ qf\ npqy\ u\ Kj\ cxg\ o\ cf\ g\ c\ i\ qqf\ nkxkpi\ tgr\ qt\ kpi\ y\ go\ .\ dwy\ g\ lqwtpcrkuu\ f\ q\ r\ ckpvc\ f\ kuvqtvgf\ r\ kewtg\ 0$ 

Vj g rj knquqrj gtu.  $\dot{y}$  qwi j. ctg  $\dot{y}$  g tgcnewrtkuô  $\dot{y}$  g dtqqf kpi  $\dot{y}$  j kg i w{u htqo Gwtqr g0Vj g{ vgpf gf vq y gct cmdrcem uo qng vqq o wej.cpf j cf vtqwdng i gwkpi f cvgu0 Uq  $\dot{y}$  g{ j wpi qww.cmpg. kp ech² u. rqpf gtgf  $\dot{y}$  g wpkxgtug.cpf ô uwtrtkug#ô eqpenwf gf kwkucp wpj crr { r rceg0Qheqwtug kwku0Vj cvku. kh{qwj crr gp vq dg c mpgn{. dtqqf kpi . rcuv{/umkppgf  $\dot{y}$  j kg i w{0Vj g j crr { r gqr ng qh uc{. gki j vggp $\dot{y}$  /egpwt{ J gkf gmdgti y gtg dwu{ dgkpi j crr {. pqvy tkkpi mpi . tco dnkpi f kcvtkdgu kpvgpf gf vq vqtwtg uqo g pqv{gvdqtp eqngi g uwf gpv kp Dmqo kpi vqp y j q pggf u vq rcuu Rj knquqr j { 323 kp qtf gt vq i tcf wcvg0

Y qtuvqhcmy cu Higwf 0Y j krg pqv yej pkecm (c dtqqf kpi rj krquqrj gt. Higwf f kf o wej vq uj cr g qwt xkgy u qp j cr r kpguu0J g qpeg uckf <õVj g kpygpvkqp yj cvO cp uj qwrf dg j cr r { ku pqv kp yj g r rcp qh Etgcvkqp0ö Vj cv ku c tgo ctmcdrg uvcygo gpv. gur gekcm { eqo kpi htqo c o cp y j qug kf gcu hqti gf yj g hqwpf cvkqp qh qwt o gpvcn j gcm j u { uvgo 0 Ko ci kpg kh uqo g f qevqt kp wtp/qh/yj g/egpwt { Xkgppc j cf f genctgf <õVj g kpygpvkqp yj cvO cp uj qwrf j cxg c j gcm j { dqf { ku pqv kp yj g r rcp qh Etgcvkqp0ö Y gøf r tqdcdn { rqem j ko wr. qt cvrgcuvuxtkr j ko qh j ku o gf kecnnkegpug0Y g egtvckpn { y qwrf pøvdcug qwt gpvktg o gf kecnu{ uvgo qp j ku kf gcu0[ gv yj cv ku gz cen { y j cv y g f kf y ky Higwf 0

Ukm o quvrgqrng ctg j crr {A Kvfqgupøvukvtki j vy kyj o g0 Køo c r gtuqp. cpf Køo pqv r ctvkewrctn{ j crr {0 Y j kej i qv o g yj kpnkpi < Y j gtg f kf Khcm kp Xggpj qxgpøu eqpuvgmcvkqp qhj crr kpguu f cvc A Kn Kco j qpguv cpf Ko ki j vcu y gmdg kh Køo vcnkpi yj g vtqwdng vq y tkvg yj ku. Køf uc{ Ky cu c ukz 0 Vj cvo cmgu o g eqpukf gtcdn{ nguu j crr { yj cp o { hgmqy Co gtkecpu. dwceeqtf kpi vq yj g Y F J Køf hggntki j vcvj qo g kp Etqcvkc0

Køo kpenkpgf vq ci tgg y kyj nkpi wkuvcpf hgmqy ewto wfi gqp Cppc Y kgt| dkemc. y j q. y j gp hcegf y kyj vj ku xgt { uco g encko vj cvo quvr gqr ng ctg tgcuqpcdn(j crr { tgr nkgf y kyj qpg uko r ng s wgunkqp<õY j q ctg vj qug tgr qtvgf n(j crr { r gqr ng Aö

