



**Research in Engineering Education Symposium &
Australasian Association for Engineering Education Conference**
5 – 8 December, 2021 - Perth, WA



CE { ~ c@æ* ^c@æÁæ*æ!æææ} æLXä} ^c@æÁæ|æçæ|| ^äÁ
University of Melbourne^a, Monash University, Malaysia^b
Amutha.nagarajan@unimelb.edu.au, vineetha@monash.edu

V@^Á { [á^Á [-Á&|æ••Áá^|ç^! ^Áá} ÁæÁ~ } äç^! •äc^ Á@æ•ÁæÁ@ ~ * ^Áá { [æ&cÁ [] Á@ [, Áæ } Á^á~ &æc [!Áá^|ç^! •Ác@^Á
&|æ••ÉÁæ } áÁ@ [, Á •c^ á^ } c•Á |^æ! } Áá } Ác@^Á &|æ••ÉÁ U } É&æ {] ~ •á^|ç^! ^Á • } [!c^áá à^Á ^á~ &æcá [] æ|Á
c^&@ } [[*á^•Á@æ•Á *!^æc^ Á@^| } ^ááæ&æá { ä&•Ác [Áá } c! [á~ &^Áæ&cáç^Á |^æ! } á } *Á •c!æc^*á^•Ác [Áæ|| [, Á
•c^ á^ } c•Ác [Á& [] •c! ~ &cÁc@^á!Á \ } [, |á^*^Á ~ •á } *Ác@^Á&æ {] ~ •Áá } -!æc! ~ &c^ !ÉÁ , äc@Ác@^á!Á } ^! , •Áæ } áÁ
-! [{ Ác@^á!Á^&c^ !^! , ÉÁ Y äc@Ác@^Á&@æ } *^Á [-Á&^ } æ!á [Áá } ÁG€G€Áá ~ ^Ác [Ác@^Á } æ } á^ { á&ÉÁç^! ^c@á } *Á^ | •Á
^çá•c•Á - [!ÁæÁ •c^ á^ } cÁ^ç&^ } cÁc@^Á [] É&æ {] ~ •Á -æ&á|äc^ ÁÁ Y á|Ác@á•Á } æçæá|æá|äc^ Á [-Á&æ {] ~ •Áæ&&^••Á
æ~^&cÁc@^Áá {] |^ { ^ } cæcá [] Á [-Áæ&cáç^Á |^æ! } á } *Ác!æc^*á^•Áá } |æáÈæ•^á^ } *á } ^!á } *Á~ } äc^Áá^|ç^! ^Áá
[] á } ^ÁÁ

ÚWÜÚUÜÓÁUÜÄÖUČŠÁ

Úc!æc^*á^•Á [-Ác@^Á±Ø [& ~ •ÁÖá~ &æcá [] ÁČE*^ } áæáæcÁ T [] æ•@ÁW } äç^! •äc^ Áæ!Á- [& ~ •^áÁ [] Áá } c^!æcá } *Á
!á&@^Áç } ^!á^ } &^•Á- [!Á•c^ á^ } c•Á~ •á } *Ác@^Áá^•cÁá } Áá~ &æcá [] æ|Ác^&@ } [[*á^•Áæ } áÁ•] æ&^•+ÉÁc@! [~ *@Á
-|^çáá|^Áæ } áÁá } [çæcáç^Ác^æ&@á } *Áæ } áÁ|^æ! } á } *ÉAV@^Á! ; [{ cÁ [] Á [-Áæ&æá^ { ä&•Ác [Á] !á [!áçá : ^Áæ&cá [] •Á
á } Ác@^Áæ*^ } áæÁ } ^c•Á- [!c@ÁæÁ•^c^ { æcá&A&@æ||^ } *^Ác [Ác@^Áá }] ; [ç^ { ^ } cÁ [-Áæ||Áæ•] ^&c•Á [-Á&~ !;á&~ | ~ { Á
á^|ç^! ^Áá } Áæ } Á^ } *á } ^!á } *Á~ } äcÁ • }] [!c^áá à^Á ^á~ &æcá [] æ|Á á^•á* } Á ; [&^•••ÉÁ Ö ~ ^Á c [Á c@^Á
] æ } á^ { á&ÉÁc@^Á|^æ! } á } *Áæ&cáçáç^Á•Áá } Ác@^Áá~ &æcá [] æ|Áá^•á* } Á , ^!Á&~ •c [{ á : ^áÁc [Á•]] [!cÁ [] á } ^Á
á^|ç^! ^ÉAV@á•Á } æ } ^!Á!æá•^•~ ^•cá [] •Á , äc@Á• ~ **^•cá [] •Ác [Á!^Éc@á } Ác@^Á|^æ! } á } *Á [~ c& [{ ^•Áæ } áÁ
æ&cáç^Á|^æ! } á } *Ác!æc^*á^•Á- [!Á|æáÈæ•^á^ } *á } ^!á } *Á~ } äc^Ác [Á^Áæ&@áçæá|^Á [] á } ^ÉÁÁ

ČÉÚÚUÜČÖPÁUÜÄTÖVPUÖUŠUÖYßTÖVPUÖÜÁ

V@á•Á } æ } ^!Á á^•&!áá^•Ác@^Á á~ &æcá [] æ|Á á^•á* } Á ; [&^••Á [-ÁæÁ |æáÈæ•^á^ } *á } ^!á } *Á~ } äcÁæ } áÁ
áá&~ •••Ác@^Áá~^!^ } &^•Á [-Á , @æcá { á*^cÁ@æç^Áá^ } Áæ&@áç^Áá^Á^•c^ á^ } c•Áæááá~^!^ } cÁ|^ç^! •Áæ } áÁ
á [{ æá } •Á [-Á Ó! [[{ q•Á cæç [] [{ ^Á á^Áá }] |^ { ^ } cÁ } *Ác@^Á|^æ! } á } *Áæ&cáçáç^Á•Áá } Á çá!c^ æ|Á •] æ&^Áæ•Á
[] [^áÁc [Á] @^•á&æ|Á • } æ&^ÉÁc&cáç^Á|^æ! } á } *Áæ] ; [æ&@^•Áæ } áÁc!æc^*á^•Áæ!Áá } & [!] [!æc^ááá } Ác@^Á
^á~ &æcá [] æ|Á á^•á* } Á ; [&^••Áá } Á , @á&@Áæ|Á •c^ á^ } c•Áá } Ác@^Á &|æ••Áæ!Á^ } & [!æ^áá c [Áæ&cáç^! ^Á
^ } *æ^Áá } Ác@^Á|^æ! } á } *Á] ; [&^••ÉÁ

UWVÔUTÒÜÁ

Y @á|^Ááçáá•Á [[••á|^Ác [Áá }] |^ { ^ } cÁ • [{ ^Áæ&cáçáç^Á•Á [] á } ^Áç [~É&æ {] ~ •DÁ , äc@ [~cÁæ } ^Á&@æ } *^•Á [] Á
c@^Á á~ &æcá [] æ|Á á^•á* } Ác@æcáæ!Áá } c^ } á^áá - [!Á] @^•á&æ|Á &|æ••! [[{ á^|ç^! ^ÉÁ [c@^! •Á } ^!á^áá
æáá •c { ^ } cÁc [Áçá!c^ æ|Á|^æ! } á } *Á•] æ&^ÉAV@á•Á } æ } ^!Á^ç [] æá } •Ác@^Áçá!c^ æ|Áá {] |^ { ^ } cæcá [] Á [-Á|^æ! } á } *Á
æ&cáçáç^Á•Áæ } áÁæ••••• { ^ } c•ÉÁæ } áÁc@^Á|^••• [] •Á|^æ! } cÁc@! [~ *Ác@^Áá {] |^ { ^ } cæcá [] ÉÁ

ÔUßÖŠWÜQUBßÜÖÜT TÖßÖČEVQUBßÜW T TČÜYÁ

Y @á|^Ááæ&æ {] ~ •Áá } -!æc! ~ &c^ !Á&æ } [cÁ à^Á ^•cæá|á•@áá [] á } ^ÉÁ|^æ! } á } *Áæ&cáçáç^Á•Á { ^æ } cÁ - [!Á
] @^•á&æ|Á&|æ••! [[{ ^Áæ } áÁ^ } *á } ^!á } *Á|æá•Á&æ } áÁ^Áá [] ; [çá•áÁc [Á { ^ÁcÁ } äcÁ|^æ! } á } *Á [~c& [{ ^•ÉÁ
á } á~ •c!ææ|Á \á|Áá^ } æ } á•ÉÁæ } áÁ|^æ! } ^!Á^ç [] ^&cæcá [] •ÉAV@á•Á } æ } ^!Á! ; [çáá^•Á!^& [{ { ^ } áæcá [] •Á- [!Á
^á~ &æcá [] æ|Áá^•á* } Áæ] ; [æ&@^•Á- [!Ác@^Á [] á } ^Áá^|ç^! ^Á [-Á|æáÈæ•^á^ } *á } ^!á } *Á~ } äc^ÉÁ