 $Yjq kpf ggf 0O \{ j gcf j wtw0 J cxg Kgo dctngf qp c hwkrg o kuukqp vq hkpf yjg y qtnf øuj crrkguvrnceguAVj gp Kpqvkeg yj cvqpg eqwpvt { ueqtgu eqpukuvgpvn{ j ki j qp yjg j crrkpguu uecngô pqvpwo dgt qpg dwwf ctpgf enqug0 Kvcnuq j crrgpu vq dg yjg eqwpvt { Kco xkukvkpi cvyj ku xgt{ o qo gpv0}$ 

Ktgyktg vq o { ech². qtf gt c dggt. cpf r qpf gt F wej j crrkpguu0 Y j { uj qwrf yj g P gyj gtrcpf u. c hrcvcpf pqpf guetkr veqwpvt {. dg uq j crr {AHqt uvctvgtu. yj g F wej ctg Gwtqr gcp. cpf yj cvo gcpu yj g{ f qpøvj cxg vq y qtt { cdqwwqukpi yj gkt j gcnyj kpuwtcpeg. qt hqt yj cvo cwgt yj gkt lqd0 Vj g uvcvg y km vcng ectg qh yj go 0 Vj g{ i gv c i c| kmkqp y ggmu qhxcecvkqp gcej { gct cpf. dgkpi Gwtqr gcp. ctg cnuq gpvkxngf vq. cvpq gz vtc equv. c xci wgn{ uwr gtkqt cwkxwf g vqy ctf Co gtkecpu0 F qgu uo wi pguu ngcf vq j crrkpguuA K y qpf gt. ukrrkpi o { Vtcrkuvg dggt0 P q. yj gtg o wuvdg uqo gyj kpi gnug0

Vqngtcpeg# Vj ku ku vj g qtki kpcn  $\tilde{o}f$  qpøv vtgcf qp o gö pcvkqp0C pcvkqp y j gtg. kv uggo u. vj g cf wnu ctg qw qh vqy p cpf vj g vggpci gtu ctg kp ej cti g0P qv lwuv hqt vj g y ggngpf. gkvj gt0C mqh vj g vko g0

 $Vj\ g\ F\ wej\ y\ km\ vqngtc\ vg\ cp{\{ij\ kpi\ .\ gxgp\ kpvqngtcpeg0\ kp\ vj\ g\ r\ cuv\ hgy\ f\ gecf\ gu\ vj\ g{\{jcxg\ y\ gneqo\ gf\ .\ vkj\ qr\ gp\ cto\ u.\ ko\ o\ ki\ tcpvu\ htqo\ ctqwpf\ vj\ g\ y\ qtnf\ .\ kpenwf\ kpi\ vj\ qug\ htqo\ pcvkqpu\ vj\ cvf\ qpøv\ vqngtcvg\ vj\ kpi\ u\ nkng\ tgnki\ kqwu\ htggf\ qo\ cpf\ y\ qo\ gp\ y\ j\ q\ y\ qtm\ qt\ ftkxg\ qt\ uj\ qy\ vj\ gkt\ hcegu0F\ wej\ vqngtcpeg\ eqo\ gu\ cvc\ equv.\ cu\ vj\ g\ o\ wtf\ gt\ qh\ vj\ g\ hkno\ o\ cngt\ Vj\ gq\ xcp\ I\ qi\ j\ d{\{c\ O\ wurko\ gz\ vtgo\ kuv\ j\ ki\ j\ nki\ j\ vgf\ O\ Dw\ Xggpj\ qxgpøu\ tgugctej\ uj\ qy\ u\ vj\ cvvqngtcpvr\ gqr\ ng\ vpf\ vq\ dg\ j\ crr\ \{0$ 

Y j cvgzcevn{ fqgu F wej vqngtcpeg nqqmnkng. kp cp gxgt{fc{ y c{AVj tgg yj kpi u eqo g vq o kpf < ftwi u. r tqukwwkqp. cpf e{enkpi 0 Kp yj g P gyj gtncpf u. cmyj tgg cevkxkkgu ctg ngi cn0 C myj tgg ecp gcukn{ ngcf vq j crr kpguu. r tqxkf gf yj cvegtvckp r tgecwkqpu ctg vcngp0 Y gctkpi c j gno gvy j kng e{enkpi . hqt kpuvcpeg0

Kpggf gf vq kpxguvki cvg qpg qh ý gug ce vkxkkgu. wr enqug. kp qtf gt vq i gvcvý g j gctv qhF wej j crrkpguu0Dwy j kej qpgAE {enkpi ku egtvckpn{ y qtý y j krg. cpf I qf mpqy u ý g F wej mxg ý gkt dke {engu. dw kry cu ej km{ qwukf g. vqq ej km{ vq i gv qp c dkmg0 RtquvkwkqpAVj cvcevkxkv{ vcmgu r nceg kpf qqtu. wuwcm{ . uq ý g y gcý gt y qwrf pøvdg c hcevqt0Cpf kvengctn{ o cmgu uqo g r gqr ng j crr {0Dwv ý gtg y cu ý g kuuwg qho { y khg0 Uj g j cu uwr r qtvgf o { j crrkpguu tgugctej . wr vq c r qkpv cpf uqo gý kpi vqnf o g ý cv gpi ci kpi ý g ugtxkegu qhc F wej r tquvkwwg nkgu dg{qpf ý cvr qkpv0

Uq f twi u kv ku0 Uqhv f twi u. o ctklwcpc cpf j cuj kuj . ctg ngi cn kp vj g P gvj gtncpf u0 Vj g{ ctg ugtxgf kp eqhhgg uj qr u. y j kej ctgpøvtgcm( eqhhgg uj qr u cvcmdwf twi f gpu0 õEqhhgg uj qr ö uqwpf u o qtg tgur gevcdng vj cp õf twi f gp.ö vj qwi j 0

Dwy j kej qpg uj qwrf Kvt {AVj gtg ctg uq o cp{ vq ej qqug htqo 0 Kp Tqwgtf co. gxgt{ yj ktf qt hqwtyj uvqtghtqpv. kvuggo u. ku c õeqhhgg uj qr 0 Kpo vgo r vgf d{ qpg ecmgf Um{ J ki j. dww j g pco g uggo u vqq 000qdxkqwu0Qyj gtu mqqmvqq j kr 0 Kj cxgpøv i qwgp j ki j ukpeg o { lwpkqt {gct kp eqmgi g0 Kf qpøv y cpv vq o cmg c hqqnqho {ugrh0}

Def 3; 92u o wuke kur ne {kpi . cpf c nkwng vqq nqwf n{ 0Qp qpg y cm Kpqvkeg c r ckpvkpi yi cvnqqmu nkmg kwy cu f qpg d{ c vcngpvgf ukz vj /i tcf gt0Kp vj g hqtgi tqwpf kuc ect vj cvj cu lwuv r nqy gf kpvq c vtgg. y kvj unkf o ctmu vtcknkpi qhh vqy ctf vj g j qtk| qp0Wpf gtpgcvj ku y tkwgp< $\tilde{o}$ Uqo g tqcf u qpn{ gz kuv kp f twi i gf o kpf u0 Kpo pqvuwtg kh vj ku ku o gcpvcu c y ctpkpi cdqwvj gug tqcf u qt cu cp gpf qtugo gpvqh vj go 0

Gxgt{qpg j gtg uggo u vq dg c tgi wrct. gzegr v qh eqwtug. hqt o g0 kgo kpuvcpvn{ vtcpurqtvgf dcemvq o { eqnrgi g f qto tqqo kp P gy Lgtug{0Vt{kpi vq dg eqqn vt{kpi vq hkvkp. dwhckrkpi o kugtcdn{0

Cp qrkxg/umkppgf o cp eqo gu qxgt vq o g cpf. kp dtqngp Gpi rkuj. gzr rckpu yj g o gpw0Vqf c{ yj g{ ctg hgcwtkpi Vj cko ctklwcpc. j g uc{u. cu kh f guetkdkpi yj g uqwr f w lqwt. cu y gmcu yy q  $\sqrt{r}$  gu qh j cuj kuj <O qtqeecp cpf Chi j cp0