SÖY Y UÜÖÜÁ

[æ }] • ÁæcT [] æ • @ÁV] áç! • áç ÁT æ æ • áæá , áç@ÁŠÖÖÁjã * @c•ÁÇŠU I ÉÁŠU I DEÁHDÁç• @Éá [,] qÉÁ [! & Á • c ~ á ^ } c • Á
c [Á] á • c • Á } Á æ & c á ç Á ^ Á ç [Á c @ Á ^] ^ ! • ^ & c á ç Á • Á [- Á æ Á •] ^ & á - á & Á • c ~ á ^ } c Á * ! [~] Á æ à [~ c Á ± ŠÖÖ á - á } * qÁ æ } á Á æ [] , • Á
c @ Á ^ } á ç Á & [[! á á } æ ç ! Á ç [Á @ Á æ ! Á c @ Á ^ Á ç] ^ ! á ^ } & Á • Á æ } á Á á á á á á Á Ç Š U I É Á Š U I D É Á V @ Á • Á Á æ & c á ç á ç Á • Á á ! Á & c Á c @ Á
• c ~ á ^ } c • Á c [Á æ]] ^ Á [! Á ~ Á Á c @ Á ^ Á • Á c [- Á ! Á æ Á Á \] [,] Á * Á É Á • \ á] Á æ } á Á æ à á ç á ç Á • Á ! ~ á ! Á á c [Á
c ! æ } • - ! [{ á } * Á c @ Á Á jã * @ c á } * Á á } á ~ • c ! Á á Á Á ! ^ } | æ & á } * Á & [] ç ^ } c á [} æ | Á jã * @ c á } * Á , á ç @ Á Š á * @ c Á Ö { á ç c á } * Á Ö á [á Á
Ç Š Ö Ö D Á c Á & @] [[* á • É Á V @ Á Á æ & c á ç á ç Á • Á , ^ ! Á Á & [{] | Á c Á á Á } Á • { æ | Á ! Á * ! [~] • Á c @ Á æ Á @ Á] Á c [Á Á {] @ æ • á : Á Á
á } á á ç á á ~ æ | á æ & [~] ç æ à á ç Á É Á] [• á ç Á ç Á á } c ^ ! á ^ } ^ } á ^ } & Á É Á æ } á Á] [• á ç Á ç Á á } c ^ ! á ç c á [] É Á V @ á • Á æ & c á ç Á
| Á æ ! } á } * Á • c ! á ç Á • ^ Á | Á æ á • Á c [Á * ! á á á } * Á [] Á æ Á { á } á Á] ! [b ^ & c Á ^ } [] @ æ • á : á } * Á c @ Á Á æ •] ^ & c • Á [- Á * ! [~] Á , [! Á
• ~ & @ Á æ • Á & [] | æ á [! ç á [] É Á & [] • ^ } • ~ • É Á æ } á Á ! Á æ ! } á } * É Á Á

Ü-| ^ & c á ç Á Ö ç ! & á • Á

V @ á • Á Á ç ^ ! & á • Á á • Á á Á Ö | æ • • ! [[{ Á Ç E • • Á • • { ^ } c Á V ^ & @ } á ~ ^ Á Ç Ö Ç E V D É Á Q } Á , ^ Á \ Á H É Á • c ~ á ^ } c • Á æ ! Á * á ç ^ } Á æ Á
] [• É Á æ ! á Á c [Á á [,]] | æ á Á - ! [{ Á c @ Á Á Š T Ü Á - [! Á æ } Á æ & c á ç á ç Á Á æ | Á á É Á ± T ~ á á á • c Á Ú [á] ç É Á V @ Á • c ~ á ^ } c • Á æ ! Á
! ^ ~ á ! Á á c [Á ,] á c Á Á æ à [~ c Á c @ Á ^ Á | Á æ ! Á • c Á æ } á Á { ~ á á á • c Á ç Á æ • á • c Á æ } á Á { [• c Á á - á & ~ | c D Á] [á] c • Á - ! [{ Á , ^ Á \ | Á
| Á & c ~ ! Á Á Á c [! á ç ! • D Á ! Á æ á á } * Á æ } á Á [c @ Á ! Á Á æ & c á ç á ç Á • Á - [! Á , ^ Á \ Á F Á B Á G É Á Ç E - c ^ ! Á c @ Á ^ Á ,] á c Á c @ Á ^ Á ! Á • } [] • Á • Á
[] Á c @ Á ^ Á [• c Á & æ ! á É Á c @ Á ^ Á { ~ • c Á ~] | | æ á Á c @ Á ^ Á [• c Á & æ ! á Á } c [Á c @ Á Á Š T Ü É Á V @ á • Á Á æ & c á ç á ç Á • Á Á c [Á - á } á Á [~ c Á , @ æ c Á
c @ Á ^ Á - á } á Á ~ } & | Á æ ! É Á V @ Á ^ Á { ~ • c Á ! Á - | Á & c Á [] Á , @ æ á c @ Á ^ Á á Á [Á æ } á Á á [Á] [c Á ~ } á ! • c Á } á É Á V @ Á ! Á , á | Á á Á Á æ Á
- [[[, É ~] Á á á • ~ • á [] Á • • • • á [] Á [] Á c @ Á ^ Á [[• c Á & æ ! á Á • ~ á { á • • á [] • É Á V @ á • Á c ^ & @ } á ~ ^ Á á } & | ~ á • Á
[] [! c ~ } á ç Á • Á - [! Á • c ~ á ^ } c • Á c [Á c @ á] \ Á æ } á Á ! Á - | Á & c Á [] Á , @ æ á c @ Á ^ Á æ ! Á | Á æ ! } á } * É Á @ [, Á c @ Á ^ Á æ ! Á | Á æ ! } á } * É Á
æ } á Á c @ Á ^ Á • á } á - á & æ } & Á [- Á , @ æ á c @ Á ^ Á æ ! Á | Á æ ! } á } * É Á

Ö æ { á - á ! á Á Š æ ! } á } * Á

Ø [! Á , ^ Á \ Á ! É Á æ ~ á - Á } æ { \ á É Á Ú | æ ^ Á æ } á Á Ç E } • , ^ ! q Á • Á á • á * ^ á á æ • Á æ Á ! æ } á [{ á : Á á Á à [æ ! á Á * æ { ^ Á ç á á * á ç æ | D Á
c [Á] ! [ç á á Á • c ~ á ^ } c • Á , á c @ Á [] [! c ~ } á ç Á • Á c [Á c @ á] \ Á æ à [~ c Á & [] [{ á & Á æ } á Á ^ } ç á ! [] { ^ } ç æ | Á á [] æ & c • Á [- Á
| á * @ c á } * Á æ } á Á ~ • Á Á \] [,] | Á * Á Á æ } á Á á - [! [{ æ c á [] Á á } Á ^ , Á æ } á Á á á - ^ ! ^ } c Á , æ • Á c @ Á c Á • } [] [! c Á c @ Á ! Á
á ^ ç Á [] [{ ^ } c Á [- Á & á ç á ç Á c @ á] \ á } * Á • á | Á Ç Š U G É Á Š U I D É Á V @ Á { [c á ç á ç á [] æ | Á } • ~ & @ [[* ~ Á ç] ç [ç á á á } Á Ú | æ Á
æ } á Á Ç E } • , ^ ! c Á æ [] , • Á • c ~ á ^ } c • Á c [Á ^ } * æ * Á , á c @ Á Á á ~ & æ c á [] æ | Á { æ c ! á ç Á • Á á } Á æ Á | æ ~ - | Á æ } á Á á ^ } æ { á & Á
• , æ É Á