Kýo cvc nquu0Uq Kfq y j cv Kcny c{u fq y j gp ý g o gpwrtqxgu qxgty j gno kpi 0K cumý g y ckyt hqt j ku tgeqo o gpf cvkqp0

õFq {qwrtghgt uxtqpi qt o krf Aö j g cumu0

õO krf (bi

õVj gp Ky qwrf f ghkpkygn( i q y kyj yj g O qtqeecp0ö

Kj cpf j ko c hkxg/gwtq pqvg \*cdqwwukz f qmctu+. cpf j g j cpf u o g c dci i kg y kj c ej cm $\{dtqy \ p \ urcd \ y \ g \ uk \ g \ qhc \ r \ quvci \ g \ uvco \ r \ 0$ 

Kj cxg cduqnwgn( pq kf gc y j cvvq f q y kj kt0

Hqt c o qo gpv. Køo vgo r vgf vq ecm o { qrf eqmgi g tqqo o c vg. T ww{ Hkuj nkpf 0 T ww{ y qwrf mpqy y j cvvq f q0J g y cu cny c {u vj g eqqnqpg0T ww{ j cpf rgf c dqpi vj g y c{ [ q/[ q O c j cpf rgu c egmq0 Køo uwtg T ww{ ku c eqtr qtcvg rcy {gt pqy . nkxkpi kp vj g uwdwtdu y kvj hqwt mkf u. dwu wkm Kdgvj g y qwrf mpqy y j cvvq f q y kvj vj ku ej wpm qh O qtqeecp j cuj 0

Cu kh qp ewg. Nkpf c Tqpuvcf v r kr gu wr 0 [ q w pq i qqf . {qw pq i qqf d d d{. {qw pq i qqf 0

Katkghn eqpukt gt uy cmqy kpi y g j cuj cpf y cuj kpi kvf qy p y k j c Rgr ukdwvj kpm dgwgt qh y cv kf gc cpf lwuv hwo dng y k j y g j cuj kpuvgcf. vt {kpi vq nqqmcu j gnr nguu cu r quukdng. y j kej wpf gt y g ektewo uvcpegu eqo gu pcwtcm {0Hkpcm {. c dgctf gf o cp y gctkpi c ngcy gt lcengv vcngu r k { qp o g0Y k j qw uc {kpi c y qtf. j g vcngu y g j cuj kp j ku j cpf u cpf etwo dngu kv nkng hgvc ej ggug0 V j gp j g wptqmu c eki ctgwg. c tgi wrct eki ctgwg. cpf kpugtvu y g j cuj 0Ch y c hnwgpv uj cng. nkem cpf vcr. j g j cpf u y g pqy j cuj /kphwugf eki ctgwg dcemvq o g0

Ký cpmj ko cpf nki j vwr 0

C hgy qdugtxcvkqpu0 Hktuv qh cm Kfq tgeqo o gpf yi g O qtqeecp0 Kv ku kpf ggf c uo qqyi uo qmg0Ugeqpf.cvmgcuvj cmh yi g hwp qh gpi ci kpi kp kmkekvcevkxkv{ ku yi g kmkekv r ctvcpf pqv yi g cevkxkv{ r ctv0 Kp qyi gt y qtf u. uo qmkpi j cuj ngi cm( kp Tqwgtf co ku pqv pgctn( cu o wej hwp cu f qkpi kv kmkekvn( kp {qwt eqmgi g f qto tqqo y kyj Twuv{ Hkuj mkpf.mpqy kpi yi cvcvcp{ o qo gpv{qwo ki j vi gvecwi j v0

Ukm Kco hggrkpi i qqf 0Pq r ckp0Cpf. cu yi g O qtqeecp ugwrgu kpvq o { egt gdt cn eqt vgz. Ky qpf gt < Y j cvkh Kuvc{gf rkmg yi ku cmqh yi g vko gAY qwrf pøv Kdg j cr r { cmqh yi g vko gAKeqwrf gpf o { ugctej hqt yi g y qtrf øu j cr r kguvr rcegu tki j vj gtg. cv yi g Crr j c Drqpf kg Eqhhgg Uj qr kp Tqwgtf co 0O c{dg yi ku ku yi g j cr r kguvr rceg kp yi g y qtrf 0

 $\label{eq:continuous} Vj\ g\ rj\ kmuqrj\ gt\ TqdgtvP\ q|\ kemj\ cf\ uqo\ gvj\ kpi\ vq\ uc\{\ qp\ vj\ g\ uwdlgev0P\ qvcdqwvj\ g\ Cmj\ c\ Dmpf\ kg.\ vj\ kej\ Kf\ qwdvj\ gou\ htgs\ wgpvgf.\ pqt\ cdqwv\ Q\ qtqeecp\ j\ cuj\ .\ vj\ kej\ j\ g\ o\ c\{\ qt\ o\ c\{\ pqv\ j\ cxg\ uo\ qngf\ 0\ Dw\ P\ q|\ kemf\ kf\ vj\ kpm\ nqpi\ cpf\ j\ ctf\ cdqw\ vj\ g\ tgnckqpuj\ kr\ dgw\ ggp\ j\ gf\ qpkuo\ cpf\ j\ crr\ kpguu0J\ g\ qpeg\ f\ gxkugf\ c\ vj\ qwi\ j\ vgzr\ gtko\ gpv\ ecngf\ vj\ g\ Gzr\ gtkgpeg\ O\ cej\ kpg0$ 

Ko ci kpg yi cvõuwr gtf wr gt pgwtqr u{ej qrqi kuruöj cxg hki wtgf qwwc y c{ vq urko wrcvg c r gtuqpøu dtckp kp qtf gt vq kpf weg r rgcuwtcdrg gzr gtkgpegu0 Køu r gthgevn{ uchg. pq ej cpeg qh c o crhwpevkqp. cpf pqv j cto hwn vq {qwt j gcn y 0[ qw y qwrf gzr gtkgpeg eqpuvcpvr rgcuwtg hqt y g tguvqh {qwt rkhg0Y qwrf {qwf q kvAY qwrf {qwr nwi kpvq y g Gzr gtkgpeg O cej kpgA

Kh pqv. cti wgf Pq|kem yjgp {qwøxg lwuvrtqxgf yjcv yjgtg ku oqtg vq nkhg yjcp rngcuwtg0 Yg ycpv vq cej kgxg qwt jcrrkpguu cpf pqv lwuvgzrgtkgpeg kw0 Rgtjcru yg gxgp ycpv vq gzrgtkgpeg wpjcrrkpguu. qt cv ngcuv ngcxg qrgp yjg rquukdknkv{qh wpjcrrkpguu. kp qtf gt vq vtwn{crrtgekcygjcrrkpguu0

Tgi tgwcdn $\{$ . Khkpf o  $\{$ ugrhkp ci tggo gpvy kyj Pq| kem0Ky qwrf pqvr nwi o  $\{$ ugrhkp vq y g Gzr gtkgpeg O cej kpg. cpf y gtghqtg Ky kmpqvdg tgmqec kpi vq y g Crrj c Drqpf kg Eqhhgg Uj qr 0Y j kej ku c uj co g0F kf Ko gpvkqp j qy uo qqyj y g O qtqeecp j cuj kuA

Vj g pgzvo qtpkpi. o { o kpf O qtqeecp/htgg. Ko cng o { f ckn{ vt kr vq vj g Y F J 0 K o gpvkqp o { rkwrg gzr gtko gpv vq Xggpj qxgp0 J g crrtqxgu. qh eqwtug0 Kp hcev. y j gp K j cf hktuvrqkpvgf qw vj cvo cp{ qh vj g cevkxkkgu vj cv vj g F wej gpi ci g kp tgi wrctn{.

uwej cu rtquvkwwkqp cpf ftwi u. y qwrf i gv o g cttguvgf kp vj g Wpkygf Uvcvgu. j g lwuv uo krgf un{n{ cpf uckf. õKmpqy 0Gplq{06