Š æ à É à æ • Á á Á Ç E & c á ç á ç Á • Á

Š æ à Á æ & c á ç á ç Á • Á æ ! Á • ~] [[• Á á Á c [Á á Á á Á | á ç ^ ! Á á á æ c Á c @ Á ± Q } c | Á jã * ^ } c Á Š á * @ c á } * Á Š æ à Á Ç Š Š D q á æ c Á c @ Á T [] æ • @ Á
T æ | æ ^ • á æ Á & æ [] • É Á , @ á & @ Á @ æ • Á - æ & á ç á ç Á • Á - [! Á] @ [c [{ ^ c ! á & Á & @ æ ! á c & c ^ ! á : æ c á [] Á [- Á | ~ } á } æ á ! Á • É Á •] ^ & c ! á jã
{ ^ æ • ! ^ { ^ } c Á [- Á á] ~ } { á } æ c á [] É Á æ á | á * @ c á] ! [- á jã } * Á • ^ • c ^ { É Á æ & | [• Á á É | [] Á & [] c ! [| Á ! Á - [! Á jã * @ c Á , á c @ Á
• , á ! Á ^ • • Á & [] c ! [É Á Ú] ^ & c ! á ç Á Q { æ * á } * É Á æ } á Á æ Á X Š Ö Á c Á • c Á á ^ } & @ Á æ } á Á { æ } ~ Á { [! É Á V @ Á Á Ç Š Š Á á Á ~ á] | Á á
• , á c @ Á c @ Á • c æ c Á É [- É c @ Á É æ ! c Á ^ ~ á] { ^ } c Á • ~ & @ Á æ • Á •] ^ & c ! [] @ [c [{ ^ c ^ ! • É Á á } c ^ * ! á ç á } * Á •] @ Á ! Á • É Á | á * @ c Á
á [[c @ Á É Á ~ } æ à | Á jã * @ c Á [~ ! & Á • É Á æ } á Á , á ! Á ^ • • | Á & [] c ! [| Á á Á jã * @ c á } * Á • ^ • c ^ { • É Á Á

P [, ^ ç Á ! É Á c @ Á ^ Á • { ^ • c ^ ! Á , [! | | | æ á c @ Á æ á } ç [| ç Á • Á F Á @ [~ ! Á [- Á] ! æ & c á & æ | Á æ } á Á G Á @ [~ ! Á [- Á] æ à [! á ç [! ^ Á] ^ ! Á
• , ^ Á \ Á , ^ ! Á Á æ ~ Á & c Á á Á ~ Á c [Á c @ Á ^ ~ } æ ç æ | á æ à á ç Á - Á [- Á] @ ~ • á & æ | Á æ à • Á , á c @ Á c @ Á ^ Á } | á } Á ^ } á ç á á | á ç ^ ! ~ É Á V @ á • Á
! Á • ~ | c Á á á } Á æ | c ^ ! } æ c Á | á æ à É à æ • Á á | Á æ ! } á } * Á æ & c á ç á ç Á • Á æ } á Á æ • • • • { ^ } c • Á ç | á æ ! Á ^ } [! c • Á æ } á Á { á } á É
] ! [b ^ & c • D É Á V @ Á ! Á | á æ á ! ^ } [! c • Á ç , Á * @ c Á á D Á æ ! Á á • á * ^ á á á c @ Á ! Á ~ • á } * Á æ á á [,] | | æ á æ à | Á • [- c , æ ! Á É Á
± Ö [[! Á & æ | ~ | æ c [! q É Á [! Á ~ • á } * Á | á æ á É { æ } ~ æ | Á æ } á Á æ á ç á á [É à ! á - á } * Á [- Á æ } Á Á ç ^ ! á { ^ } c É Á Ú c ~ á ^ } c • Á { ~ • c Á
• ,] á c Á Á æ & @ Á ! ^ } [! c Á c [Á á • & ! á á Á æ } á Á æ } æ | ~ : Á á æ á | á * @ c á } * Á ^ ç ^ ! á { ^ } c Á c @ Á c Á ^ ç [] [! Á • Á æ } Á U Ü Š Á
c ^ & @ } [[* Á Ç Š U I É Á Š U I É Á Š U I D É Á Á

T á } á Á] ! [b ^ & c Á F Á ! ~ á ! Á • Á • c ~ á ^ } c • Á c [Á á [] | ^ { ^ } c Á æ } Á [] | á } Á & æ | ~ | æ c [! Á á á c ^ ! { á } ^ Á c @ Á ^ Á & [] [{ á & Á
æ } á Á ^ } ç á ! [] { ^ } ç æ | Á á [] æ & c Á [- Á ± Š Ö Ö á - á & æ c á [] q Á [- Á æ Á] ! ^ { á • Á É Á V @ Á { á } á Á] ! [b ^ & c Á G Á á • Á [] Á c @ Á
á {] | ^ { ^ } ç æ c á [] Á [- Á æ } Á Q U V Á & [] c ! [| Á á Á jã * @ c á } * Á • ^ • c ^ { Á c @ Á c Á & æ } Á ! Á • } [] á Á æ & ~ | á c ^ ~ Á c [Á æ Á & [] c ! [| Á
æ | * ! á c @ [É Á V @ Á • Á] ! [b ^ & c • Á æ ! Á á æ { á á c [Á Á ç æ | ~ æ c Á c @ Á á {] | ^ { ^ } ç æ c á [] Á [- Á æ Á U ! [b ^ & c Á Ö æ • Á á Á
Š ^ æ ! } á } * Á Ç Ú Ö Š D á } & [] [! á ç á } * Á c @ Á á ^ ç Á [] [{ ^ } c Á [- Á • c ~ á ^ } c • Á c [- Á • \ á] • Á æ • Á , ^ | Á á Á c Á ^ & @ } á & æ | Á [! Á
] ! [- Á • • á] } æ | Á & [{] ^ c ^ } & á • Á Ç Š U I É Á Š U I É Á Š U I D É Á Á

V @ Á * [æ] Á [- Á] á æ à É à æ • Á á Á æ & c á ç á ç Á • Á æ } á Á { á } á Á] ! [b ^ & c • Á á } Á Ö Ö Ö | ! € J Á á } & | ~ á Á Á } @ æ } á } * Á { æ • c ^ ! Á [- Á
• ~ á b ^ & c Á { æ c ^ ! É Á] ! [{ c Á • c ~ á ^ } c • q Á æ à á ç Á É Á á á ^ } c á - á ~ ^ • c á [] • Á æ } á Á & [] & ^ } c • Á c @ Á c Á * ~ á á Á • & Á } c á - á & Á
~ } á ! • c Á } á á } * Á [- Á U Ü Š É Á ~ } á ! • c Á } á á c @ Á á } @ Á ! ^ } c Á & [{] | ^ ç á c Á æ } á Á æ { á á * á c Á [- Á
| á * @ c á } * Á

]@^} [{ ^}æÉÁ } á^!•cæ } áâ } *Á { ^æ•~!^ { ^}cÁ^!;!ÉÁ^æ!}â } *Ác[Á~•^Ác@^Ác [[!•Áæ } á&[]ç^}cá []•Á [-Á
ÚÚŠÁ c^&@ [[[*á^•ÉÁ & [||æà [!æcá } *Á ^~^&cáç^!^ , áç@A [c@^!•Á á}Á &æ!;~á } *Á [~cÁ & [{]|^Á cæ•\•Á æ } áá
á } c^!]|^cÁ & á^ } cā-á&áæcæÉÁ

Q {]|^ { ^}cæcā []ÁBÁŠ^•• [] •ÁŠ^æ!}cÁ

Y @á|^ÁcÁá•Á [[••áà|^Ác [Áá {]|^ { ^}cÁ• [{ ^Áæ&cāçācā^•Á []|á|^Áç [~É&æ {]~•DÁ , áç@ [~cÁæ } ^Á&@æ } *^•Á []Á
c@^Áá^•á* } Ác@æcáæ!^Áá }c^} á^áá- [!Á] @^•á&æ!Á&|æ••! [[{ Áá|^çá^!~ÉÁ [c@^!•Á]^~ááæá~•c { ^}cÁc [Áçáic~æ!Á
|^æ!}á } *Á } æ&^ÉÁ V@^Á |æàÉàæ•^áá æ&cāçācā^•Á !^~á!^Á æÁ & [{]|^cÁ á^•á* } Á &@æ } *^Á á } Á c^! { •Á [-Á
á {]|^ { ^}cæcā []Á } æ&^ÉÁ|^æ!}á } *Á^}çá! [] { ^}cÉÁæ } áÁc@^Á~•^Á [-Ác^&@] [[[*^Ác [[!•Áá~^Ác [Ác@^Á|^æ&\Á
[-Á] @^•á&æ!Á |æàÁ æ&&^••áàáç~ÉÁ V@^Á - [[[, á } *Á] æ!æ*!æ] @^•Á ^ç]|æá } Á c@^Á á {]|^ { ^}cæcā []Á [-Á c@^Á
æ&cāçācā^•Áá^•&!áá^áá } Ác@^Á]|^çá [~•Á^&cá []ÉÁæ } áÁc@^Á|^•• []•Á|^æ! } cÁc@! [~•Ác@^Áá {]|^ { ^}cæcā []ÉÁ

CE&cāçācā^•Ác@æcáæ!^Á á {]|^ { ^}c^áá , áç@ [~cÁæ } ^Á á^•á* } Á &@æ } *^•Á

V@^Á~•^Á [-ÁŠ^æ!}á } *ÁTæ } æ^ ^ { ^}cÁÚ~•c^ { ÁÇŠTÚÁá•Á@^!]~|^á } Áá {]|^ { ^}cá } *Ác~á^ } cÁc [Á& []c^}cÉ
àæ•^Áá } c^!æ&cā []Áæ&cāçācā^•Áç|^&c~!^Á•|^áá^•ÉÁçáá^!Á|^c~!^•Á^ { à^áá^áá , áç@Áá } c^!æ&cāçācā^!^ { ^}cÉÁ
]!É&|æ••Á~•á : ^•ÉÁ []cÉ&|æ••Á~•á : ^•ÉÁæ } á!^æáá } *•Áæ&& [{]æ } á^áá , áç@Á~•^•cá []•DÉÁV@^Á^æ!^Á
á {]|^ { ^}c^áá } Ác@^Á•æ { ^Á , æ^Áæ•Ác@^Á } á*^c@Áçç^Áá^! } Áá {]|^ { ^}c^áá , @á|^Ác@^Á•c~á^ } c^•Áæcc^! } áÁ
&|æ••^•Á []É&æ []~•ÉÁV@^Á!Á~•æááç~Áá^Á } æá^Á& [{]|^ [!^Áæ } áÁc!æ&\^áÁc@! [~•@Ác@^Á& [{]|^çá []Á
]! [*!^•cÁ]|^~•á } Áá } Ác@^ÁŠTÚÉÁÒç^ } Ác@ [~•@Áæááçá []æ!Á|^•æ!&@Áá^•Á]^á^ááç [Áá^c^! { á } ^Ác@^Á~||Á
!^|æcá []•@á] Áá^c , ^ } Á|^æ! } ^!É& []c^}cÁ } c^!æ&cā []Áæ } á!& [~!^•Á~•&&^••ÉÁ]|^çá [~•Ác~á^•Á•~*^•cÁ
c@æcá|^æ!}^!•Á , @ [Áá } c^!æ&cá , áç@Ác@^Á& []c^}cÁ [[!^Á~!^~^ } c|^Áæ&@á^ç^Áá@á*^!Á•~&&^••Áá } Á []|á } ^Á
& [~!^•ÉÁæ } áÁ^ } cÁ|^••Áçá { ^Ác [Á& [{]|^cÁ~•á : ^•ÁÇZá { { ! } æ } ÉÁÇÉFGDÉÁ , @á&@Á& [~!áá^Ác!æ&\^áá
c@! [~•@Ác@^Áæ&cāçācā^Á& [{]|^çá []Á]|^~•á } •ÉÁÁ

V@^Á!Ú|æ^Áæ } áÁCE } • , ^!qÁæ&cāçācā^Áá^Áá^ç^! []^ááæ•ÁæÁ *æ { á-á^áá~•á : Á~•á } *ÁÚÓÚTÁá^ç^! [] { ^}cÁ
• [-c , æ!^ÉÁCE!cá } |æc^ÁÚc~áá [ÉÁQcÁá~•] [|æá^áÁc [Ác@^ÁŠTÚÁæ•Á []^Á [-Ác@^Á , ^~!^Áæ&cāçācā^•ÉÁQcÁ , æ•Á
á } c^} á^ááç [Á]|æ^Áá } Ác@^Á] @^•á&æ!Á&|æ••! [[{ Á~•á } *Ác@^Á•c~á^ } c^qÁ]|^! []æ!Á& [{]~•cá } *Áá^çá&^•ÉÁ
@ [, ^ç^!ÉÁc@^!^Áá^•Á } [Ááá~!^ } ^Á [à^!ç^ááá } Ác@^Áá {]|^ { ^}cæcā []Á , @á|^Ác@^Á•c~á^ } c^•Á]|æ^Ác@^Á
*æ { á-á^áá~•á : Á []|á } Áá } Á^Á [-Ác@^Á•^ } &@! [] [~•Á []|á } ^Á•^•á []•ÉÁV@^Á!æ } á [{]^••Á [-Ác@^Á~•á : Á
~•^•cá []•Á^ [] [^áá^Á~•Áá^Á&^Éá } c^!æ&cā []Á|^ááç [Áá^ } cā-á&æcá []Á [-Á\] [, |á^•^É*æ } •Ác@æcá!^•~|c^áá
á } Á•c~á^ } c^qÁ&~!á [~•Á& []ç^!•æcá []•Áæ } á!áá&~••á []•ÁÇZ [[{ Á&@æcÁá } Ác@^Á•æ { ^Á , æ^Ác@æcá , [~!áÁ
@æ]|^ } Áá } Ác@^Á] @^•á&æ!Á&|æ••! [[{ ÉÁÁ

Úá { |æ!|^ÉÁc@^Á { á } áÉ { æ } Áæ&cāçācā^Áæá [~cÁ|á*^cá } *Á~•æ!áç^Á { æá^Á~•^Á [-Áæ } Á []|á } ^Á]|æc- [! { ÉÁŠ~&áá
Ó@æ!c^qÁ {]|^ { ^}c^áá^!á } *Á []^Á [-Ác@^Á•^ } &@! [] [~•Á []|á } ^Á•^•á []•ÉÁÚc~á^ } c^•Á , ^!^Ááçáá^áá } c [Á
*! [~•Ác [Áá^ç^! [] Ác@^Á { á } áÉ { æ } Á~•á } *Á : [[{ Áá|^æ\~•cÁ! [[{ •ÉÁV@^Áá {]|^ { ^}cæcā []Á } Á [à^!ç^áá
á } Ác@^Á•æ { ^Á , æ^Áæ•Ááç [, ~!áá@æ]|^ } Áá } ÁæÁ] @^•á&æ!Á&|æ••! [[{ Á , @^!^Á•c~á^ } c^! [~•]•Á , [~!áá^Á
•áçá } *Á æcá áá~!^ } cÁ cæá|^ÉÁ V@^Á•c~á^ } c^! [~•]•Á]|^!^• } c^ááç@^Á!Á { á } áÉ { æ } •Á~•á } *Á Úæá|^cÁ ÇæÁ
& [||æà [!æcāç^Á []|á } ^Á^ } çá! [] { ^}cÁæcáç@^Á^ } áá [-Ác@^Á•^•á []Áæ•Ác@^Á^Á , [~!áá^Áá } ÁæÁ] @^•á&æ!Á
&|æ••! [[{ ÉÁ V@^Á& [||æà [!æcá []Áæ { [] } *Á*! [~•]Á { ^ } á^!•Á , ^!^Á [à^!ç^ááá } Ác@^Á []|á } ^Á|^æ!}á } *Á
•]æ&^Áæ•Á , ^!|ÉÁÁ

Úc~á^ } c^qÁ ^ç]|^!^ } ^Á [-Á~•á } *Á ŠTÚÁæ } áá [c@^Á!Á|^æ!}á } *Á c^&@ [[[*á^•Á { æá^Á áç []••á|^Á c [Á
á {]|^ { ^}cÁc@^Á•c~á^ } cÉ& []c^}cÁ } c^!æ&cā []Áæ&cāçācā^•Á []|á } ^ÉÁÁ Ú]|á } ^Áá {]|^ { ^}cæcā []Á [-Ác@^•^Á
æ&cāçācā^•Á { æá^Á } [Ááá~!^ } ^Ác [Á~•] [[!cÁ•c~á^ } c^á^ç^! [] { ^}cÁ [-Áæ!æ } *^Á [-Á|^æ!}á } *Á [~•c [{ ^•Á
çŠUFÉÁ ŠUGÁ ŠUÍDÉÁ } &|^•áç^Á [-Áá^&|æ!æcāç^Áæ } áá~• } &cá []á } *Á \] [, |á^•^Á [-Á ÓÓÓ!]€JÁæ } áá c@^Á
á } á~•c!^Á } ^Á•ÉÁ