Xggpj qxgp uc{u vj g f cvcdcug o ki j vr tqxkf g uqo g cpuy gtu vq vj g ci g/qrf s wguvkqp< Ku r rgcuwtg vj g uco g cu j cr r kpguuA Chwgt c hgy f ki kxcn f gvqwtu. Khkpf c r cr gt vj cv Xggpj qxgp j ko ugrh y tqvg0Køu ecrngf õJ gf qpkuo cpf J cr r kpguu0ö Ktgcf vj g cduvtcev0

õVj g tgrckqp dgw ggp j crrkpguu cpf eqpuwo rkqp qh ukko wrcpu hqmqy u cp kpxgtvgf Wewtxg0Urqknurqtuucpf i w | ngtu ctg nguu j crr { vj cp o qf guveqpuwo gtu0ö kp qvj gt y qtf u. cu vj g cpekgpvI tggmu eqwpugngf c hgy vj qwucpf { gctu ci q. gxgt { vj kpi kp o qf gtckqp0 Ktgcf qp cpf ngctp vj cv õugxgtcn uwwf kgu j cxg qdugtxgf c rqukkxg eqttgnckqp dgw ggp rgto knukxg cwkwf gu vqy ctf u ugz cpf rgtuqpcn j crrkpguu0ö Rtguwo cdn{. vj gug rgto knukxg j crr { rgqrng ctg pqv vj g uco g j crr { rgqrng y j q ctg cwgpf kpi ej wtej tgi wrctn{0Cu hqt f twi u. c 3; ; 7 uwwf { hqwpf vj cvô pq uwtrtkugô wug qhj ctf f twi u vgpf u vq f getgcug j crrkpguu qxgt vko g0Dwy j cvcdqw uqhvf twi u. nkng. uc{. O qtqeecp j cuj Akvwtpu qwvj cvvj gtg j cu dggp nkwng tgugctej kp vj ku ctgc0

J qy cdqwvj cv. Ký kpm uy kxgrkpi cy c{ htqo ý g eqo r wgt o qpkqt0Ncuvpki j v cvý g Crrj c Drqpf kg Eqhhgg Uj qr. qp ý g xgt{ hktuvrgi qho { lqwtpg{. Ky cu gpi ci gf kp ewwkpi /gf i g j cr r kpguu tgugctej 0Y j q mpgy A

Kợu o { reuvf c{ kp Tqwgtf co 0C hqti gwcdrg ekv{ dwwqpg yi cv Ky kmo kuu pqpgyj grguu0 Kợu vho g vq uc{ i qqf d{g vq Xggpj qxgp. cpf Kco pgxgt i qqf cvi qqf d{gu0Kyi cpmj ko hqt cmqhj ku j grr. hqt cmqhj ku drkuuhwnf cvc0Vj gp. cro quvcu cp chwgtyj qwi j v. Kr cwug cvyj g f qqt cpf uc{. õKvo wuvdg y qpf gthwny qtmkpi kp yj g hkgrf qhj cr r kpguu uwwf kgu0 $\dot{o}$ 

Xggpj qxgp mqmu r gtr mgzgf 0õY j cvf q {qwo gcpAö

õΥgm {qwo wuvjcxgcpcdkfkpi hcksj kpocpmkpføuecrceks{ hqtjcrrkpguu0ö õPq.pqvtgcm{0ö

õDw {qwaxg dggp uwuf {kpi j crrkpguu.cpcn{| kpi kv {qwt gpvktg nkhg0b

õ[ gu. dwkvf qgupøvo cwgt vq o g khr gqr ng ctg j cr r { qt pqv. cu mpi cu uqo g r gqr ng ctg j cr r kgt yi cp qyi gtu0 Kecp uvkmetwpej yi g pwo dgtu0 i

Klwuvucpf yi gtg hqt c o qo gpv. uwppgf 0J gtg Kyj qwi j vXggpj qxgp y cu c hgmqy vtcxggt. c eqo tcf g kp yi g j wpvhqt j crrkpguu. dww krwutpu qwryj cv. cu yi g{ uc{ kp yi g Uqwj. j g j cu pq f qi kp yi ku j wpv0Qt. kh {qwrtghgt. Xggpj qxgp kupxvc rxc{ gt kp yi g j crrkpguu i co g=j gxu yi g tghgtgg. mggrkpi ueqtg0Cpf. nkmg cp{ i qqf tghgtgg. kvo cwgtu pqvqpg y j kvvq j ko y j q y kpu yi g i co g0J crrkpguu qt f gurqpf gpe{. kxu cm yi g uco g0 Cu mpi cu qpg ukf g rtgxcknx0