CE&cāçācā^•Ác@æcáæ!^Á !^ÉÁ^•á* } ^áá- [!Á []|á } ^Á á|^çá^!^Á { [á^Á

Ó^!cæá } Áæ&cāçācā^•Á c@æcá , [~!áá - [•c^!Á []|^ } Á & [{ ~• } á&æcá []Áæ } áá *! [~•]Á & [@^•á } Áæ•Á , ^!|Áæ•Á
]! [çááá } *Á [] [!c~• } áçá^•Á - [!Áæ&cāç^Á|^æ!}á } *Áá } Ác@^Á] @^•á&æ!Á&|æ••! [[{ Á@æç^Á&~•c [{ á : ^áÁc [Á-áçÁ
á {]|^ { ^}cæcā []Ác@! [~•@Á []|á } ^Á& [||æà [!æcáç^Á•]æ&^ÉÁV@^Á^æ!^ÁKÁ

FÉ Bæ { ^ÁVæ*•KÁQ } ÁæÁ] @^•á&æ!Á&|æ••! [[{ Á^•cá } *ÉÁc@^Áæ&cāçācā^Á!^~•á!^ÁæÁ , @áç^Áá [æ!áÉÁá } Á , @á&@
^æ&@Á •c~á^ } cÁ , á|Á •cá&\ÁæÁ]æ]|^!Á , áç@Áá } - [! { æcá []Á ÇPæ { ^Á BÁ Ú!á [!Á~• } á^!•cæ } áá } *Á æá [~•cÁ
ÓÓÓ!]€JDE

Q}Á c@^Á []j}á^|æ; }ã } * Á •]æ&^ÉÁ æÁ • @æ!^áá Ö [[* |^Á • @^cÁ á•Á ~•^áá c[Á & [|^&cÁ c@^Á á]- [! { æcá []ÉÁ Q!;^•]^&cáç^Á [-Ác@^Á|æ; }ã } * Á^ }çá; [] { ^ }cÁç []@~•á&æ|Á [!Á []j}á^DÁ}Á • ^ÉÁ•c~á^ }cÁ^cÁc [Á \] [, Áæà [~cÁ ^æ&@Á [c@^!Ác@æcÁ@^]^áÁc@^ { Á- [! { Á*! [~] • Á- [!Á [c@^!Áæ&cáçá^Á}Á}Ác@^Á }æÉÁÁ

GÉ T ~ ááá^cÁ []á }cÁQ }Ác@^Á]@~•á&æ|Á|æ•• [[{ Á•^ccá } *ÉÁc@^Áæ&cáçá^Áá•Á]æ } ^áÁc [Á^ÁæÁ•c!~&c~!^á á }É&|æ••Ááá&~••á []ÉÁ}Á , @á&@Á•c~á^ }cÁ , á|Á^!^!^&cÁ []Ác@^!Á|æ; }ã } * Á • [Á-æ!ÉÁÖ [!Ác@^Á []j}á^Á•]æ&^É c@^Áæ&cáçá^Á!~•á!^áá []^Á { [!^Á•c^]Á- [!Áá }áçáçá } *Ác@^Á áá&~••á []ÉÁ • [Áæ&!^æcáç^Á] [•cÉ&æ!áá , æ• { æá^Áæçæ|æà|Ác@; [~ * ÁS T U Ác [Á^cÁ•c~á^ }cÁ!^!^&cá []Á- [!Ááá&~••á []Áá~!á } *Ác@^Á•^ }&@; [] [~• []j}á^Á•^•á []ÉÁV@á•Á]!á [!Á•c^]Á@^]^áá }áçáçá } *Ác@^Á~ &~••Á [-Ááá&~••á []Áæ }áá^æç^Ácá { ^Á- [!Ác@^ •c~á^ }cÁ c [Á^ç]!^••Á c@^Á &|æ;^•cÁ }áá { ~ááá^cÁ []á }cÁ á }á c@^!Á |æ; }ã } * Á]æc@Á ç , ^Á\Á FBG & []c^ }c•DÉÁV@á•Áæ&cáçá^Á , [!\^áá , ^|Á []j}á^Á~^Ác [Ác@^Á] [•cÉ&æ!áá^á• }Á& [{]æ!^áÁc [Ác@^Á|æ; }ã ; ç^!•á []Á [-Ááá&~••á []Á}Ác@^Á]@~•á&æ|Á|æ•• [[{ ÉÁ~cÁc@^Á~&^••Á}Á } [çáá~^Ác [Ác@^Á []j}á^Á•]æ&^ á~cÁc@^Ááá^áá [-Á@æçá } *ÁæÁ] [•cÉ&æ!áÉÁ , @á&@Á { á~cÁ@æç^Á , [!\^áá}Ác@^Á]@~•á&æ|Á•^ccá } *ÁæÁ , ^|É ÖE }~@ [, ÉÁ c@^Á æ&cáçá^Á]! [çáááá c@^Á |&c~!^!Á ~•^• |Á á]- [! { æcá []Á æà [~cÁ •c~á^ }cÁ & []&^]c~æ! ~ }á^!•cæ }áá } *Áá }ÁæÁ•@ [!cÁcá { ^Á& [{]æ!^áÁc [Ác@æáçá []æ|æ••^•• { ^ }cÁc [!]É

HÉ Øá•@á [, |KÁV [Á!~ }Ác@^Áæ&cáçá^Á}Ác@^Á]@~•á&æ|Á|æ•• [[{ Á•^ccá } *ÉÁc@^Á|æ••Áááçáçá^Áá }c [Á• { æ| *! [~] • Áæ }ááæááá&~••á []Áæà [~cÁSÖÖ-á&æcá []cÁá•Áá }áçáçá^ÁÉÁV@á!Á&@æ!•Áæ!^Ác@^Á }Á { ç^ááá }c [ÁG &á!&|Á•KÁ []^Á&á!&|Ááá^Áæ!^Á%~á•@Éá [, |+æ| [] *Ác@^Á]!á }@^!^Á [-Ác@^Á! [[{ Áæ }áá c@^Á [c@^!Á • { æ| &á!&|ÁáÁc@^Á%~á•@+á }Ác@^Á { ááá|ÁÁ [-Ác@^Á! [[{ ÉÁV@^Á-á•@c^]^Áç^!~ []^Áá }Ác@^Á! [[{ Áæà [~cÁ , @æcÁ , æ• áá&~••ááá }Ác@^!Á*! [~]ÉÁ , @á|Ác@^Á•c~á^ }cÁ}Ác@^Áá [, |Á|Ác^ }Ác [Ác@^ { Áæ }áá&@^&\Ác@^Áæ&&~!æ&^ [-Ác@^Áçá^ , •Á]~cÁ- [! , æ!áÉÁÖE }^Á|Ác^ }^!Á @ [Ááá•æ*!^•Á , áç@Á , @æcÁá•Áá^á } *Á•æááá~Ác@^Á%••] [\^•É -á•@+ÉÁ [!Á , á•@Ác [Áæáááæ }~c@á } *ÉÁ&æ }Á * [Á~]Áæ }ááæ }Ác@^ { Á^*^ }c [Á^]Ác@^Á•@ [~!á!;ÉÁV@á•Á { ^æ } *Ác@æc c@^Á , á|Á• , æ]Á]æ&^ÉÁV@á•Áç^!&á•Á , [~!á@æç^Áá^ }ÁæÁ * [[á|Ác^ }á } *Áæ&cáçá^Á}Ác@^Á!^æ|Á|æ••É ! [[{ Á&|æ••Á^ccá } *Ác [Á^æc@^!Á^ç]!á^ }&^Áæ }áá]!•]^&cáç^Á [-ÁæÁ•]^&á-áá*! [~]É

Ø [!Ác@^Á []j}á^Áá^!ç^!~ÉÁc [Á^áç^Ác@^Á•c~á^ }cÁæÁ•á { á|æ!Á^ç]!á^ }&^ÉÁÚæá|ÁcÁ•Á • ^ááæ•Áæ }Á []j}á^Á áá&~••á []Á•]æ&^ÉÁ}Á , @á&@Áæáàæ&\ *! [~]áá { æ^Á , áç@Á}•c!~&cá []•Á , ^!^Á { æá^Áæçæ|æà|Ác [Ác@^Á •c~á^ }cÁc [Á!^]j}á^æ^Ác@^Á]@~•á&æ|Á|æ•• [[{ ÁçÖ•@á [, |ÉÁV@^Áæ&cáçá^Á , [!\^áá }Ác@^Á•æ { ^Á { æ } }^!Á æ•Á^ç]^&c~áá^ç&^]cÁc@^ { Ááá } *Á^ç&áçá^ÉÁ]~•@á } *ÉÁ [[çáçáçá } *Á [c@^!•Á , @^]Ác@^Á•^Ác@^!Á]^!Á ^~Éc [É^~Áá }á- []cÁ [-Ác@^ { Áá }Á]@~•á&æ|Á &|æ•• [[{ ÉÁ , @á&@Á á•Á , @æcÁ , ^Á &æ|Á c@^Á ±æ }]~•É ^ç]!á^ }&^ÉÁ Y áç@Ác@æcÁ^ç]!á^ }&^Á|æ&^!áá }Ác@^Áçáç!c }æ|Á•]æ&^ÉÁ , @^!^Á•c~á^ }cÁ•áçæ| []^ÁæcÁc@^!Á [,]Áá^Áá^c!á { ^ }cæ|Ác [Á•c~á^ }cÁá^ç^! [] { ^ }cÁæ }áá }c^!]!• []æ|Á•^!-É^•c^ { ÁçPææ }Á BÁÖæ [ÉÁG€G€DÉÁ

IÉ ÁV@á\á } *ÁPæc•KÁÖ [!Ác@^Á]@~•á&æ|Á|æ•• [[{ Á•^ccá } *ÉÁc@^Áæ&cáçá^Á , [~!á@æç^Áá^ }Á& []á~&c^á , áç@Ááá~!^ }cÁ& [[!^áá@æcÁ , [!]Á~Á•c~á^ }cÁ}Á^Áæ&@Á *! [~]ÉÁ , áç@Á^æ&@Á { ^ { á~!Ác@á } \^Áæà [~c ±!^c [!~áç!æáçá []æ|Áæ {]•QÁæcÁ T []æ•@Á Tæ|æ~•áæÁ&æ {]~•ÉÁ~•á } *Ác@^Á&!áç!áæÁ^áç^ }Áæ } [!]!æcÁc [c@^Á& [[!^áá@æcÁc@^Á , [~!áá , ^æ!ÉÁV@^Áæ&cáçá^Áá•Á^ç]^&c~áÁc [Á]! [[[c^Á]æ!æ|Ác@á\á } *ÉÁæÁc [[]c@æcÁ-æ&á|æcÁc^Á&!^æcáçá^Áæ }áá& [|]æà [!æcá []É

Ø [!Ác@^Á []j}á^Áá^!ç^!~ÉÁÚæá|ÁcÁ•Á • ^áá , áç@Áæáàæ&\ *! [~]áá^c []|æcÁc@æcÁ!^]j}á^æcÁ^Á Ác@á\á } *Á @æc•ÉÁV@^Áæ&cáçá^Á , æ•Áá {]^ { ^ }c^áá }Ác@^Á•æ { ^Á , æ^Áæ•Á}Ác@^Á]@~•á&æ|Á|æ•• [[{ Ác@æcÁ]! [[{ c^•Á & [|]æà [!æcá []Áæ }áá^ } *æ^ { ^ }cÉÁP [^ç^!ÉÁáçÁá•Á }&^!çæá }Á , @^c@^!Á•c~á^ }cÁ , [~!ááæ&@á^ç^Ác@^Á •á|Á•Á!~•á!^áá [-Ác@^ÁÚÚSÁ}á~•c!^á }Ác^! { •Á [-Á]! [&^á~!æ|Á\] [, |á^ *ÉÁV@á•Áá^Á&æ~•^ÉÁc@^Á •c~á^ }cÁ@æç^Á }Ác@^!Á , [!\^áá []Ác@^Á@æ }á•É []Á|æà•Áç T []æ•@Á&æ {]~•DÁ [!Á|æááæçá~•æ|Ác [~!Ác [Á & [|^&cÁ!^æ|Á áæcÁc [Á- [! { }~æcÁc@^!Ác@ [~ * @cÉÁÖE] [ÉÁ] [Á!^æ|Á& []•^~^ }&^Á- [!Á { á•cæ\^•Á { æ^Á !^• }cÁá }Á•c~á^ }cÁ~ }á^!Á]!~ [! { á } *Áæ }áá } [çáá^á } *Á~]!^Á^ } *æ^áá }Ác@^Á |æ; }ã } *Áç T^c&æ!~ÉÁ G€F I DÉÁÖ!c@^! { !^ÉÁ , @^]Ác@^Á•c~á^ }cÁ }Áá }Á , [!\~!&^ÉÁc@^Á , [~!áá|æ&\Á}Á& []~áá^ }&^Á}Á , @æcÁ c@^Á^Á [Ác@æcÁ [Á] [çÁ|ç^!æ^Ác@^!Á•á|ÁçSæ!•^]Á^cÁæ|ÉÉÁG€F I DÉÁ

ÖE }Áæ&cáçá^Á c@æcÁ& [~!á }çáá^Á á []!^ { ^ }c^áá~^Ác [Á []j}á^Á á^!ç^!~Á { [á^Á

ÖEÁ [á }áÉ]! [b^&cÁá•Áá^á• }^ááæ•ÁæÁ *! [~]Áæ&cáçá^Á- [!Á []É&æ {]~•Áá^!ç^!~Á~•á } *Ác@^ÁQ }c^!j}á^Á }cÁŠá *cÁ Šæáá-æ&á|áçá^Á•ÁæcÁ T []æ•@Á Tæ|æ~•áæÉÁV@^Á]! [b^&cÁá•Á { æ }]^áÁc [Á |æ; }ã } *Á [~c& [{ ^•Ác@æcÁ & [ç^!Á á }c^!j}á^Á }c^!Á& []c! [|^ááSÖÖÁ]á~cÁ•^•c^ { ÉÁæ }áá|á~cá } *Á•^•c^ { •Á- [!Á•]^&á-áá }^ÁáçS U HÉÁ S U I DÉÁ @ [, ^ç^!Ác@^Áæ!Á } [çáá []!^ { ^ }cæà|Áá~^Ác [Á&@æ|Á^ } *Á•Á [-Á]! [çááá } *Á|æà [!æc [!^Á~•á] { ^ }cÁá }Á []j}á^Á~ }áçáá^!ç^!~ÉÁV@^Á { á }áá]! [b^&cÁá•ÁæÁSÖÖÁ-æ•@á]Á•@ [, ^Áç^! }cÁc [Á•@ [, &æ•^Á]Á^Á [-Á& []c@á } *Á

Recommendations Conclusion

Y @aj^A æA &æ {] ~ •A |æàÀ à } ~ !æ•c! ~ &c~!^A &æ } [cÀ à^A ^•cæà|æ•@^âA [] |à } ^ÉA æ } âA , @^} A çâ^A [A â^ { [] •c!æcà [] •ÉA •æ {] |^A àæcæA æ } âA çâ:c ~ æ|A æ } âA •â { ~ |æc^âA |æà•A â [A] [cÀ @æç^A c@^A &æ] æàà|æc^A c [A ^ } @æ] &^A ^ } *â } ^!à } *A •c ~ â^ } c•qA] |æ&cà&æ|A •\à|•A [|A à } â ~ •c!^A !^ ~ â!^âA & [{] ^c^ } &â^•A æ } âA æ } |à&æcà [] æàà|æcà^•ÉAc@^A- [[] , à } *Æe!^A • [{ ^A [-Ac@^A^â ~ &æcà [] æ|â^•â* } A!^& [{ { ^ } àæcà [] •Ààæ•âA [] A } : [ç^ } A^c ~ ââ^•Ac [A • ~]] [!c^c ~ â^ } c•qA |æe! } à } *A [-A|æàÈæ•^âA^ } *â } ^!à } *A ~ } àc•A , @^} Aâ^!ç^!^âA [] |à } ^KA