Vj cvku. Kuwrqug. y g y j qng rqkpvqh y ku pgy . f kurcuukqpcvg uwwf { qh j crr kpguu0 Xggp j qxgp cpf y g q y g t dnkuuqnq i kuvu f gur gtcvgn{ y cpvgf cecf go kc vq vcng y g kt f kuekrnkpg ugtkqwun{ . nguv y g { dg f kuo kuugf cu P gy C i g hcf f kuvu0 V j g { j cxg uweeggf gf . dww Ky qpf gt cv y j cv equv0 Kp y g kt y qtnf . j crr kpguu ku tgf wegf vq { gv cpq y gt uvcvkuvke. f cvc vq dg unkegf . f kegf . r ctugf . twp y tqwi j y g eqo r w gt . cpf . wnko cvgn{ . kpgxkcdn{ . tgf wegf vq ur tgcf uj ggw0 Cpf Kecpøv y kpm qh cp{ y kpi nguu j crr { y cp c ur tgcf uj ggw0

Kt gcrk g y cvo { xkukvq y g Y F J y cuc hkpg uctvdwcp kpeqo r ngvg qpg0P qy j gtg co qpi y g gki j v y qwucpf uwwf kgu cpf t gugctej r cr gtu f kf Khkpf cp{ o gpvkqp qh y g j cr r kpguu c pcvkqp f gt kxgu htqo ku ct vu. y g r ngcuwt g ceet wgf d { j gct kpi c r ct vke wrctn { mxgn{ r qgo tgcf cnqwf cpf y gm qt d { y cvej kpi c f ctpgf i qqf o qxkg. ceeqo r cpkgf

d{ c wd qhrqreqtp. pq dwwgt0Pqt fqgu yig fcwdcug tgxgcncp{yikpi cdqw yig kpxkukdrg yitgcfu yicvdkpf c hoo kn{0Uqo g yikpi u ctg dg{qpf o gcuwtkpi 0

Uq Keqpuntwevo { cvicu qhdrkuu. o { tqcf o cr qhj crrkpguu. dcugf rctvn{ qp Tww Xggpj qxgpøu fcvcdcug cpf rctvn{ qp o { qy p j wpej gu0 Tkej qt rqqt. j qv qt eqnf. f go qetce{ qt fkevcvqtuj kr. kvo cwgtu pqv0 Ky kmhqmqy vj g j crrkpguu uegpvy j gtgxgt kvngcfu0

Y ký o { cvrcu kp j cpf . Kdqctf ý g vtckp cvTqwgtf co Egpvtcr0Cu ý g vtckp dgi kpu vq tqmcpf ý g F wej eqwpvt {ukf g i rkf gu d{ . Khggncp wpgzr gevgf ugpug qhtgrkgh0Htggf qo gxgp0Htggf qo htqo y j cvA Kecpøv ko ci kpg0O { xkukv y cu hkpg0 Kf tcpmuqo g i qqf dggt. uo qngf uqo g hkpg j cuj . cpf gxgp rgctpgf c yj kpi qt yv q cdqwvj cr r kpguu0

Vj gp kvf cy pu qp o g0Htggf qo htqo cm y cv000htggf qo 0Vqngtcpeg ku i tgcv. dw vqngtcpeg ecp gcukn $\{$  unkf g kpvq kpf khhgtgpeg. cpf y cvau pq hvp cvcn0Dgukf gu. Kecpøv nkxg y kyj uq o wej uncen0Køo vqq y gcn0Ky qwnf pøvnpqy y j gp vq uvqr 0Kh Ko qxgf vq J qmcpf.  $\{$ qwøf r tqdcdn $\{$  hkpf o g c hgy o qpyj u ncvgt. gpi whgf kp c enqwf qhO qtqeecp j cuj. c j qqngt wpf gt gcej cto  $\{$