FÈ Ø [|A [] |à } ^âA^!ç^!^ÉA|æàÈæ•^âAæ&càçàcà^•A&æ } A^âA^•â* } ^âA^•A& [{ àâ } à } *A { ~ |cà] |^A } ^æ* [*â^• • [Ac@æc^•c ~ â^ } cA&æ } Acæc^A , @æcAc@^A^Aæç^A|æe! } cA- [{ A^ } *æ*â } *A , àc@Ac@^Aæ&càçàcà^•Aæ } âA ~ •^Aâcâ } æ } [c@^!A& [] •c^cÉA [|A- [|Aæ } [c@^!A] ~]] [•^ÉAØ [|A^cæ {] |^ÉA^æ&@|A^•• [] Aâ } AÖâ • & [ç^!^AÖâ ~ &æcà [] q• ± T •c^!^AÜ&â^ } &^q&â ~ !|à& ~ | { A& [] cæâ } •AæA^ } c!æ|A { ~c^!^ÉAâ& ~ ••â [] A ~ ^•cà [] •ÉA • ~]] |^ { ^ } cæ| !^æââ } *Éæ } âAæA@æ } â•É [] Éæ&càçàcà^•Aq } Acæc^A {] cà } *Ac [A^câ { ~ |æc^A^•&@AæA [{ ç^!c [Aâ~^!^ } cA] ^âæ* [*â& æ]] : [æ&@^•ÉAæ&æâ^ } à&•Ac@^ { •^!ç^•A , à|A^âA • ^â^•c^!âAc [A^•â* } â-â&æ } cA|æe! } à } *Aâ [c@Aâ } AæA [{ ç^!c [ââ~^!^ } cA] ^âæ* [*â&æ]] : [æ&@^•Aæ•A , ^||Aæ•A } ^ââ } *Ac [A^â& [{ ^A^c^!^!câ • ^!^Aâ } Ac@^A^•&@] [[] *â^• ^ {]] [^âÉAØæ { |àæ!â:â } *Ac@^ { •^!ç^•A , àc@Ac@^A } ^âæ* [*â&Ac@^!^!^A [-A [] |à } ^A|æe! } à } *Aâ•Ac@^A-â!•c •c^!A • &@AæAç!æ } •~!A } ^ââ•Ac [A^âA- [[] , ^ââ^•A ~ cA|à:â } *A^â•cA] |æ&cà&^A • &@Aæ•Ac@^A-âç^É•cæ*^A { [â^!ç^!^ } [] ^AcAæ|ÉÉAG€F€DÈ

GÈ Tæcæç [A^câæ|AçG€FIDÀ- [~ } âAc@æcââç^! [] { ^ } cÉAâ [] |^ { ^ } cæcà [] ÉAæ } âA^çæ! ~ æcà [] A [-AæA^•cA [-Aâ|É •c! ~ &c^!^âÉâ } â •c!^Éâ } •à!^âA] : [à!^ { •Aâç^! [] ^âA } A } æ!c^! • @â] A , àc@Aæ } Aâ } â •c!^A!^!] ^•^ } cæcàç^ • ~]] [!c^ââ •c ~ â^ } cA|æe! } à } *Aâ } Aæ } A ~ } â!^! : |æâ ~ æc^A^ } *â } ^!à } *Aâ ~ } æ { à&•A& [~] •^ÉACE•A^c ~ â^ } c• [ç^!Ac@! [~ *@Ac@^A] : [&••A [-A] : [à!^ { É • [|çâ } *ÉAc@^A^cæc^A [,] ^! • @â] A [-Ac@^A|A|æe! } à } *Aæ } âA^~â|â •^!-É& [] -ââ^ } &^ÉA V@â^A à } Éâ^!c@A ~ *ââ^âA |æe! } à } *A []] [!c^ } àc^A] : [çââ^•A à^ } ^âc^•A à^ ~ [] âA c@^ ~ } àç^!^•c^!A|æà•Aæ } âAc!æ } •~!^Aâ!^&c!^â } c [Ac@^A|A|æe! , [|âÉAÜc ~ â^ } c•Aâ } c^! } æ!â: A] : [à!^ { É • [|çâ } * { ^c@ [â^•Aæ } âAæ!^A] |^ } æ!^âAc [Aæ]] |^Ac@â^A \ [,] |^â*^A } [cA [] |^Aâ } Ac@^A|A& [~] •^A [-A^c ~ â^ÉA^~câ } Ac@^A! ^! • [] } æ|A|ç^•Aæ•A , ^|É

HÈ V! ~ [] *ÉAÜc^â } ÉAæ } âA^• ~ ^ } AçG€GFDA : [] [•^âAæ&càçàcà^•Aæ•^âA [] AæA^•^!-É& [] cæâ } ^âA] : [b^cA \ àc] |æc- [{ A!^•!^!^âAc [Aæ•ÉA^•U] : [b^c&çâ } AæAÖ [ç^!A |AÜâOâ \ àc^•A- [|A!^ { c^A , [! \ • @ [] •ÉAc [Ac^•æ&@AæAçæ!â^c^ [-A^!^&c!â&æ|A^ } *â } ^!à } *Ac [] à&•ÉAâ } &|~ââ } *ÉA^âæ•â&A& [] c! [|Ac@^! : ^ÉA [] à [c&â&ÉA&â! ~ &c^•ÉA^!^&c! [] à&•É æ } âA] : [*!æ { { â } *ÉA V@^AÜâOâ \ àc^•Aæ!^A] : [] [•^âAc [A] : [çââ^•AæA , æ^Ac [A|æe! } A& [{] |^cA^!^&c!â&æ| ^ } *â } ^!à } *A& [] &^ } c•Aâ } AæA~ } Aæ } âA^ } *æ*â } *A , æ^Ac@! [~ *@Aæ]] : [æ&@æà|A^A@æ } â•É [] A] : [b^c&çâ } â ^æ•^Ac [A!^æââA [& { ^ } cæcà [] ÉA V@^A!A~c^!^A , [! \ Aâ } &|~â^•A^c } æ } àâ } *Ac@^A \ àc^•Ac [Aâ } &|~â^A { [!^ æâçæ } &^âA & [] &^ } c•A à } A^!^&c!â&æ|A ^ } *â } ^!à } *A • ~ &@A æ•A { æ&@â } ^A |æe! } à } *A æ } âA , à!^!^•• & [{ { ~ } à&æcà [] É

IÈ Ú [] ~ |æ!âc^A [-ACE!â ~ à } [A@æ•A*! [,] Aâ } Ac@^A|æe!cA^æ! •ÉA { æâ } |^æ•AAA } æ!cAAA [-AAA^•c^! } ^cA [-AAA V@â } *• ÇQ [VDÉA , @â&@Aâ •A] : [â ~ &â } *AæA!^!çæ } cA^Aâ } [] |æ&cA^Aâ } A^A •^ç^!æ|A^A^& [] [{ à&A^A^•&c! [!^Açâ } à ~ •c!^É c!æ } • [] : [cæcà [] •ÉA^ } ^! *ÉAæ*!â& ~ |c^!^ÉA [{ ^A^Aæ~c [{ æcà [] ÉA^c&ÉDÉACE!â ~ à } [AÖ] *â } ^!à } *A Sâc^Aæ!^ â } ^c^!^ } •âç^A à ~ cA&@æ|A^ } ^A^ } *â } ^!à } *A •c ~ â^ } c•Aæ } âA @^!] A c@^ { A âç^! [] A ^ } *â } ^!à } *A •\à|• ÇVæ|A^ÉA G€FGDÉA V@^A \ àc^•Aæ!^A] |æ&cà&æ|ÉA @æ } â•É [] A c [[|A c@æcâ â^ { [] •c!æc^•A \ ^A^ } *â } ^!à } * & [] &^ } c•ÉA [|A^æ } ^&c^•A [-A { ^&@æc! [] à&•ÉAæ } âA TCEVSCÉOÁ æ } âA Uâ { ~ |à } A] : [*!æ { { â } *ÉAæ } â à } &|~â^•A] : [b^c&çâ } Ac [A|æe! } Ac@^A^âæ•â&•A [-A { [â^!à } *ÉA& [] c! [|ÉA { æ*^A }] : [&••â } *ÉA! [à [c&â&ÉA^•â* } æ]] : [&••â } *ÉAæ } âA { [!^ÉAÜc^!æ|A •c ~ ââ^•A@æç^A] : [ç^!âAc@æcA|æe! } à } *Aæ&càçàcà^•A^â^•â* } ^âA ~ •â } * CE!â~à } [AÖ] *â } ^!à } *ASâc^A@æç^A^A^A^•~•~ |Ac [A^ } *â } ^!à } *A^â ~ &æcà [] É

IÉ Ö^•â* } à } *A |æàÈæ•^âA æ&càçàcà^•A ~ •â } *A !^ { [c^A à } •c! ~ { ^ } cæcà [] A] : [çââ^•A •c ~ â^ } c•A [] |à } ^æ&^••Ac [A^•â^ } câ-â&A^ ~ à } { ^ } cA- [|A { æ } à } ~ |æcà [] ÉA^âæcæA& [|^&cà [] ÉAæ } âAæ } æ!~•âç^!A] |^ } ^AcAæ|ÉÉ G€FGDÉA V@â^•A] : [çââ^•A •c ~ â^ } c•A , àc@A& [] &|^c^Aæ } âAæ ~ c@^ } c&A&A|æà^c^!^!^ } &^•A& [{] |^c^A , àc@Ac@^ [] [••àà|æc^A [-A^!] : [|Aæ } âA [] c^ } cæ|A- [|A^•^ } ^!æcà } *A ~ } æ } c&â&A } æc^âA |^•~|c^ÉA U } ^A â!æ , àæ& \ Ac [A c@â •æ]] : [æ&@Aâ •Ac@æcâ çâcâ&æ } A^âA& [•c!^Ac [A { æâ } cæâ } Aâ } •c! ~ { ^ } cæcà [] ÉA-æ&â|æcà^•ÉAæ } âA!^ { [c^Aæ&^•• ÇO!â] |^ } A^cA æ|ÉÉA G€FGDÉA Q } Aæââcà [] ÉA •c ~ â^ } c•qA ^c^!^!^ } &^•A , àc@A @æ } à|à } *A^•~â } { ^ } cAæ } à { æc^!æ|A ~ •â } *A !^ { [c^A à } •c! ~ { ^ } c•A , à|A çæ!^A - [[A c@ [•^A æccæâ } ^âA c@! [~ *@A [] É&æ {] ~ •^c^!^!^ } &^•É

ÍÈ Ò} *æ*â} *Á•c~â^}c•Á}Á-â^|âÈæ•^âÁ^ç] ^!â { ^}c•Á}! [çââ^•c~â^}c•Á, âc@Á!^æÈ, [!|âÁ [] [!c~}âc^•
c[Á&[|!&ç]â^æ}æ|^: ^!âæcæ-! [{ Ác@^!Á|!&æcâ [] •ÉÁØ [!Á^çæ { }|!ÉÁ&âcâ: ^}Á•&â^}&Á}! [b^&c•Á•~&@æ•
Ó [!|}^|!Á W}âç^!•âc^q•Á ŠæàÁ [-Á U!}âc@ [! [*^Á ~}âc^•Á •&â^}câ•c•ÉÁ & [] •!çæcâ [] â•c•ÉÁ ^} *â}^^!•È
^â~æc [!•ÉÁæ}âÁ•c~â^}c•Áæ•Ác@^•^Á} *æ*^Áâ}Á•&â^}câ-â&ââ&[ç^!^Áæ}âÁ&[|!&cÁâæcæÁ [] Á, â|â|â-^Áâ}
c@^!Á|!&æ|Á& [{ { } }âc^•Áçââ!â•É& [!|}^|!ÉÁâ~DEÁCEÁââ•æâçæ}cæ*^Ác[Á-â^|âÈæ•^âÁ^ç] ^!â { ^}cæcâ [] Áâ•
c@æcÁ [] [!c~}âc^•Á { æ^Á à^Á |â { âc^âÁ â}Á • [{ ^Á |!&æcâ [] •Á æ}âÁ { æ^Á à^Á â^}^}â^}cÁ [] Á }æ!câ&~|æ!
&|â { æc^•Á [!Á•^æ• [] •ÉÁQ}Áæâââcâ [] ÉÁc [] â&•Á&æ}Áâ^Áâ•&â} |â } ^Á•] ^&â-â&Áæ}âÁ { æ^Á } [câ^Áæ}Á [] câ [] Á- [!
{ æ} ^Á& [!•Á•È

ÏÈ V@^!^æ!^Á, [!|Áâ}Á]! [*!^•Áæ&câçâcâ^•Ác@æcÁ~•^|!æâÁ\âc^ÉÁ}Á& [{ àâ}æcâ [] Á, âc@Á@ [~•^@ [!|ââc^ { •È
] [çââ^Ác@^Á { ^æ} •Ác [Á& [] â~&cÁ^ç] ^!â { ^}c•ÁæcÁ@ [{ ^Á [] ÁæÁ { æ|!^!Á•&æ|!Áæ}âÁ, âc@ [~cÁc@^Á}^^â
- [!Á^ç] ^} •âç^Á^~â} { ^}cÁçÛ { ^•!ÉÁG€GFDEÁV@â^Á} *æ*^•Á [] |â} ^Á•c~â^}c•Á}Áæ~c@^}câ&ÉÁ@æ}â•È
[] Á^ç] ^!â^} & ^•Ác@æcÁ! [! [{ [c^Ác^&@] â&æ|Á•\â|!•Áâ^ç^| [] [] ^}cÁæ}âÁ& [] & ^]c~æ|!~}â!•cæ}ââ} *ÉÁ, âc@
c@^Á• { æ|!~æ}câcâ^•Áâ^â} *Á~•^!Á!^â~&â} *Á@æ:æ!â•Áæ}âÁ!â•\•ÉÁP [, ^ç^!ÉÁ\âc^ÉÁæ•^âÁ}ç^!câ*æcâ [] •
&æ}Á à^Á |â { âc^âÁ â}Á •& [] ^Á à^Á&æ~•^Á [-Ác@^Á& [] •cÁæ}âÁæçæ|æâ|âc^Á [-Á •] ^&âæ|â: ^âÁ^~â} { ^}cÁæ}â
{ æc^!|æ|•LÁc@^Áâ}æâ|âc^Ác[Á!^] ^æcÁ^ç] ^!â { ^}c•Á à^Á&æ~•^Á [-Á |â { âc^âÁ •~â•cæ} & ^•ÉÁ, @â&@Á!^~â!^•
*!^æc^!Á•\â|!Á, @^}Á& [] â~&câ} *Á^ç] ^!â { ^}c•Ác@æcÁ&æ}Áâ^Áâ [] ^Á [] ^Á [] & ^LÁæ}âÁc@^!^æ!^Á& [] & ^!} •
!^|æc^âÁc [Á { æc^!|æ|!ââ} [] •æ|!æ}â|!æâ!•æ-^c^ÁçÔ!â [] ^} ÁBÁ\$!}ÉÁG€FGDE

ÌÈ V@^!^æ!^Á}â} *Á [àb^&câç^•Á [-Á]æâÈæ•^âÁ^} *â}^^!â} *Á~}âc^ÉÁ, @â&@Á@æ•Ác@^Á [] c^}cæ|Ác [Á] [!â~&^
] @~•â&æ|!æ!câ-æ&c•Á, âc@Áçæ!~â} *Á•c~â^}cÁ&æ}æ&âcâ^•Á•@ [|!ââ^Á!^Èc@ [~*cÁà^Á&æ~•^Á•c~â^}c•Á { â~*
•æcâ•-^Áæ~}âcÁ& [{] |^câ [] Á}ÁæÁ { ^æ~!æâ|!Á, æ^Á}Áæ}Á [] |â} ^Á|!æ!}â} *Á•]æ&^ÉÁâ~cÁc@^•Á•@ [|!âæ|• [
@æç^Áæ}] |!â^âÁ•\â|!Á•^ç@ââc^âÁâ~!â} *Ác@^!Á•c~â^Ác [Á•&^•~||^Á] ^!- [! { Á}Á}â~c!âæ|ÉÁæ}âÁ [c@^!
|â-^Á& [] c^çc•È

Û^ç^!æ!Á•c~ââ^•Á@æç^Á^ç] [!|!âÁ, æ^•Ác@æcÁ} *â}^^!â} *Á&æ}Áâ^Ácæ~*cÁ [] |â} ^ÉÁ, âc@ÁæÁ•] ^&â-â&Á- [&~•Á
[] Á c@^Á |æâ!|æc [!â^•ÉÁ V@â•Á]æ|^!Á]! [çââ^•Á â}~ [! { æcâ [] Á àæ•^âÁ [] Á |^•• [] •Á |!æ!}cÁ c@! [~*
^â~æcâ [] æ|!Áâ^•*}â} *Á [-Áæ}Á^} *â}^^!â} *Á~}âcÁc [Á•@ [, Á, @æcÁâ•Á [] ••â|!Áæ}âÁ [] cÁ [] [••â|!ÉÁV@^Á
æâ [ç^!^Á& [{ { } }âæcâ [] •Á&æ}Á]! [çââ^Á• [{ ^!â} •â~*c•Ác [Á@^|] Á [] |â} ^Á^} *â}^^!â} *Á^â~æc [!•Ác [Á
•^|!&câ^•cÁ]!æ&câ&^•Á- [!Á& [~!•^Áâ^•*}Áæ}âÁ} •c!~&câ [] Á- [!|!æâÈæ•^âÁ^} *â}^^!â} *Á~}âc^ÉÁ

