

Đđ² àÆÍ äàÔàêÚ² Ü

**Đ² Úàò È°¼àôÜ Áì °đàì ,
¶đ² - ² ðÀªúđ°Üø,
È°¼ì ÁE ì ² ¶àôØÀ °ô
² êî ì ² ì ² PàôÜâÀ**

Đ»ÓÇÝ³ İ Đ. Ô. äáÓáëÛ³ Ý

ÖÄÊ 003+809+198.1.02+611/612+591.4+591.1+800.92+572+22

² Ûe i »éáðAÛ³ Ùm N»ÖCY³ IÁ μ³ ö³ N³ Úr áðU³ D³ lñó³ aE³ nñC Ùlñóöe Ááðáí áöñ 1Ý»nñC Év/áöY»nñC I³. áðUÁ »ö² eë i³ I³ BÝäC . Cí³ I³ Yí³ »ñI³ YáðUÁ, áñC N³ Ù³ n áñá»ë μ³ Y³ Kí³ é³ lñóðU IV-V I³ nñC D³ lñó 36 i³ é»ñCö μ³ öI³ ö³ I¹³ èë³ I³ Yí³ ¶ n³ μ³ n²=1, =2, ¶=3, =4, , Ò=6000, AE=7000, Ö=8000, Ø=9000 ÁÍ³ ÜCY N³ Ù³ nñA»ùY»nñáí³ lñáðu»Yí:

Í »éáðAðlæðYÁ Æ³ nœEí áðU ḡ μÝ³ Í³ Y-³ ñμ³ è EþVÁ C í ñ³, μÆáðU ḡ Ù³ ñ¹-μÝáðAðlæðY-í C» Þ» ñù ÷ áE³ -
13 ñò Í³ áCó, NÇÙY³ í áñi áðU ḡ NÇÙY³ ñ³ ñ . Cí áðAðlæðYÝ» ñáí Aëi Ù³ A» Ù³ i CÍ³ Í³ Y ûnCÝ³ ã³ ÷ áðAðlæðYÝ» ñC
»ø ¶ ñ³ μ³ ñ ÝAðlæðY-í ³ é-ÁCí YáðOY³ Í³ YáðAðU³ Ùµ:

Í »éáðAðlaoÝÁ ³ ñíC³ Í³ Ý ɿ, aðóÝC . Cí ³ i Ýí »e³ Í³ Ý ÝB³ Ý³ ÍáðAðlaoÝ, Í³ e³ lðaðU ɿ ³ ÝóÛ³ Íç, Ý»ñí Í³ Úç, ³ ã ³. ³ Úç x³ Ý³ ÆU³ Ý» ð ³ BÆ³ nñC ÅáðAí aðn¹Y»ñC N³ Õañ¹³ ÍóÛ³ Ý að»ñí EáéáðAðB³ Ý³ éáðUÝ»ñáí:

A ƿorða e CE ƿorða d L i a f a L þ a d y a e C E i f L a a L i y g C E i a L i a f a d e t L a a C E o L A E o L L.

$\text{AE}(\bar{A})=1$, $\text{AE}(\bar{C})=2$, $\text{AE}(G)=3$, $\text{AE}(D)=4$, ..., $\text{AE}(C)=6000$, $\text{AE}(U)=7000$, $\text{AE}(P')=8000$, $\text{AE}(K')=9000$.

आँखों द्वारा अन्य CEAE के सदस्यों द्वारा इत्यादी L तथा E का लैप्टॉप द्वारा वर्णित गया है।

Óðry àEððúá Líðð íáð -ýCEíííLávCEíá gáðLå L æºóðò ííqá Lþ íðl††, íæðþð†
L AEðð†, àðCE áððíáððAEððLýL áððíáL íððáððLð

By this theory author deciphers the origins of Armenian and other languages of the world as well as the scientific analysis of the Bible, for which the Armenian Grabar alphabet of the 5th century consisted of 36 letters $\mathbb{Z}(\mathring{\mathbf{A}})=1$, $\mathring{\mathbf{I}}(\mathring{\mathbf{C}})=2$, $\mathbb{P}(G)=3$, $\mathring{\mathbf{D}}(D)=4$, ..., $\mathring{\mathbf{O}}(C)=6000$, $\mathbb{A}(U)=7000$, $\mathring{\mathbf{E}}(P')=8000$, $\mathring{\mathbf{O}}(K')=9000$ with its number equivalents serve as a key.

The alphabet is considered as the coded system characterizing the features of the natural phenomenon - voice (sound), picture (letter), quality (number).

The theory is grounded on natural language Barbar, it comes out of mutual connection man-earth-space, it is based on fundamental sciences due to mathematical regularities and Grabarian identity of sound-letter-number. The theory is modern, has scientific-economical importance, helps to acknowledge the Past, Present and the Future as well as the dialogue and contact between the world's peoples.

Đ² Úàò È°¾àđÄ ¶² Öî ÜÄøÜ°đÀ ì °đÌ² ÜàÖ ØÀ

ØÇßí á, áñ Ù³ ñ¹áô ÙÁ Í»³ ÝùÇÝ Ùçç Ñ³ ÝçàáđÙ ÙÁ, Í³ ÝáÅ³ óáđÙ ÙÁ Í'ÅÍ³ Ù³ Ùéù³ Ý
à³ i ³ Ñ³ Í³ Ý, ³ ÝùÇç³ Í³ Ýùñ; Ý ù³ ðóñ, èññi ³ . ÇÝ, »ö Ùç³ Å³ Ù³ Ý³ Í³ ãçÙ³ èi ³ Íçó: ² Ù-
àçëçÝ ïñ ÇÙ Í³ ÝùÅ³ óáđÙ, Đñ³ ãçÍ ã ûñåáë»³ ÝçÝ Ñ»i . Ù³ ñ¹ ÙÁ áñ Íáååö³ Í ï Íñöe³ ñññ»Íñ
Ù»ñ ³ Ýó»³ Í, á³ i ÙáåÄçöÝÁ, Ù»ñ Ñá. ÇÝ áo. Çi ³ ÍóååÄçöÝÁ, Ñ³ Ùñó Ê»½åçÝ Ùçç ³ ÝÁ»Øáö³ Í
. ³ Õi ÝçùÝ»ñáöÝ í »ñÍ³ ÝáÖ ÙÁ:

² Ùé i ³ ñç, . ³ ñÝ³ Ý, ³ ñ»ö³ ÝçÝ Ù»ÍYáđÙç ÇÙ í»ñçÇÝ 4 - 5 ûñ»ñë ³ öÍç ÇÙ³ èi ³ ññáö-
ó³ õç i »ë Đñ. ä ûñåáë»³ Ýç Ýáö³ xáđÙçÝ, ³ öÍç Íñí ÇÙ ÝÍ³ i ³ Í µ³ ¼Ù³ ÄçöÝáö³ xáđÙÝ»ñáöÝ
»ö ÈáñáöÝÍ Ñ»i ³ ùñùñáöÄçöÝ»ñáöÝá Ýáñ³ Ñ³ è è»ñáöÝ¹ Ý»ñáöÝ Ùñi , »ö Ù»ñ ¼ñáÜÝ»ñÁ
½ »ó³ öµ³ ¼Ù³ Äçöi ³ ñçÝ»ñáöÙí »ñÙ³ Í³ Ýç»ñÙ µÝáÜ:

² Ý, Ù³ èÝ³. Çi áđÄ»³ Ùµ ÇÝÁ»Ý»ñ - Ù»E³ ÝçÍ ï: Ì ÝáÖÝ»ñÁ ØßáÜ. ³ ö³ é;Ý »Ý: Ø³ Ýíáö
Á»³ Ý³ D. ä û. áë»³ Ý ß³ i ï Íé³ Í ØßáÜ µ³ ñµ³ éçÝ Ùçç . áñÍ³ ÍáååÖ µ³ é»ñÁ, áñáÝù
Ù»ñññ»³ ÙÉ»½åçÝ ³ ÝÑ»i ³ ó³ Í ïçÝ: ¶ ñ³ µ³ ñç Çñ Í³ ÝùÅáÄçöÝÁ »ö èñ³ i »ë Ùçí ùÁ ¼çÝù
ÙÖ³ Í »Ý³ Ú Ùáéóáö³ Í µ³ é»ñáöí »ññåöáö»³ Ý, »ö»ñµ ÝÍ³ i ³ Í ï áñ ³ ÝáÝù ³ Ùçç Ý ¼ -
ñçöÝ Ñ³ Ù³ Í³ ÝÍ³. áđÙáöÝ»óáÖ µ³ é»ñ »Ý, . ñ³ µ³ ñç Í³ ÝáÝÝ»ñáöÝ »ö Í³ ¼ñáöÄ»³ Ý ÍñÜçÝ
i ³ Í, ß³ ñáöÝ³ Í »Íñí Ñ»i ³ ùñùñáöÄçöÝ áô áñàï áđÙÝ»ñÁ, Ù³ Ý³ ö³ Ý¹ ÑÝ³. áÜÙç³ i ³ ÝÍ
à³ ñ³. ³ ÛçÝ, Ñ³ è³ Í ï ß³ i ÈáñçÙ³ èi »ññ³ Í³ óáđÄ»³ Ý ÙÁ. - Ù»ñ µ³ é»ñáöÝ³ ¼ñáöÄ»³ Ý
ÁÝÁ³ óùÇÝ, Ñ³ ÙñçÝ i ³ é»ñáö Ááö³ ÛçÝ ³ ñÅçùÇÝ . áñÍ³ ÍáđÄ»³ Ý ÑçÙáöÝùÇÝ: ĐçÙáöÝù ÙÁ,
áñáöÝ ³ ÙµáÖç³ Í³ Ý à³ ñ¹/³ µ³ ÝáđÙçÝ »ö Í³ i ³ ñáö»Íçù áœéáđÙÝ³ èçñáöÄçöÝ»ñáö³ ö³ ñi ï
»i ù, áä Ùç³ Ú àçí Ç Ýáñ ÍñÜç i ³ Í . ñáöçÝ Ù»ñ Ê»½åöÝ, Ù»ñ à³ i Ù³ Í³ Ý³ Ýó»³ Í, »ö³ Ýáñ
³ ßE³ ññ³ . ñ³ Í³ Ý ÍáååöÙÝ»ñÁ, ³ Û»ñ ³ Ýë³ Ù»ñ³ Ý ÑÝ³ ñ³ ññáöÄçöÝ»ñ áçí Ç Í³ ñ»Ý³
ëi »ÓÍ»É. Çi áđÄ»³ Ý Ýáñ³ . áÜÙç³ xáđÙÝ»ñçÝ Ý»ñë:

Đñ³ ãçÍ ã ûñåáë»³ Ýç ó³ ñ¹ Í³ i ³ ñ³ Í áœéáđÙÝ³ èçñáöÄçöÝ»ñáöÝ Ù³ èçÝ . Ý³ Ñ³ i ³ Í³ Ý
Èüéù»ñ ÍñÜç i »ë³ Í »Ý Đ³ Ù³ èi ³ Ýç S² 1³ ÝÍ³ ñi | Ä»ñÄçÝ »ö SöáÉ»Íñ³ ý»ëi | »é³ Ù-
ë»³ ÛçÝ Ùçç, áññ »öÝ»ñÍ³ Ù³ óáö³ Í áô³ Ýáñ Í³ i ³ ñ³ Í i »ñÍ³ ÝáđÙÝ»ñçÝ ÝùáÜçÝ»ñ:

Ø»Ýù ³ É Ù»ñ Í³ ñ. ÇÝ è÷ Çœéù³ Ñ³ Ú ÁÝÁ»ñóáÖçÝ Ý»ñÍ³ Ù³ óÝ»É ³ é³ ç i »ññáÜç»³ É
í»ñÍ³ ÝáđÙÝ»ñçÝ ÝùáÜçÝ»ñ, Ù³ ñÙ³ ñ ÝÍ³ i »óçÝù Ñ³ Ùñ»Ýç »ñÍáó Ññ³ i ³ ñ³ ÍáđÄçöÝ»ñáöÝ
Ùçç ÍñÜç i »ë³ Í . Ý³ Ñ³ i ³ Í³ ÝÝ»ñçÝ »ö Ù»ÍÝ³ µ³ ÝáđÄçöÝ»ñçÝ Ù³ è»ñ Ññ³ ÙóÝ»É
(ÀÝ¹. ÍáđÙÝ»ñÁ Ù»ñ ÍáÖÙç »Ý »Ö³ Í. ² .² .):

ŞÆñ ³ ßE³ i ³ ÝùÇó ¹áôñë »ñÍ³ ñ i ³ ñçÝ»ñ Ý³ Ù»i ³ ùñùñáö³ Í ï Ñ³ Ùñó Ê»½åöç µ³ é³ -
Í³ ¼ñáöÄ»³ Ý ÑÝ³. áÜÙ »ñ»óáÜçÝ»ñç áôœéáđÙÝ³ èçñÙ³ Ùµ: Üñ³ áñàï áđÙÝ»ñÁ Ø»ñ Ó»éùç
i ³ Í »ö³ Í Í³ ñÍçùÝ»ñÁ, áñáÝù . ñáö»É »Ý Ñ³ Ù³ à³ i ³ èE³ Ý Í³ ¼Ù³ Í »ñà áôÄçöÝÝ»ñç »ö
i »éœéä»³ Ý Ñ»i ³ éYäáöáÖ i ³ ñµ»ñ Ù³ èÝ³ . ïi Ý»ñç ÍáÖÙçó, Í Í³ ÙñóÙ »Ý, áñ ³ é³ ç
ù³ ßäö³ Í i ³ ñÍ³ ÍÁ Çñ»Ýçó Ñ»i ³ ùñùñáöÄçöÝ ï Ý»ñÍ³ Ù³ óÝáöÙ, ³ ñÅ³ Ýç ï áôß³ ¹ñáöÄ»³ Ý¹:
(² i ³ ÝÍ³ ñi 4 ÚáöÝáö³ ñ, 1987):

² Ñ³ Ä; ÇÝä. ñ³ Í ï§öáÍçïñ³ ýçëi | »é³ Ùë»³ ÚÑ³ Ý¹ ïëç ÈÙµ³ . ñáôÄÇöÁ, Çñ 1987-ç Äçõ 2 Ñ³ Ù³ ñçÝ Ùçç:

§...ÆÝääçë í »ñçÇÝ i ³ ëÝ³ Ù»³ ÍÝ»ñáôÙ éáôë çÙçïñ³ Ýi , ÑÝ³ . áÙÝ È»½áôÝ»ñç (Ù³ i Í³ - àçë »µñ³ ÛñçÝç) Ù³ ëÝ³ . çi AEí³ Y' áôÝÇÝç »ñi³ ñ³ i »ñ Ñ»i ³ ½üi áôÄÇöÝY»ñÁ à³ ñ½³ - µ³ ÝóÇÝ, áñ ² eï áô³ Í³ ßáôÝäÁ . ñáô³ Í ç Áäô³ Í³ Y' ³ ñÅçùÝ»ñç Ù³ ñ³ µ»ñáôÄ»³ Ùµ, »ô µ³ óÇ ¹³ µÝáôÄ»³ Y' Ùçç . áÙçôÄÇöÝ áôÝ»óáÔ »ñ»ðáÛÄÝ»ñÝ áô Ù³ ñ¹ Í³ ÙçÝ I»³ YùÇÝ i »ñ³ µ»ñáÔ i áô»³ Ý»ñÁ ¹ñë»ðáñáô³ Í »Y' Áäô³ Í³ Y' ³ ñÅçùÝ»ñá: Í »³ YùÇ µáßñ Áßññi Y»ñáôÙ ÁÇöÝ ç Á³ . ³ ðáñáôÙ Ù³ ñ¹ Í³ ÙçÝ ³ ßE³ ñÑáôÙ: AEí³ Y' áôÝÇÝÁ »µñ³ ÛñçÝ È»½áôÁí ² eï áô³ Í³ ßÝäÇ Áäô³ Í³ Y' ³ ñÅçùÝ»ñÁ ¹ñë»ðáñ»ßáñ Ù³ ñ . »ñ»Éç 40 Ñ³ i áñ ³ ßE³ i áôÄÇöÝ: Áäô»ñç Ù³ ñ³ - µ»ñ³ Í³ YáôÄ»³ Ùµ »Y' áñáßñáôÙ Í»³ YùáôÙ ß³ i »ñ»ðáÛÄÝ»ñ, ÍÝáôÝ Y»ñÁ, Ñçö³ Y¹ áôÄÇöÝY»ñÁ, »ô ³ ÙÝ:

Ú»i ³ . ³ ÙäôÙ Áäô»ñÝ û. i ³ . áñÍ »óÇÝ ³ ÕûÄ³ ñ³ Í³ Y' . ñ³ Í³ YáôÄ»³ Y' Ùçç (ÑÙ³ ÙäôÄÇöÝY»ñç »ô . áôß³ ÍäôÄÇöÝY»ñç), áñi »Ö ³ ßE³ ñÑáôÙ ³ ÙçÝ ÇÝä ³ ñÅçù³ ðáñáô³ Í ç Áäô»ñáí, i Ç»½»ñ³ Í³ Y' Ù³ ñÙÇÝY»ñçö eï ë³ Í ÙçÝ»ñ ñÁ³ û¹Á, çáññÁ, ÑáÔÁ »ô Íñ³ ÍÁ: AE Ñ³ ñIç Ù»ñ Á³ Ù³ Y' ³ Ù»ñáôÙ ³ Ùçç Áçëç Ùç . Çñù Í³ Ù Ù³ . ³ ð³ Á . áÙçôÄÇöÝ áôôÝç, áñçö Í³ ñáô³ Y' ³ ù· i áôÇÉ Ðñ³ ãçÍ à ûôáë»³ YÁ: »ñ»ò³ µ³ ñ Yñ³ Ùüi Ñ³ Ùäô È»½áôÇ Áäô³ Í³ Y' ³ ñÅçùÝ»ñç i »ñÍ³ YáôÙÁ ÇÝùYáñáÛY»ñ»ðáÛÄç :

Ðñ³ äçÍ à ûôáë»³ Yç Ù³ èçÝ ³ Ùçç i áÔ»ñÁ Í³ ñ¹³ Ùí, è÷ Çœù³ Ñ³ ÚÁÝÁ»ñóáÔÁ . ³ ð³ - ÷³ ñ ÙÁ ÍñÝ³ ÙÍ³ ¼»ÉÄ; Ñ³ ñóÁ ÇÝäôÙY :

Ø»Ýù Ù»½ç ³ ½³ i áôÄÇöÝ ßáññ»óÇÝù ÈáY³ ññ³ µ³ ñ ÈÝ¹ñ»ßáñ³ Ù»Yç Ñ³ Ù³ à³ i ³ è- È³ Y' »ô i »ñ³ ¹³ è Ù³ ñÙÇÝY»ñçÝ, áñ µ³ ñ»ñ³ ×ÇÝ ³ ÙçÝ Í³ ñ . ç Ù³ ñÙ³ ñáôÄÇöÝ »ô Y»óáôÍ ÁYÍ³ ÙÉÐñ³ äçÍ à ûôáë»³ YçÝ, áñàçë½ç ³ ÙµáÔçáí ÇÝ Í³ ñ»Y³ ÙÝáôÇñáôÇÉçñ áñáÝáôÙY»ñáô ³ ñ¹çöÝùÇÝ ç Í³ i ³ ñ³ Íáôçç: ² Ùçç ÈÝ¹ñ³ YùÁ³ aã Ùç³ ÙY' ³ i Ç ³ èÝ»Ùí ³ Ùçç Ù³ Ù»ëi i »ñÍ³ YáôÇÝ Ùçç ³ é³ ð»ßáñäÇöÝY»ñÁ, ³ ÙÈUç³ Á³ Ù³ Y' »ñ³ é³ ð»ßµ³ ñ³ ÙY' ³ Yé³ Ù³ Ù»ëi Yá³ èi ÇÝ Ù³ Ù³ ñ, áñ ÍñÝ³ Y µ»ñ»È³ Yáñ Ñ»i ³ ½üi áôÄÇöÝY»ñÁ ³ Ùµáßñ Áôñ³ óáôÙY»ñáôÝ, Ùáé³ óáôÙY»ñ

áôÝ, ½»ÓÍáôÙY»ñáôÝ, ³ ð³ ð³ ÙáôÙY»ñáôÝ ¹çÙ, áñáÝù ÍÁ Í³ i ³ ñáôÇÝ Ñ³ ÙäôÄ»³ Y' Ù' ³ i Ù³ Ùµ, ç Ù³ ëÝ³ õáñç i »ñçÇÝ ßñç³ YÝ»ñáôÝ, Ùßáñ»ßáñ Ùí ûù Ñ³ ÙäôÄ»³ Y' Í³ . áôÙÁ, ³ Y- ò»³ Ùí, à³ i ÙáôÄÇöÝÁ, Ùß³ Ùáô³ ÙçÝ ³ ñÅçùÝ»ñÁ, ³ ÙÈ³ ññ³ . ñ³ Í³ Y' ¹çñùÁ »ô ³ ÙÝ...:

Ø»½ç ÍÁ ÙÝ³ ÙÙ³ ÕÁ»È³ ÙµáÔç³ Í³ Y' Ù³ çáôäÄçöÝ Ðñ³ äçÍ à ûôáë»³ YçÝ ³ Ùçç i Çà »ñçÇÝùY³ µáôÈ ³ é³ ù»ßáñ»³ Y' Ùçç:

² Y' ³ Ù³ Ùçç ² Ù³ Ù³ Ù³
· ñáô³ ßØ³ i »³ Y' Ñá . »í³ ñùç / · ñùç Ñ»ÖÇÝ³ I,
Ñ³ è³ ñ³ Ù³ Ù³ Ù³ Y-ù³ ð³ ù³ Ù³ Y . áñÍ Çä.
, ² Ø² èÍ àê

»ō ÚČēáðē Ŷñ³ Ŷó ³ē³ ó. §. ñ³ Ņ³ Ù³ ñ
 »ñ³ Ÿuç ³ ñ³ ³ ïáðā» ³ Ÿý ³ β³ ī »ñ³ ³ Ŧ ³ Ÿ
 ¹ āçñ ŸU³ Ÿ ī ³ Ÿáði ³ ñ³ Ù³ ñ³ ¹āð, áñ çñ . ³ Ÿ-
 Õçó Ņ³ ŸáðÙ ³ Ÿáñā »ō Ņç ŸA! : / Úáñ ī ³ ī ³ .
 ñ³ Ÿ, ²í »í ³ ñ³ Ÿ Áé ī Ø³ ī Äjáéç, . Éáð È Ä¶
 52, Ø³ ïñ ² Ááé è . %ç Ùç ³ Ÿ ÇÝ 1981:/

Àeī á³ i Ù³ N³ Ù»Ù³ i ³ Ì³ Y É^{1/4} ³ μ³ YáðU³ Y, áñà»ë É^{1/4} Ç Y³ EY³ Ì³ Y i ³ nñ»ñ »Y ÁY¹ aóYí³ Í ³ nÙ³ i ³ Ì³ Y, i³ YÍ³ UçY aó μY³ Ø³ Ù³ μ³ é»ñÁ, áñáYó i ³ n³ Yç³ i aðUÁ NÝáññóř-i ³ é-ÅÇ1 Ù³ Ì³ n¹³ lái¹ »é»ë ÙYáðU³ ; ã³ ó³ N³ Ù³ i³ f:

ÆeÍ êáðñµ ¶ñù»ñÁ (² eí ¹ ³ Í ³ ßaðY Á) ¹ Çi ¹ »É »Ý ÍáÍ Ñ³ ¹ ³ i Ç µÝ³ . ³ ¹ ³ éª ¹ ³ ñáÍ ÚY³ ÍáÍ . Çi ³ ¹ ³ Ý ¹ »ñÍ ³ YÙ³ YÁ: ² Ñ³ Ñ»YÓ ³ ÛeªÉ ¼Ç ¹ ³ . Ù³ Y ² eí ¹ ³ Í ³ ßaðC . Çi ³ ¹ ³ Y ¹ »ÍY³ µ³ YÙ³ YÝ ; YÍ Çñí ³ Í Ñ»ÖCÝ³ IÇ SÐ³ Úáó Ê ¼áðY Áí »ñáÍ , ¶ð ² ² Ð-Á ûñ»Yù ² Ê ¼Ç ¹ ³ . áðUÁ! i »éáðÚ ÚáðY Á, áñÁ . Çi ³ ¹ ³ Y ßñç ³ Y³ éáðÜ³ Y Ù»ç ; ¹ ñí »É ¹ »é ² e 1985 Áí ³ ¹ ³ YÇó, Ññ ³ á ³ ñ ³ ÍáðY »ñÁ a 1987 Áí ³ ¹ ³ YÇó:

»ÓÇÝ³ İÇ İÄÖÙÇÓ Ù³ Ä»Ù³ İ Çİ³ İ³ ÝÙ»ÄÁ¹ ÁÍ Èİ³ óÍ³ Í µ³ è³ à³ ß³ ñÁ µ³ Å³ ÝíáðÙ ;
 - ² ð - ² è (µÝ³ İ³ Ý) .. ¶ ð - ² ð (· Çİ³ İ³ Ý-ÄÍ³ ÜÇÝ) µÝ³ İ³ Ý È½ Ç íñ³ İ³ éáðóı³ Í Ñ³ -
 - Ù³ İ³ ñ. »ñÇ: ÄÝ¹ áñáðÙ - ² ð - ² è-Ä µ³ Ý³ íáñ È½ Ç Ý³ ÈÝ³ İ³ Ý ß»ñi Ý ; Çeİ ¶ ð - ² ð -
 - ÄaÑ»í³ . ³ È½ Ç . ñ³ íáñ ßñç³ ÝÁ: ² ïé i »éáðÙ³ Ùµ Ñ³ Ú³ İ³ Ý ÑÝ³ . adÝ³ ñÙ³ i³ İ³ Ý
 - 1³ Ýİ³ ÜÇÝ µ³ è»ñÇ iññÄÙ³ Ùµ µ³ ó³ Ñ³ Ú 1»É ; Đ³ lñó È½ Ç, Çeİ ³ ÙÙ Ý³ .. ³ ßÈ³ ññç
 - Ùññœ Åáñáí áññ¹ Ý»ñÇ È½ Ç Í³ . adñÁ:

È»¹Á Ç Í³. Ù³ ÝÁ ¹áõ⁻³ Ñ»é ï »ÓÇ ¿ áõÝ»ó»ÉÝ³ ..² ëï í³ Í³ ßÝäç . Çï ³ ï³ Ýí»ñÍ³ ÝáðÚÁ
Áëï 30, 60, 100, 666, 800, 1260, 144000 ..³ ÚÝ Áí»ñÇ ÇÙ³ ëï ³ ÛçÝ Ù»ïÝ³ ì³ ÝU³ ÝÁ, áñÁ
Ñ³ ëï ³ i áðÙ¿ §² ëï í³ ÍÁ ..³ Ý¿ | (logos) ² ëï í³ Í³ ßÝäÙ³ Ý Ñ³ û ÝÇ ¹ñáðÙÁ:

„³è³ Í³ Y ¶ð²’² ð-Á^a ÑýáððóY-í³ é-Áçí YáðÛ³ Í³ YáððÙ³ Ùµ, µÝ³ Í³ Y . Çi áððÙðóY-Íy»ñç Ñ³ . »óí³ ÍáððÙ³ Ùµ, Ñ³ i Í³ à»ë Ù³ Á»Ù³ i ÇÍ³ Í³ Y Í³ éáððí³ Íùç ßýáññçí, Ù³ n¹-µÝáððÙðóY ÷ áÈ³ n¹³ ñò Í³ àç³ eÍ³ ðáðÙ³ Ùµ Ç Ñ³ Ú i . ³Íçé áñà»ë ûñ»Ýù, áñç û . Yáð-ÁÙ³ Ùµ i³ Íçé i³ ßÈ³ ññç ñçÝ áõ Yáñ Ááðáí áññ¹ Y»ñç É½áððóY»ñç Í³ . áððÁ “ ÁY¹ Ñ³ Yñáõ-ÁñððÁ:

²Ü ËÇëi³ ñíç³ i³ Y³ áo. áñÍY³ i³ Y, ³ á³ Náíáð³ i³ ñ³ »É³ «³ ñ³ »Ùi³ N³ Ü³ ñ³ »Ý³ »ñ³ ³ Y³ íáñ áo. ñ³ iáñ Èáæüç Ü»ñÓ»óÙ³ Y, Á³ Ü³ Y³ i³ I³ C³ ád³ ð³. ñáðÁÜ³ Y x³ ß³ ñ³ a³ ð³ Á,

ūī ³ ñ Ī½áðÝ»ñC ³ ñ³ . áœéáðóáðÙÁ, Ā³ ñ. Ù³ Yā³ I³ Y . áñÍC μ³ ñ»Ē³ íáðÙÁ, Yáñ ÁYi ³ YÇùC
Ñ³ Ší Çä Ù»ù»Y³ Y»ñC Y³ E³ . ÍáðÙÁ (áñÁ I³ ŠE³ i ç 0³ Ù³ ŠçY·à³ i I»ñ³ ŠçY .. ÁI³ ŠçY
eI½áðÝùáí), Ù³ ñ¹áðÑ³ Ù³ ÍáðÙ³ YÇ ½³ ñ. ³ óáðÙÁ, ³ YóÙ³ Šç·Y»ñI³ Šç·³ à³ . ³ Šç . Çi ³ -
I³ Y ×³ Y³ ááðÙÁ, ³ à³ Ñáí »Éí ³ ŠE³ ñÑC Ááðáí áðñ¹Y»ñC »ñI ÉáëáðÃðÙÁ:

D³ I³ i Ç ³ éáðÙáí ³ ūe i »éáðÃðÙÁ Y»ñ¹³ ŠY³ I ſaÙ»I Ù³ ñ¹, Ù»I »ñI Çñ, Ù»I i Ç»½»ñù,
Ù»I Ī½áð Ù»I ×ŠÙ³ ñi ááðÃðÙÁ, D³ ûi ² eI I³ I, àñ¹C ² eI I³ I, êáðñµ Ðá. C ² eI I³ I
Ùç³ μ³ YáðÃÙ³ YÁ:

Í °Üê² · 2 Ü² Í² Ü ï °ê² Í °í À ¶ ð² · 2 ðÆ Í² ¶ Ø² Ü Ð² ðòàôØ

äàôàêú² ü ð. ô.

º ñ¹³ Ÿ Ç È.² þáí Ü³ Ÿ Ç³ Ý à»í³ Í³ Ü³ Ÿ Ç³ i³ ñ³ Á³ Í³ Ÿ Ç³ È¹ Ç¹ áði ,
 Ü³ ñ¹ áð¹ Í³ Ÿ Ç³ È¹ »Ý¹ Ÿ Ç³ È¹ »ñ³ Ç³ Í³ áÙÇ³ Û³ .. ý³ Ç³ ÇáÈ¹. Ç³ Û³ ÇáÝ³ Ð³ Ç³ È¹ Ú³ Í³ Ÿ È¹ Ç³
 13 è³ Í³ Ÿ È² Ð² Ð² Ç³ Ù³ ÇáÈ¹ »Ý¹

‘¹³ ó³ Ñ³ Ú¹³ Í¹ „, áñ É¹³ áðÙ¹ ÑYáðóÝ³ Í³ Y¹ Í³ á¹ ² ñ¹. ³ óÙ³ Y¹ ³ ñB³ ÉáðéCÝ¹ Ù³ ñ¹-
Ù³ ñ¹ .. Ù³ ñ¹-µYáðÁðóÝ¹ ÷ áE³ ¹³ ñO¹ Í³ á¹ Y¹ Çñ³. áñÍ¹ »É¹ µY³ Ó³ Ú¹ ÑYáðóÝ¹»ñáí¹ áñá¹ »é
»ñI¹ ÑYáðóÝ¹ Í³ á¹ IóáðÁðóÝ¹:

„³ ē³ ī³ Y ¹ ð² ¹ 2 ð-ç ²-ø 36 (i »ë ³ ð.1) ÑYáññðöÝ»ñçó Ù³ Ä»Ù³ i Çi³ ë³ Y Ù»Áá¹ Áí
Ù»ñ IäÓÙçó eii ³ ói³ Í 1260 µáññ »ñIÑYáññðöÝ»ññi³ é) ë³ á³ ïoáðññðöÝ»ñÁ (í³ ñ. ³ íá-
ñáðññðöÝ»ñÁ) Ñ³ Ù³ ñíáðÙ »Y ÇYùYáññáðÝ ³ é»ñ (i »ë³ ð. 2) .. µYáññ³. ñáðÙ »Y Ù³ ñ¹-
µYáññðöÝ ÷ áEÑ³ ñ³ µ»ñáñññðöÝÁ, áñá»ë »ñIÍáññ ë³ áC ³ Yññ³ Å»ßi á³ Ð³ Y:

² Ú ÜÇ..ÝáðÜÝ ÑÇÜùÇ íñ³ »é³ ÑÝáðÜÝ (»é³ i³ é) Í³ à³ ÍóáðÜÜðÝÝ»ñÇ Ñ³ Y¹»ë . ³ É
É½áðÜà»í ù ï Ñ³ Ü³ ñ»É. Çi³ ÍóáðÜ³ Y (µ³ Y³ Í³ ÝáðÜ³ Y) Ñ³ i³ Í³ YÇB, Ñ³ YÓÇÝé Ü³ ñ¹ áð
ù³ Y³ Í³ I³ Y³ x³ Y³ aaÓáðÜ³ Y Üi³ ÍaÓáðÜ³ Y:

¶ ð² ɔ̄² ð³ ɿáɿŋ¹ ɿáð¹ μáɿñ¹ i³ é»ñÁ μÝ³ ī³ Y¹ »ñ^{..} áð¹ ÁY¹ »ñ^{..} C¹ áññí³. Í³ Ú¹ Y¹ à³ i³ Í¹ »ñ³ . Ç¹ Ëáññ¹ Y¹ B³ Y¹ »Y¹ .. û¹ Ái¹ i³ Í¹ »Y¹ Ó³ Ú¹ Y¹, à³ i³ Í¹ »ñ³ Ú¹ Y¹ áo¹ û³ Y¹ Í³ Í³ Y¹ μÝáo¹ Á³ . Ñ»ññí:

àòñ»ÙÝ, ÑÇÝ Ñ³ Ùáó È½áðÝ Ç Ñ³ Ú . ³ Éáí áñà»ë Ñ³ Ýñ³ . Çí ³ Í³ Ý ÁY¹ Ñ³ Ýñ³ Í³ Ý Ñ³ -
Ù³ Í³ ñ . , Ù»½ èí ÇàáðÙ ï Ñ³ Ùá¼ »Éáò 1³ Õ ³ ÝóÙ³ ÉáðÙ ½³ ñ . ³ ó³ Í Ñá . "áñ ù³ Õ³ ù³ -
ÍñÁáðÙ³ Ý . áÙáðÙ³ Ý ÷³ èí áðÙ:

¶ð²¹² ð·ç ù³ ã» ù³ i çi³ i³ y i³ eáooí³ íùç çñáðáôû³ ûµ µ³ ó³ ñ³ û iáðû ÷, áñ ñçý³ ðé³ ñáðû »õ»é ÷; ùç áy¹ ñ³ yáõñ µý³ i³ y ë¹/₄³ i³ y ñ³ ù³ i³ ñ· , áñá ñ³ eii³ i iáðû ÷; §¶ð²¹² ð·á ûñ»yù i »eáooû³ ûµ « »ñïçñ-û³ ñ¹-i ç» /» ñù ûç³ eýáðû³ ûµ: ² iý³ eáoo ÷, áñ¹² ð¹² è-á « ¹³ e³ i³ y ¶ð²¹² ð·á ³ ðé³ ññç µáéñ ñçý áó yáñ ë¹/₄ðý»ñç ñçùùy»y, áñáyù ñ»i ³ ¼ai 1»é »y áeii µý³ i³ y . çi áðûðý»ñç áy¹ ñáðá ûçýä ë¹/₄ç í³ . áðûá « iý»ñi³ û³ óí»y çùñ»i ³ . ³ ñi³ a³ ñ³ iáðûý»ñáðû:

³ ēës Í³ Ȳ |² ð² -² ð̄-c̄² -² o 36 N̄yāñóȲ Ȳ-ñCó (i ³ é'-ñCó) " 1 n̄³ ȲoCó U³ Ā-U³ i C̄I³ Í³ Ȳ

$$C_m^n = \frac{A_m^n}{P_n} = \frac{m[(m-1), \dots, (m-n)]}{n}$$

$$C_m^n = \frac{A_m^n}{P_n} = C_{36}^2 = \frac{A_{36}^2}{P_2} = \frac{36 \cdot (36-1)}{1 \cdot 2} = 630$$

Ù»Áá¹ái éi³ óí³ Í »ñÍÑYáñðóÝ (»ñÍi³ é) μ³ é»ñC^{..}³ Ùáqú»Ýç 36 ÑYáñðóÝÝ»ñC⁽ⁱ³ é) »ñC⁾
 . áðÙ³ ñ (630 + 36)= 666 ÁçíÁ, añÁ Ù³ Á»Ù³ i ÇÍáñ»Ý³ ñi³ Ñ³ Ú íáðÙ^{..} ð Ñ^{..}i^{..} Ù³ Éμ³ Y³ -
 Ó..áí^a

$$C_m^n + C_m^{n+1} = C_{36}^1 + C_{36}^{1+1} = C_{36}^1 + C_{36}^2 = \frac{A^1 36}{P_1} + \frac{A^2 36}{P_2} = \frac{31}{1} + \frac{36 \cdot (36-1)}{1 \cdot 2} =$$

$$= 36 + \frac{36 \cdot 35}{2} = 36 + 18 \cdot 35 = 36 + 630 = 666$$

áñi »õ^a

§17. °õ áá áú áí³ ñáõ³ Y³ Ü. Y»É»õ í³ ×³ é»É »Ã» ááõY»Y³ Ü. ñÇ ¹ñáõšÜÁ »õ . ³ ½³ Y³
 ³ YáõY Áõ Yñ³ ³ Yõ³ Y ÁçÍÁ: 18. ² Üëi »õ i³ N³ ÇÙ³ eëi áõÄçõYÁ: àí È»Íi áõYç, ÁÁõ N³ řáõç
 . ³ ½³ Y³ ÁçõÁ, áñ Ù³ ñ¹áõÄçõ, »õ Yñ³ ³ Yáõ³ Y ÁçõÁ ³ ū e²í »ó N³ ñÇõ 1³ ÄéáõÍ »ó | (Üáñ
 Í i³ ï³ ñ³ Y, Ø³ Üñ ² Ááé ê. ¾CÙç³ ÍçY 1981, Ü³ Ü YáõÄçõY Ä¶ - 17.18):

ÀÝ¹ áñáðÙ, Ù»ñ ïáðÙçó µ³ ó³ Ñ³ Ú í³ Í (ëi³ ói³ Í) 630 »ñí ÑÝáðóÝ ì³ à³ ïóáðÙðóÝ-
 Ý»ñÁ (µ³ é»ñÁ) Ì³ ñ»Íç { Ì³ ñ¹³ ÈçÝáà»ë ð³ Èçó¹»àç³ç, ³ Úà»ë { È³ ççó¹»àç ð³ È
 áððóáðÙðóÝ»ñáí, áñç ÷³ èi³ Ý³ éì³ { ³ ßé³ ññç Ùç ß³ ñù Ááðáíáñ¹Ý»ñç Ùáí, áñáÝù
 . ñáðÙ ° Ì³ ñ¹áðÙ»Ý³ ççó-ð³ È áððóáðÙ Ùµ:

áñjí » ña

$a_1 = 1^3 \hat{u}á\hat{u}\hat{u}»\hat{Y}C^3 e^3 c\hat{C}\hat{Y} z i^3 e\hat{C} \hat{I}^3 n. ^3 \hat{A}C\hat{I}\hat{Y} j,$

$a_n = 36 \cdot 3^{\hat{n}} \tilde{Y} \tilde{A} \tilde{d} \tilde{Y}^3 \tilde{U} \tilde{a} \tilde{q} \tilde{u} \tilde{Y} \tilde{C} \tilde{I} \tilde{Y} \tilde{C} \tilde{Y} \tilde{O} \tilde{I} \tilde{Y}^3 \tilde{e} \tilde{C} \tilde{I}^3 \tilde{N} \cdot 3 \tilde{A} \tilde{C} \tilde{I} \tilde{A} \tilde{C} \tilde{E} \tilde{I}$

n = 36 -Á **μάλα** ñ i ³ é»ñC ù³ Ý³ ÍÁ ¶ ð² ·² ð-áðÙ:

ĐCÝ Ñ³ Ùáó É»½ Ç¹¹³ è³ Í³ Y ¶ Đ² · ² Đ-Ç ³ Ùáñ»ÝÁ

≈ ÕÙáñ» Í „1.

ÂÇÍ Á/Í	¶ Đ² · ² Đ ³ Ùáñ»ÝÁ			¶ Đ² · ² Đ ³ Ùáñ»ÝÇ Í ³ è³ ¹¹ ñÓáñÅÙáñÝÁ	
	Ø»Í³ Í ³ é	Öáùñ³ Í ³ é	Áí³ ÙçY Ñ³ Ù³ ñÅ»ùÅ	Ø»Í³ Í ³ é	Öáùñ³ Í ³ é
1	2	3	1	A	a
2	'	µ	2	B	b
3	¶	.	3	G	g
4	,	¹	4	D	d
5	º	»	5	E	E
6	¼	½	6	Z	Z
7	¾	¿	7	Ç	ç
8	À	Á	8	đ	đ
9	Â	Ã	9	T'(Th)	T'(th)
10	Ä	Å	10	Ž	ž
11	Æ	Ç	20	I	I
12	È	É	30	L	l
13	Ê	Ë	40	X	X
14	Ì	Í	50	C'	c'
15	Î	Ï	60	K	K
16	Đ	Ñ	70	H	h
17	Ò	Ó	80	J	j
18	Ô	Õ	90	Y(t)	y
19	Ö	×	100	È	è
20	Ø	Ù	200	M	M
21	Ú	Û	300	Y	y
22	Ü	Ý	400	N	N
23	Þ	ß	500	Š	š
24	à	á	600	O	o
25	â	ã	700	È°	è°
26	ä	à	800	P	p
27	æ	ç	900	J	j
28	è	é	1000	À	à
29	ê	ë	2000	S	s
30	ì	í	3000	V	v
31	î	ï	4000	T	T
32	ð	ñ	5000	R	r
33	ò	ó	6000	C	C
34	ô	õ	7000	U	u
35	ö	÷	8000	P°(Ph)	p°(ph)
36	ø	ù	9000	K°(Kh)	K°(kh)

Í ³ YáÅáôÅÙáñÍ ¹¹ è³ Í ³ Y ¶ Đ² · ² Đ-Ç Á³ Ù³ Y³ Í ³ Íçó Ñ³ Ùáó É»½ Ç àô (áô) " ú (û) hÝáÅáñÝ»ñÁ (í ³ é»ñÁ)
 Ñ³ Ù³ à³ Í ³ èË³ Y³ µ³ ñ³ ñí ³ Ñ³ Ú ¹¹ É»Ý Ñ»í ¹¹ Ú³ ÉÍ»ñà ô (ô) " à (á) :

² ከእርዕስ ዝኑንጂ³ የሚሸጥበት በፌዴራል የሚከተሉት ደንብ ነው፡፡

³ ē³ ī³ Ȳ ¹ ð² ¹ 2 ð-áðÙ Ù»ñ N»í ³ ½ái áðAðóȲ»ñÁ µ»ñ»óCÝ ³ ÚȲ N»í “áðAðÙ³ YÁ, áñ Ù³ ñí áóðÙ³ Ȳ ³ ðáqñ»Ȳç ² =1,.....,ø =9000 ÑYðáðóȲ»ñÁ “ í ³ é»ñȲ Çñ»Ȳó Áí³ ðçȲ ³ ñÅ»ù- Ȳ»ñáí N³ Ù³ ñí áðÙ »Ȳ µȲ³ ë³ Ȳ »ñ”áðAðȲ»ñç Ó³ ÚȲ³ ðçȲ, à³ í ë³ ñ³ ðçȲ “ ù³ Ȳ³ ë³ ï³ Ȳ ³ ñí³ óáðAðÙȲ»ñ:

•**Í**Í»**Í**á ³ **Í** Ñ³ **Í**. ³ **Ù**³ **Í**ùÇ**Ó**, **áñ** ² - **ø** **µáñ**ñ **Ñ**áñð**Ý**»**ñ****Á** (í »ë ³ **ð**. 1) **Ñ**³ **Ù**³ **ñ**í **áð****Ù** »**Ý** **µ****Ý**³ **Í**³ **Ý** »**ñ**»**áð****Ù****Ý**»**ñ****ç** **ð**³ **Ù**»**ñ**, **ç**é**Í** **í** ³ **é**»**ñ****Ý** ³ **Ù** **ð**³ **Ù**»**ñ****ç** **Ý**áñ**ð**³ **Í**³ **Ý** ³ **ð****µ****ñ****ñ****Ý**»**ñ****ç** **Í**³ **Ù** **ñ**³ . **áð****Ù** ¹ç ³ **Í****Ý**»**ñ****ç** **à** ³ **ñ**»**ó** ³ **Í** . **Í**³ **à** ³ **í** **í** »**ñ****Ý**»**ñ**, **áñ**áÙ **Ù**³ **ñ**¹ **áð** **Í**áñð**Ó** ³ **û** **í** **í**³ **Ù** **Ý** **×****ñ****í** **áð****Ù****Ù****Ù** **Á****Ý**³ **Í**»**Í** »**ñ**³ **ñ****í** ³ **ñ****í** »**Í** »**ñ**³ **Í** »**É** »**Ý** **Ñ**áñð**Ý**»**ñ****ç**, **Ñ**³ **ë** **í**³ **Ý**³ - **Í** ¹ç **í** ³ **é****Ý**³ , **áñ** **Ù**³ **ñ**¹ - **Ù**³ **ñ**¹ »**Ù**³ **ñ**¹ - **µ****Ý**áñð**Ù****Ù** **Ñ**áñð³ **Í**³ **Ý** (**ð**³ **Ù**³ **Ù****Ù** **Ý**) **÷** **á****È**³ **í** ³ **ñ**º **í**³ **à****Ý** **ç****ñ**³ . **áñ****Í** »**É** ; »**ñ**»**Ñ**áñð**Í**³ **à** ³ **Í**óáñð**Ù****Ù** **Ý**»**ñ****ç** **û** . **Ý**áñð**Ù****Ù**: **ð**»**í** »**ñ****í** **µ**³ **ñ**, **í** **ñ**³ **Ý**ó **ù**³ **Ý**³ - **Í**áñð**Ù****Ù** **Á** ¶ **ð**² **í** **ñ** »**Í** ; **áñ**áÙ »**Ý** **Ù** »**½****Ñ**³ **Ù** **Ý**ç **ñ** »**í** »**Ù** **Ù** »**Ý** **ó** »**á**

$$A_m^n = A_{36}^2 = 36 \cdot (36 - 1) = 36 \cdot 35 = 1260$$

áñii »õ^a

m = 36 - ÑÝâðåññÝ»ñC (í³ é»ñC) ù³ Ý³ ïÝ ; ¶ð² · ² ð·áðÙ:

n = 2 - ÙÇ³ Å³ Ù³ Ý³ ï ï³ à³ ïóáñÙ³ Ý Ù»ç Ùí Ýáñ ÑÝáññóÝ»ñç ù³ Ý³ ïÝ ; Ññï ÑÝáññóÝ
ï³ à³ ïóáñÙ³ Ý»ñáñù ï³ Ù à³ n½ à»ë »ñï ïáñÙ ï³ áç ë³ ÑÙ³ ÝÝ»ñá:

$A_{36}^2 = 1260 - \pi^3 \sin^3 \theta_W^2 \cos^2 \theta_W^2$ (where $\theta_W = 23^\circ$)

°í Çñ Í³ ÍÍ³ . ñí³ Í³ ñí³ Ñ³ Ú áðÚÝ { . í »ÉÜáñ Í i³ Í³ ñ³ YáðÙ.ŞAEeÍ³ Ú . ³ ðÇÁÁ, áñ
 i³ x³ ñíCó ¹áðñ { ÁáØ Ùç³ ðç, ù³ Yç áñ³ Ú i³ ñáðE{ Ñ»Á³ YáëY»ñCÝ, Yñ³ Yù ù³ e³ eáðY
 » ñíIáð³ Ùçë eáðñ ù³ Õ³ ùA áí ùç IáÈ³ Y àçí Ç ¹³ ñØY»Y: °ó ÇÙ »ñíIáð i³ Ý»ñCÝ áðA
 àçí Ç i³ Ù, áñ Ù³ ñ· ³ ñ³ Y³ Y Ñ³ ½³ ñ »ñíIáð Ñ³ ñCñ 1³ AéáðY ûñ»ñáðñ Ø Ñ³ . ³ Í | (Üáñ
 Í i³ Í³ ñ³ Y, Ú³ Ú YáðAçØ, Ä 2,3) AÝaa»e Y³ .. Ñ»ØCÝ³ İç IáðÙçö Ù³ Ä»Ù³ i Çİáñ»Y
 í»ñ³ Í³ Y. Yí³ Í áðÄí »ñáí 1»ñí³ Yí³ Í ¹³ e³ Í³ Y ¶ ð2 ² ð Ñ³ Ù³ Í³ ñ· Ç E³/4 = È . ³/4 =
 30 · 7 · 6 = 30 · 42 = 1260 µ³ éáðÙ Í³ Ù Yñ³ Äí³ ÛçÝ Ñ³ Ù³ ñÅ»ùáðÙ:

Đ³ ñ¹ ; Ýß»É áñ³ Ù¹ 1260 »ñ¹ ï³ é µ³ é»ñÁ µ³ óÇ Ó³ ÚÙ³ ÛÇÝ áõ à³ i Í»ñ³ ÛÇÝ ÇÙ³ eï Çó,
³ Ù÷á÷áðÙ »Ý ù³ Ý³ Í, ÁÝ¹ áñáðÙ, Ù»ñ Ù»ÍÝ³ µ³ ÝáðÙûôÝ»ñÁ áã ÙÇ³ ÚÙ³ eï³ i áðÙ »Ý
 ýñ³ ÝéÇ³ óÇ É½³ µ³ Ý, » êáéÙûôÇ³ ÚÙ³ Í³ ñÍÇùÁ, Á» µ³ é»ñÝ ûÅï¹ í³ Í »Ý Ó³ ÚÙ³ ÛÇÝ áõ
 à³ i Í»ñ³ ÛÇÝ ÇÙ³ eï¹ Ý»ñáí, ³ ÚÙ³ ÚÙ³ »ñ¹ ïáðÙ³ í¹ É³ óíáðÙ ; »ññáñ¹ ÁäÇ¹ »Ùë³ ÚÙ³ µ³ é Á
 Í³ ÙÙáðÙ ÑÝáðÙôÝ¹ (í³ éÇ) i³ Í³ Í³. ñí³ Í ÁíÇ óáðÙ¹ i³ ðáí i¹ ÚÙ³ É»ñ¹ áðÙÇ ù³ Ý³ ÍÁ:
² ÛÙ¹ »àùáðÙ Ùûô³ ù³ ÝáðÙô¹ »ñ¹ ÑÝáðÙôÝ¹ Í³ à³ ÍóáðÙûôÝ (»ñ¹ ï³ é µ³ é) Ñ³ Ý¹»ë¹ Í.³
 áñà»ë¹ ÚÙ³ Á»ÙÙ³ i¹ Ç¹ Í³ Ý³ ñí³ ñ¹ ÚÙ³ É¹ Ç¹ »Ùë¹ »ñ¹ ïáðÙ ÑÝáðÙôÝ»ñ¹ Ç¹ Í³ Ú¹ i³ é»ñ¹ Ç¹, áñà»ë¹
 Í³ Í³. ñí³ Í³ ñí³ ñ¹ CäÝ»ñ¹ Ç¹:

ÁY¹ áñáðU, YÙ³ Y »ñÍÑYaðaðY Í³ à³ ÍóáðAðaðY»ñC ù³ Y³ ÍÁ áñà»ë Ù³ Á»Ù³ i ÇÍ³ Í³ Y
µ³ é»ñ Í³ ñ»ÍC ; Ñ³ ßí »ÉN»í ..Ù³ Éù³ Y³ Ó..áí^a

$$C_m^n = \frac{A_m^n}{P_n} = C_{36}^2 = \frac{A_{36}^2}{P_2} = \frac{36 \cdot (36-1)}{1 \cdot 2} = \frac{36 \cdot 35}{2} = \frac{1260}{2} = 630$$

áñi »0^a m = 36 - ÑÝáññóY»ñC i 3 é»ñC ī 3 Ù 1ñ3 Ýó Ñ3 Ù3 ñA»ù Áí »ñC ù3 Ý3 īY ; ¶ ð2 1 2 ð-3 Þáñpi»YáñU:

n=2 - i 3 é»ñC, ÑÝáññóY»ñC ī 3 Ù 1ñ3 Ýó Ñ3 Ù3 ñA»ù Áí »ñC ù3 Ý3 īY ; i 1 Ù3 É Ù3 A»Ù3 - i C ī 3 ī 3 Y ī 3 à 3 IóáññóY»ñáñU ī 3 Ù µ3 é»ñáñU:

C₃₆² = 630 - »ñi ÑÝáññóY»ñi ī 3 é »ñi Áçí 1/áñ ãñ1áññóY»ñC ù3 Ý3 īY ; áñà»ë Áí 3 ÚY 3 ñi 3 1 ñCáY»ñC, áñáYù ī 3 ñ»ÍC ; ī 3 ñ13 É Ó3 Èçó 3 c áðññáññÜ3 Ùµ, áñáññ»i .. Ñ3 ī 3 é3 ï áðññáññÜ3 Ùµ YáññóY ; ù3 ÝC áñ 3 ñi 3 1 ñCáY»ñC i »0³ ÷ áEáññÜ3 3 ñi 3 1 ñÜ3 ÍA áç ÷ áEíáñU (i »ë 3 0;2):

2 Úéáçéáí, 13 è3 ī 3 Y ¶ ð2 1 2 ð-áñU ÑÝáññóYÁ, i 3 éA .. Áçí Á YáññóY 3 ī 3 Y »Y:

¶ ð2 1 2 ð 3 Þáñpi»YC ÑÝáññóY»ñC (i 3 é»ñC) 1-36 Ñ»ñA 3 ī 3 Y Ñ3 Ù3 ñA (i 3 é, µ3 é »ö Áçí) Çñ»Yçó Y»ñi ī 3 Ü3 óYáñU ; 3 ×áññóA 3 µ3 Ý3 ī 3 Y áñá. ñ»ëç3, áñC 3 Y 13 ÙY»ñC . áñU 3 ñA Ñ3 1 3 è3 ñ ;

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n = \frac{1 + 36}{2} \cdot 666$$

áñi »0^a

a¹ - 3 Þáñpi»YC 3 é3 ççY ÑÝáññóY - i 3 éC 2 -ç ī 3 ñ. 3 Áçí Y ;

a_n - 3 Þáñpi»YC 1 »ñCçY ÑÝáññóY - i 3 éC aø -ç ī 3 ñ. 3 Áçí Á,

n - µáññ ÑÝáññóY»ñC - i 3 é»ñC ù3 Ý3 īA 3 Þáñpi»YáñU:

i »ñI 3 Ý1 3 Í ; Ùá. 3 ī 3 Y 666 Áçí Á, áñÁ Çñ»Yçó Y»ñi ī 3 Ü3 óYáñU ; ¶ ð2 1 2 ð 3 Þáñpi»YC 36 3 ñÜ3 i 3 ī 3 Y ÑÝáññóY»ñC - i 3 é»ñC .. 1 ñ3 Yóçó eë 3 ói 3 Í 630 »ñi ÑÝáññóY »ñi ī 3 é ī 3 à 3 IóáññóY»ñC Áí 3 µ3 Ý3 ī 3 Y . áñU 3 ñA 36+630=666:

2 Yñ 3 Á»ßi ; Yß»É áñ 3 Úéüñ . áññáññóY áññ»óáñ . Çi 3 ī 3 Y 1 ñáññóY»ñC Ñ3 Ù3 Ó3 ÚY 13 è3 ī 3 Y . ñ3 µ3 ñ 3 è»éáí Ñ3 èi 3 YáñU »Y Ù. Á. 5-11 13 ñ»ñÁ:

Ø»ñ Ñ»i 3 1/áí áññóY»ñA Ñ3 eë 3 i áñU »Y, áñ Ñ3 Úñó 2 -ø ¶ ð2 1 2 ð ÑçY Ñ3 ÚññYÜ3 Y ññç 3 YÁ .. Äëi Ù»ñ §D 3 Úñó Ú 1/áññóA 1 »ñáí | i »éáññÜ3 Yáñ Ñ3 Úñó Ú 1/áç 1 3 è3 ī 3 Y . ñ3 µ3 ñÜ3 Y ññç 3 YÁ, i »0 3 ÷ áEíáñU ; Ù. Á. Ñ3 1/2 ñ3 ÜÜ3 īY »ñ 3 é3 çäçñ 2 -ø 3 Þáñpi»YC áññóY 3 Áí 3 ÚY 3 ñA »ùY»ñC Ñ3 Ù3 ī 3 ñ. áí Ñ3 Y1 »ñó, áñC µ3 Ü3 ÙA »ñúY »Y µáññ Ñ3 Ù3 ī 3 Y µ3 ñµ3 éY »ñÁ, 3 ßE 3 ññç ÑçY áññóY ÁññóY »ñC 3 ñÜ3 i 3 ī 3 Y µ3 é »ñÁ, 3 Í 3 YóY »ñÁ, 1 »ñç 3 i áñññóY»ñA, Y3 È 1 ÇñY »ñY áñ 3 é3 YóçY û. i 3 . áññí áññ ÑÝáññóY»ñY áññóY 3 Ü3 ñi ñáññóY»ñA .. i »Y 13 - Y3 ī 3 Y É 1/áññóY: 2 Üá»ë áñ 3 Y 13 ó3 Í »ñi ÑÝáññóY ī 3 à 3 IóáññóY 13 è3 ī 3 Y . ñ3 µ3 ñáñU ī 3 ñáñO ; Ñ3 Y1 »ë . 3 Éáñá»ë ÇYùYáññáñY Íç 3 ñA»ù µ3 é [3]:

D 3 Ü YC ; , áñ Ùç B 3 ñù ÁññáññóY »Y »ñC 3 Þáñpi»Y Y »ñáñU (ÑáññóY 3 ī 3 Y, É 3 i çY 3 ī 3 Y, Ñ3 Ù ī 3 ī 3 Y, éáññóY 3 ī 3 Y .. ÜY) i 3 é»ñY áññóY »Y Áí 3 ÚY Ñ3 Ù3 ñA »ùY »ñ .. Ñ3 × 3 È ù3 Y3 ī 3 Y ÚY 3 Y3 IáññóY »ñC Ñ3 Ù3 ñ Áí »ñC ÷ áE 3 ñ »Y û. i 3 . áññí Áí »É »Y 3 Ú i 3 é »ñÁ:

Ø»ñ Ñ»i 3 1/áí áññóY»ñA Ñ3 eë 3 i áñU »Y, áñ D 3 Úñó 2 -ø ¶ ð2 1 2 ð 3 Þáñpi»Y Y Çñ Áí 3 ÚY 3 ñA »ùY »ñáí (3 0. 1) 3 1 »ÍC 1 3 Õ á 3 i ÚññóA 3 áññóY áññóY, ù3 Y Ù. Á. 4 1. 1 »ñççY Ýñ 3 eë 3 ñññáññÁ Ø 3 ßi áññóY 1 »ñ3 . ñ »ññ : áññá»ë 1 ñ3 3 à 3 óáññ ë 3 ñáñO »Y Í 3 é3 Ü3 È 3 Ü3 µ3 1/Ú3 - Áçí »é3 i 3 é (»é3 ÑÝáññóY) 3 ñÜ3 i 3 ī 3 Y µ3 é »ñÁ, áñáñYó Ù3 Á »Ù3 i C ë 3 ī 3 Y 1 »ñI 3 YÙ3 Ùµ Ù »Yù µ3 ó3 Ñ3 Ú »É »Yù . Çi 3 ī 3 Y i »O »IáññóA 3 ña Ù3 ñ1 áñ »ñi ñC, .. i Ç »1/»ñùC 1 »ñ3 - µ »ñÜ3 È

2 Ñ3 3 Ü µ3 é »ñCó Ùç EáññÜµÁ, áñáñYóçó Ùç ù3 Yçëç 1 »ñI 3 YÙ3 YÁ ë 3 Y 1 ñ3 13 éY 3 Yù ÁY - Á 3 óC ë 3 :

àÔ, ¶àÔ, àÔ, ¼àÔ, ÂàÔ, ÄàÔ, ÈàÔ, ÊàÔ, ÌàÔ, ÏàÔ, ðàÔ, ðàÔ, ÖàÔ, ØàÔ, ÚàÔ, ÜàÔ, ¶àÔ, äàÔ, æàÔ, èàÔ, êàÔ, i àÔ, î àÔ, òàÔ, öàÔ, øàÔ:

‐² Ü, ¶² Ü, ‐² Ü, ¼² Ü, ¾² Ü, Ä² Ü, Ä² Ü, È² Ü, Ì² Ü, È² Ü, Í² Ü, Ð² Ü, ð² Ü,
 Ô² Ü, Ö² Ü, Ø² Ü, Ü² Ü, P² Ü, ä² Ü, æ² Ü, è² Ü, ê² Ü, i² Ü, î² Ü, ð² Ü, ö² Ü, ø² Ü:

‘àî, ¶àî, , àî, ¼àî, Èàî, Éàî, Ìàî, Đàî, Öàî, Øàî, Üàî, Úàî, âàî, äàî, èàî, êàî, ì àî, î àî, öàî, øàî:

`z Ø, ¶ Ø, „ Ø, ° Ø, ¾ Ø, ¼ Ø, Ä Ø, Å Ø, È Ø, É Ø, Ì Ø, Í Ø, ð Ø, ð Ø, Ø Ø, Ö Ø, Ø Ø, Ü Ø, Ù Ø, P Ø, â Ø, ä Ø, æ Ø, è Ø, ê Ø, ì Ø, í Ø, ð Ø, ð Ø, ö Ø, ö Ø, ø Ø:

¹²è, ¶²è, , ²è, ⁰²è, ³/²è, ¹/²è, Â²è, P²è, È²è, Ì²è, Î²è, ð²è, Ô²è,
Ö²è, Ø²è, Ú²è, Ü²è, P²è, â²è, ä²è, æ²è, ê²è, ï²è, î²è, ò²è, ö²è, ø²è:

$\mathbb{P}^2\delta$, $\mathbb{A}^2\delta$, $\mathbb{E}^2\delta$, $\mathbb{F}^2\delta$, $\mathbb{I}^2\delta$, $\mathbb{J}^2\delta$, $\mathbb{D}^2\delta$, $\mathbb{B}^2\delta$, $\mathbb{O}^2\delta$, $\mathbb{C}^2\delta$, $\mathbb{U}^2\delta$, $\mathbb{Ü}^2\delta$, $\mathbb{P}^2\delta$, $\mathbb{A}^2\delta$, $\mathbb{E}^2\delta$, $\mathbb{F}^2\delta$, $\mathbb{I}^2\delta$, $\mathbb{J}^2\delta$, $\mathbb{D}^2\delta$, $\mathbb{B}^2\delta$, $\mathbb{O}^2\delta$, $\mathbb{C}^2\delta$:

ÆÝää»ë ³ ñ¹»Ý Ýþ, É »Ýù, Ù³ ñ¹çİ ëï½µçó Ñ³ ðáñ¹³ ïóí »É »Ý »ñiñýåðóý-»ñiñi ³ é ì³-
 à³ ïóáðûðóý»ñáí-µ³ é»ñáí, áñç Ñ³ Ù³ ñ áñà»ë ³ á³ óáðð ì³ ñáð ; Í³ é³ û, É ², ² Ø
 µ³ éç i ñáñáðûá ² .. ² Ø ³ é³ YÓçÝ ÇÝúÝáñáðÝ ÇÙ³ eëi áðóý»óáð µ³ é»ñç, áñáYóçó ²,
 ó³ lêéñ Ñ³ ñ³ i .. áðû ; ³ ñ .. ùi ³ ñ³ û, ñ»Ýáðû, Çëi Ýñ³ ßñçlðóý , ² . áû³ ð·Á³ ñ»»É Ñ³ û, ñ»-
 Ýáðûáñà»ë óáð³ ì³ Y¹ »ñ³ Yáðóý»ñ: Æëi ÇÝá ¹ »ñ³ ¹ »ñiáðû ; ² Ø µ³ éçÝ, ³ á³ ³ Ú i ³ ñç
 Ñ³ eëi ³ óáðû³ ûµ ³ eëi ³ ; ñ³ û, û³ i »Ý³ .. ñáðû³ Ý û»ç ¹ »é »ë 5-ñ¹ ¹³ ñçó³ û, ³ ûë, ³ ûç,
 ³ ûçÝ, ³ û³ Yáñ, ³ û³ Y³ I, Á³ û, Á³ û³ Y³ I . áû³ ð· »ñáí: Ð³ ñiñ ; Ýþ, É áñ ² Ø(³ û) µ³ éÁ
 i ³ ñç ÇÙ³ eëi áí . áñI ³ I³ I³ Y ; ³ ñ³ µ»ñ»Ýáðû, ¹ »ñ³ ûi ³ ûµ³ á³ ñëI »ñ»Ýáðû .. ³ ÛçÙ³ eëi -
 Ý»ñáí ³ ßE³ ññç ûûæé Ááñáí áñ¹ Y »ñç ñçÝ áó Yáñ É½áðóý»ñáðû:

² Ø ÑÝáññóY³ I³ à³ IóáçññóYÁ-µ³ ÉÁ .. Ýñ³ BñçññóY Ø² Ó..»ñÁ (í »ë ³ Õ.2 -² ð² è) Çñ»Ýó . áñÍ³ ÍáññÙ³ Ùµ Ñ³ Ú Yç ; Øßá, ² È³ Bñ³»ñí ç, i³ Yç µ³ ñµ³ éÝ»ñáðÙ áñà»ë Ù³ ÝI³ YÁ ¹ ÇÙ»Íññ Ñáñ¹ áñ³ Yúç Ùççáó^a ² Ø ³ ñ³ - I³»ñ (ÍáññÙ - manus, áññ »Íçù, ÷ áùñ á³ i³ é), Ö² Ö² (í àí à) - Ñ³ ó, Ø² Ø² (í àí à) - Ù³ Ù, I³»ñ³ IñáØ, ³ ÛéÇÝùÝ^a Ñ³ ó µ»ñáØÁ Ñ³ ÙñÝ ; ÇëÍ I³»ñ³ IñáØÁ Ù³ ÙñÁ - Ø² Ø, Ù»Í Ø² Ø - i³ i Á, Ø² Ø ; - i³ i ÇI - Ø² -i Á:

² Úřà»ë áñ ² ² Ø µ³ éÝ áóřÍ Ď³ ūó É½ ÇÝ ūoř³ ñ³ i áóř i³ éáoří³ Íù " áñà»ë
 Çeř³ i³ Y µ³ ñ¹ áoří ūoř³ i³ ïú³ Í j², (13) - ² Ø(i³ ñC j) Çù³ eï Y»ñCó " ñáořáoř³ j Ù¹
³ Ú í»ñí³ Y»É áñà»ë Áí³ ÚçY ïá¹ ñáñí³ Í ñ³ eï³ óáoří ūoř³, Áeï Ø³ si áóřÙ³ Y ¶ð² ' ² ð
³ ūáqú»ÝC Áí³ ÚçY ñ³ Ù³ ñA»ùY»ñC³ ñi³ ñ¹ Ú³ ÚC i »ëùáí (i »ë³ Õ1):

$2 \cdot 2 \varnothing = 2 \cdot 2 \varnothing = 2 \cdot 2 \varnothing = 1 \cdot 4 \cdot 2 \varnothing = 4 \cdot 2 \varnothing = 4 \cdot 1 \cdot 200 = 800$ i 3 nC
áñi „ñá 2 - 2 - 1 · 4 = 4 ..

$$\tilde{\theta} = \tilde{\theta} - 1 \quad 300 = 300$$

àôñ»ÙÝ à³ ñ½á áðÙ ï, áñ ² Ø-Á ¹³ Å³ Ù³ Ý³ ïç Ùç à³ ñµ»ñ³ ï³ Ý Å³ Ù³ Ý³ ï³ ëñç³ Ý
ï, áñ Á µ³ ÕÍ³ ó³ Í ï 200 ³ ñ». ³ ïç Ý³ ïç ï ³ ñçÝ»ñçó (ï »ë Đ. äáØæÙ³ Ý, Đ³ Ùåó É½áðØ³
Äí»ñáí, äáÍç· ñ³ ýçëi ³ Ùë³ · Çñ ¹2, °ñ»³ Ý 1987Å., 21-23 ïç):

ì »ñ³ 1³ éÝ³ Íáí , 2 Ø µ³ éÇÝ, Ýß»Ýù, áñ 3 Ú³ 1³ Íç 1³ Õ à³ i ÙáðÅðóÝ áðÝç, ù³Ý
í³ é»ñç . Åðí Á 5-ñ¹ 1³ ñáðÙ “ Øßá, 2 É³ ßí »ñí ç “ 3 Üµ³ ñµ³ éÝ»ñáðÙ ç Ñ³ Ú³ ï · 3 Íçé
Å³ Ù³ Í, à³ Ñ, í “ áðáðÅðóÝ ÇÙ³ eï Ý»ñáí^{a×3} ßá¹ ñ»ù ÁáÓ , 2 Ø³ éÝç, Éáñáí³ Íç , 2 Ø,
, 2 Ø-ù³ ß-¹ áðí³ Ñ³ ñçÝ Ýí³ . 3 ÍóáðÁ , 2 Ø à³ ÑáðÁ , 2 Ø-ç Ñ»í ÁÝÍ³ 1 · Ý³ ó , 2 Ø-
Çó¹ áðñí áç . 3 Íçé “ 3 Ú³:

àôëï Ç , ${}^2\emptyset$ = , . ${}^2\emptyset$ = $4 \cdot {}^2\emptyset$ = $4 \cdot 1 \cdot 200 = 800$ ï ${}^3\tilde{n}\mathfrak{c}$ (${}^2\emptyset$) $\tilde{A}\mathfrak{i} {}^3\tilde{U}\mathfrak{y}$ ${}^3\tilde{e}\mathfrak{a}\tilde{o}\tilde{o}$ -
 í ${}^3\tilde{I}\mathfrak{u}$ áôý'óáõ μ^3 éÁ \tilde{N}^3 \tilde{U}^3 $\frac{1}{4}\tilde{a}\tilde{n}$; ${}^2\emptyset$ μ^3 éÇ \tilde{U}^3 \tilde{A}' \tilde{U}^3 ï $\tilde{C}\tilde{I} {}^3\tilde{I}^3$ \tilde{Y} \tilde{N}^3 \tilde{U}^3 $\tilde{n}\tilde{A}'$ $\tilde{u}\tilde{C}\tilde{Y}$, » \tilde{A}' « $\tilde{Y} {}^3$ -
 ï Ç áôý' $\tilde{Y} {}^3$ \tilde{Y} ù, $\tilde{a}\tilde{n}$ $= 1$ ï ${}^3\tilde{e}\cdot\tilde{A}\tilde{C}\tilde{I}$. $\tilde{a}\tilde{n}\tilde{I} {}^3\tilde{I}\tilde{C}\tilde{o}\tilde{A}$ $\tilde{a}\tilde{n}\tilde{a}'$ » \tilde{e} μ^3 $\tilde{W} {}^3$ $\tilde{a} {}^3$ ï $\tilde{I}\tilde{C}\tilde{a}$ $\tilde{U}\tilde{C}\tilde{B}\tilde{I}$ $\tilde{U}\tilde{Y}\tilde{a}\tilde{d}\tilde{U}$; \tilde{N}^3 $\tilde{e}\cdot$
 ï ${}^3\tilde{I}$ $\tilde{I}\tilde{a}\tilde{d}\tilde{Y} {}^3\tilde{U}$ $\tilde{a} {}^3$ $\tilde{n}\tilde{a}\tilde{d}\tilde{Y} {}^3\tilde{I}\tilde{a}\tilde{O}$ μ^3 $\tilde{e}\cdot$ $\tilde{n}\tilde{A}'$ $\tilde{u} {}^3$ $\tilde{Y} {}^3$ $\tilde{I} {}^3$ \tilde{Y} \div $\tilde{a}\cdot\tilde{A}\tilde{E}\tilde{a}\tilde{d}\tilde{U}$ $\tilde{U} {}^3$ \tilde{Y} \tilde{a} » $\tilde{Y} {}^3\tilde{A} {}^3$ $\tilde{n}\tilde{I}\tilde{I}\tilde{a}\tilde{d}\tilde{U}$:

àôëëí Ç »É»Íáí í»ñáÑÇÙ^B Íçó .. áEáœ³ ÷»Íáí ÑÝ³ ñ³ íáñ ÁÝ¹ÇÙ³ ÈáéáðÅûðÝçó,
³ è»Ýù, áñ 36 i³ é»ñçó .. ¹ñ³ Ýó Áí³ ÙçÝ Ñ³ Ù³ ñÅ»ùÝ»ñçó µ³ Õí³ ó³ Í² -ø á³ i¹ Í»ñ³ ÙçÝ
³ Ùçáqí»ÝÁ . i¹ Ýí»Éáð µ»ñí»É; ² èáñçùçó (² ÕÓÝçùç-íç. ñ³ Ý³ Í»ñí ù³ ð³ ùç, ² ñ1Å µÝ³ -
Í³ í³ Ùç Ù»ÑÛ^B Ýçó) [10]:

◦ **Í** »Íáí í »ñáñçü³ Íçó, Ý³ È³ Ü³ ßí áóÙ³ Ý Ñ³ Ù. ñääðÙ³ Ý . álääðÙ³ Ý ÍáØÙÝ³ Íçó Ñ³ Ù· ûii³ ñ N³ Ù³. »í Ý»ñç áY¹ áðÙÝ»ñçó, ÇYääà»ë Ý³ · Ø³ ßí áóç³ ß³ Í»ñí I ãñläöÝç ßí³ ñù Ø³ ßí áóç¹ áô à³ i Ù³ Ñ³ ûi Øáíë»ë Èáñ»Ý³ óáô SD³ ûó á³ i ÙáðÙäöY¹ ßE³ i áäñäñäöÝ»ñáðÙ³ ëÍ³ i Í³ ïñäñäñäöÝ»ñçó · Ü»ñ ÍáØÙçó ¶ ð² -² ð-Ááñà»ë . Çí³ ëÍ³ Ý Ñ³ Ü³ ëÍ³ ñ. Ç x³ Ý³ äÙ³ Ý · 3 Ü³ µÝ³ ëÍ³ Ý . Çí áäñäñäöÝ»ñç Ùççáóáí Áëi Ù³ Ä»Ù³ i ÇÍ³ ëÍ³ Ý Ù»Äá¹ Ç ëÍçñ³ èÙ³ Ùµ µ³ ó³ Ñ³ ûí³ Í i »õ»ÍáñäñäöÝ»ñçó, · 3 Èë »Ýù Ñ»i "Ù³ È¹ / Ù³ Ñ³ Ý. Ù³ Ý^a

3) 1³ ë³ Ī³ Ȳ P̄ ð² 2 ð̄-ç̄ 2 -ø̄ 3 Ùpáq̄» YÁ .. Yñ³ N̄³ Ù³ à³ ī 3 ë̄ È³ Ȳ Áí³ ÙC̄³ n̄Å» ùȲ»-
ñÁ ÙC̄³ ÙpáQ̄³ Ì³ Ȳ N̄³ Ù³ Ì³ n̄. . , áñÁ. . áÙäÙäoÝ̄ { áoÝ̄»ó» ÈÙ. Á. N̄³ 1/3³ n̄³ ÙÙ³ ÌȲ»n̄³ é³ ç̄ ..
à³ Ná³ Yí» È; üñÙ³ Ì³ Ȳ 1³ èC̄ NéÍáÙäÙäÙ³ Ȳ Ȳ»n̄ùá, áñà»ë. . 3 ÙO³ n̄³ Ȳ³ ÙC̄³ ȲO» èÙÜÈ» È
N̄³ n̄ëī áÙäÙäoÝ̄:

.) ê. ¾ÙÇ³ ÍÝáðÙ Ø³ þi áóç ÍáðÙÇó ³ ß³ Í»ñiÝ »ñiÝ N³ Ùóç ÍñÁáðÙÁ »ñiÍáð i ³ ñi³ ÁÝÁ³ óúáðÙ Í»Ýé³. áñÍí»É ð ³ Ú ÝáðÙ ² -ø ³ Þáðµ»Ýáí, áñç N³ Ù³ ñ Ý³ ³ ñ³Ù³Ý³ó»É ð í³ ñi³ á»í ç ÍáðÙ³Ý: ² ÙÙà»é áñ i 1 Ú³ Ë Á³ Ù³Ý³ Í³ ßñç³ ÝáðÙ µ³ ó³ éí³ Í ð »Ó»É ÝÙ³Ý µ³ ñÓñ³. áðÙÝ Ñá. »áñ ÍáðÙ³Ý ÞÝáñÑáðÙÁ Íçé³ i -àé³ i 1³ è³ ÙððÙ³Ý N³ Ù³ ñ, ù³Ýç áñ N³ Ù³. »i Ý»ñiÝ ÞáðÙ³Ýù àÝ¹áðÙ»Ý, Ä» »ñiÍáð i ³ ñiÝ Ø³ þi áóÝ³ß³ Í»ñiÝ »ñiÝ ÍñÁ»É ð ³ Ú Ä»ñiÝ ³ Þáðµ»Ýáí, áñç ¹ »àùáðÙ N»ñùí áðÙ ð ³ Ú ³ ß³ Í»ñiÝ »ñiÝ ÞáðÙ³Ý N³ Ù»ñiÝ³. »i Ý»ñ à³ i -ñ³ëi »ñiÝ ³ ñi³ è³ ÑÙ³Ý. áñÍáðÙ»ñiÝ N³Ý. ³ Ù³ÝÙÁ:

¹⁾ Ø³ ßí áóÇ Ù»ÍÝáðÙÁ Çñ³ B³ Í»ñí Ý»ñç Ñ»Í⁻¹ »àÇ² ÙÇ¹ (2) ÕÓÝÇù) ² ñÍÁ^{..} ê³ Ùáë³ Í^{..} Í³ i³ ñí^{..} É^{..} Ýñ³ Ýó³ éáñ³ Í³ Í^{..} Ñáð³ Í³ Ý Í»½Í Ç áœéáðÙ³ Ý áó áñà»ë Á³ ñ. Ù³ ÝçãÍ»ñ^{..} à³ i³ ñí^{..} eë^{..} »Íñð Ýá³ i³ Íáí:

») 2 **Ł** . ñ»ñC ëi »ÓÍáðUÁ Ñ³ Ù³ éañ»Ý Ø³ ßi áóCY í»ñ³ . ñ»FÁ “ àÝ¹»FÁ áðYC áñáß³ İC

ù³ Ù³ Ù³ Ì³ Ý Ýá³ i ³ Í³ ÙÓí³ ÍáðÙðóý³ ³ Ý¹³ Ù³ Ñ³ i »Íao .. éuaÓ»Íao Ñ³ Ùðó ù³ Õ³ ù³ -
ÍñÁáðÙ³ Ý ¹³ Õ»ÙáðÙðóýÁ, Ýñ³ Ý ½ñÍ»Íai à³ i Ù³ Ì³ Ý . Çi ³ Í³ Ý ÑçßáðáðÙðóýCó áo Ñá-
· "áñ Ñ³ ñei áðÙ³ Ý ¹³ ÕÝç³ Í³ Ý i Çñáç Çñ³ íáðÙúçó: ³ òç ³ Ú, ç ¹ »Ùe Ís ¼ç .. Ýñ³ -
íáñ Èáëùç, ³ Ú Íi ñí³ ÍùáðÙ û. i ³ . áñÍ»Íai Ù»Í . Çi Ý³ Ì³ Ýç eñµ³ . áñÍí³ Í à³ ßi ³ -
ÙáðÙúÁ Ñ³ Ú Áåðáíñ¹ç Ù»ç, ³ ñ¹ç è»ñÝ¹çÝ ½ñÍáðÙ ï Ññ³ à³ ñ³ i Ñ³ Ý»Íao Ù»ñ ÑÝ³ . áðÙ
³ ½ ³ ÚÝ ³ ÝÓÝ³ . ñ³ ÚÝ iéí³ ÝÝ»ñÁ:

½ ä»i ù j YI³ i Ç áðY»Y³ É áñ Ø³ ßi áóÁ, ³ YI³ È N³ lâó ³ Þáqñ»Y eë »ÓÍ»ÉaôN³ Y. ³-
Ù³ YùÇó, N³ Ù³ RÈ³ nN³ ÛçY Çñ³ I³ YáðÅÙ³ Y Ù»ç ÙYáðÙ j áñà»e »½³ Iç Ùi ³ Íaô ¶ð² -² ð-
³ Þáqñ»Yç. Çi ³ I³ Y x³ Y³ aÙ³ Y µY³. Çi ³ I³ Y ÑçÙY³ íáñÙ³ Y áôÑá. "áñ³ eë i³ I³ ÛçY
ÁYI³ HÙ³ Y áéññi áðÙ: oí áñà»e N³ lñ»Y³ e»ñ, i 1Ù³ É à³ i Ù³ I³ Y à³ ÑçY Ùç³ IY jñ, áñ
N³ Y¹ »e »I³ i Çñ ³ ½ ³ ÛçY i »e³ Iç Ñá. "áñ x³ Y³ aÙ³ Y, e»÷³ I³ Y. Çñ áô. nñáðlñáð
áðY»Y³ Éaô ³ Yññ³ Å»ßi áðÅÙ³ Y ¹ Çñù»ñÇó, áñà»e ³ ½ Ç N³ ñ³ i "Ù³ Y à³ W³ Yç:

2 ŪÙ ī ī Ū³ Ē³ Ȑáq̄» Ÿ-Ñ³ Ù³ ī³ ñ. Ç ī³ éáoī³ Íù³ ȐçY eī¹/ȐáoīÙĀ ×³ Ÿ³ ā» Ÿāo³ éáoīÙĀ
 ÷ áñō» Ÿù Ñ» ī³ 13 ñō Ñ³ Ū³ óú Ó. »É» éÑyālāoī (»é³ ī³ é) «»ñi¹ Ñyālāoī (»ñi¹ ī³ é) ī³ Ÿi³ ȐçY
 3 ñ³ Ù³ ī³ ī³ Ÿ µ³ é» ñç³ é³ ç³ ðÙ³ Ÿ µY³ à³ ī³ Ù³ ī³ Ÿ áoī³ ñ³ Ù³ µ³ Ÿ³ ī³ Ÿ ÁYĀ³ óúç³ ī³ :
 2 ñ¹ lāoīÙāoī Ù ī³. 3 Ÿù³ Ÿ » ŸĀ³ 1 ñáoīÙ³ Ÿ, áñ¹ Ñyālāoī³ ī³ Ÿ É» 1/4 Ç³ ī³. Ù³ Ÿ³ È³ B» ŸçY³ Ù³ ñ¹
 Á aqñ³ ī³ ñáoī³ ñii³ µ» Ÿ É» éÑyālāoī «» 3 é³ ī³ Ÿ à³ µ³ 1/Ù³ Ñyālāoī³ ī³ à³ ïóáoīÙāoī Ÿ» ñ:
 3 ¿ É Ù^{1/2} Ÿµ» ñç³ Ÿ Ñ³ ñ³ íáñ³ » 1/ñ³ Ñ³ Ÿ. Ù³ ŸÁ, áñ¹ » éÑyālāoī³ ñ³ Ù³ ī³ Ÿ µ³ é» ñā
 lāoīÙñçY³ ī³ áñ³ ī³ Ÿ Áéçà» » Ÿ Ù³ ñ¹ aó³. Ç i³ ïóáoīÙ³ Ÿ 1/3 ñ³ óÙ³ Ÿ ×³ Ÿ³ à³ ññçY,
 Ù³ Ÿ³ ī³ Ÿ³ » Å» Ÿi³ ī³ Ç aóí» Ÿ³ Ÿù, áñ¹ ī³ » Ÿ¹ Ÿ³ ī³ Ÿ³ BÈ³ ñNáoī Ù³ aáoī³ . áñÍáoī³ ?
 µY³ ð³ Ÿ eī¹/ȐáoīÙĀ, áñà» è» »ñi¹ ïáoīÙ³ ï³ àC³ Ÿññ³ Å» Ÿi³ à³ Ÿ³ Ÿ:

àñà»ë μÝ³ ī³ Ý »ñ·áðÁÝ»ñÇ, Ù³ ñ¹·Ù³ ñ¹, Ù³ ñ¹·μÝáðÁðÓÝ, ī·Ý¹³ Ý³ ï³ Ý³ ßÈ³ ñÑ-
μÝáðÁðÓÝ »ñ·ÍáðÙ ÷ áÈ³ ï³ ñÓ ï³ áÇ³ à³ óáðÙ ï³ ñáð »Ý Í³ é³ Ù·É³ ÚÝ³ ÙμáðÙ 1260
»ñ·ÍÑÝáðÓÝ (»ñ·í³ é) ï³ à³ ïóáðÁðÓÝ»ñÇ ß³ ñù»ñÁ, áñáÝù Ù»ñ· ÍáðÙçó ëí³ óí³ É »Ý
Ù³ Á»Ù³ i Çï³ ï³ Ý Ù»Áá¹ áí .. ½·í »Óí³ Í »Ý¹ 2³ ÕÙæ³ ÍáðÙ:

°í ù³ ŸÇ áñ Ù»ñ Ñ»í ³ ½áii ³ i³ Ý àñáäi áðÜÝ»ñÁ èíéí»É»Ý »éÑýáðáóY í ³ ÝÍ³ ÛÇÝ µ³ é»ñç
í ñáÑÙ³ Ùµ, ³ à³ à»í ù ɿ ÝB»É áñ ÇÝää»ë Ñ³ Ù³ ßE³ ñÑ³ ÛÇÝ É ½³ . Çi áðÅÙ³ Ý Ù»ç, ³ ÚÛ-
à»ë ɿ ÉÑ³ Ù³ . Çi áðÅÙ³ Ý µÝ³ . ³ í ³ éáðÜ ó³ Ûéññ ÝÙ³ Ý ÷ áñÓ æç ³ ñí»É

² Ú÷ á÷ »Íai Ù» ñ³ é³ ç³ 1 ñ³ Í¹ ñáðÁÝ» ñÁ, ³ ÝóÝ» Ýù¹ ñ³ Ýó · áñÍÝ³ Í³ Ý óáð³ 1 ñÙ³ ÝÝ
áð³ á³ óáðÙ³ ÝÁ Ù³ ßi áóÙ³ Ý ¶ ð² 1 2 ð³ ðíáñ» Ýç^{..} Ýñ³ Áí³ ïçÝ³ Ñ³ Ù³ ñÅ» ùÝ» ñç, ÇÝá-
á» ë³ Ý³ .. Ñ³ ïáó Ñ³ ñáð¹ ì³ µ³ é³ áð³ Ýç³ Íçñ³ éÙ³ Ùµ^a Ù³ ñ¹ áð³ » ñÍñç^{..} ì³ Ç¹/» ñùÇ³ µÝ³ · Ç-
í³ Í³ Ý x³ Ý³ áÙ³ Ý³ éáðáí³ µ³ ó³ Ñ³ Ú¹ Í³ Í¹ ÷³ ëí³ » ñç^{..} 1 ñ³ Ýó Áëí³ Å³ Ù³ Ý³ Í³ ïçó

- Çİ ³ İ ³ Ý İ 1 Ü ³ Ï ³ »ñÇ N ³ Ü ³ 1 ñÜ ³ Ý áô Ü ³ Ä »Ü ³ i Çİ ³ İ ³ Ý ÑÇ Ü ³ í ãñ Ü ³ Ý Ü ³ Çáóáí:
 ² Ü Ü ³ YóÝ »Ýü ³ ñÜ ³ i ³ İ ³ Ý µ ³ é »ñÇ i ñäÑÜ ³ YY Äëi ³ ÜÇ (ÑYáññÜÇ), á ³ i İ »ñÇ
 (i ³ éÇ) „ ù ³ Y ³ İÇ (ÄiÇ):

· 2 è

² Ѫ Н³ У³ Й³ Ў й³ Ѫ ѫ³ еҪ і нáНáðУА й³ н»ИҪ { й³ и³ н»Е Н»и ..УБ Э У³ А»У³ и Ҫи³ и³ Ў
унҪи³ а³ ÷ аðУБ Уи (и »е³ Ӧ. 3):

$\tilde{\omega} \tilde{O} \tilde{U} \tilde{a} \tilde{o} \tilde{e}^3 \tilde{I}_{\text{,,}} \tilde{3}_{\text{,,}} \tilde{e}^3 \tilde{e}^3 \tilde{I}^3 \tilde{Y} . \tilde{n}^3 \mu^3 \tilde{n}$

$\text{z}^2 \text{è} = 1^2 \text{è}$	$\ddot{\text{A}}^2 \text{è} = 10^2 \text{è}$	$\ddot{\text{O}}^2 \text{è} = 100^2 \text{è}$	$\text{è}^2 \text{è} = 1000^2 \text{è}$
$\text{'}^2 \text{è} = 2^2 \text{è}$	$\text{À}^2 \text{è} = 20^2 \text{è}$	$\text{Ø}^2 \text{è} = 200^2 \text{è}$	$\text{ê}^2 \text{è} = 2000^2 \text{è}$
$\text{¶}^2 \text{è} = 3^2 \text{è}$	$\text{È}^2 \text{è} = 30^2 \text{è}$	$\text{Ú}^2 \text{è} = 300^2 \text{è}$	$\text{ì}^2 \text{è} = 3000^2 \text{è}$
$\text{,}^2 \text{è} = 4^2 \text{è}$	$\text{Ê}^2 \text{è} = 40^2 \text{è}$	$\text{Ü}^2 \text{è} = 400^2 \text{è}$	$\text{î}^2 \text{è} = 4000^2 \text{è}$
$\text{o}^2 \text{è} = 5^2 \text{è}$	$\text{Ì}^2 \text{è} = 50^2 \text{è}$	$\text{P}^2 \text{è} = 500^2 \text{è}$	$\text{ð}^2 \text{è} = 5000^2 \text{è}$
$\text{¼}^2 \text{è} = 6^2 \text{è}$	$\text{Î}^2 \text{è} = 60^2 \text{è}$	$\text{à}^2 \text{è} = 600^2 \text{è}$	$\text{ò}^2 \text{è} = 6000^2 \text{è}$
$\text{¾}^2 \text{è} = 7^2 \text{è}$	$\text{Ð}^2 \text{è} = 70^2 \text{è}$	$\text{â}^2 \text{è} = 700^2 \text{è}$	$\text{ô}^2 \text{è} = 7000^2 \text{è}$
$\text{À}^2 \text{è} = 8^2 \text{è}$	$\text{Ò}^2 \text{è} = 80^2 \text{è}$	$\text{ä}^2 \text{è} = 800^2 \text{è}$	$\text{ö}^2 \text{è} = 8000^2 \text{è}$
$\text{Â}^2 \text{è} = 9^2 \text{è}$	$\text{Ô}^2 \text{è} = 90^2 \text{è}$	$\text{æ}^2 \text{è} = 900^2 \text{è}$	$\text{ø}^2 \text{è} = 9000^2 \text{è}$

$${}^1 \cdot {}^2 \mathbf{\hat{e}} = {}^1 \cdot {}^2 \mathbf{\hat{e}} = {}^2 \cdot {}^2 \mathbf{\hat{e}} = {}^2 \, {}^2 \mathbf{\hat{e}}$$

áñii »õ^a

- Ý áñà»ë . áñÍ³ İÇÓ ÈáñÑñ¹³ ÝßáðÙ { µ»ñ³ Ý »ñ^{..}áðÄÝ Çñ (İáðùÇó ¹Çi ³Í) . Í³ - à³ i İ»ñ³ ÜçÝ³ ñi³ N³ Ü áðÜ³ Üµ, áñÁ µÝáñáß { Áí³ ÜçÝ² ³ñÀ»ùÇÝ, Áëi³ ßáññÁ»ñÇ, ÍÝáii - Ý»ñÇ, ð³ Üç³ ñò³ İÙ³ Ý »ñİáð³ Ýóù»ñÇ, İáİáñ¹Ç .. µ»ñ³ ÝÇ µ³ óí³ İùÇ: , ³ ³ Ü ûñ· ³ ÝÝ³ ; áñi³ »ñ³ é³ ÝóçÝ³ ÑýáññóÝ³ »ñÁ ½áð³ áñ¹ íáðÙ^{..} ³ ñi³ µ»ñáðÙ³ »Ý »ñİÑýáññóÝ³ à³ İóáðÜññóÝ³, áñà»ë »ñİİáðÜ N³ Õán¹³ İóÙ³ Ý ÜççáóÇ: È í»ñçá µ»ñ³ ÝÁ^a - Ý, ³ Ü³ ÕplññÝ³ ; áñi³ »ñÇó ÈéíáðÙ³ ; ³ Ü³ ÜÁ (ÑýáññóÝ³ Á):

² È-Á áñà»ë ¹³ ë³ ī³ Ý . ñ³ μ³ ñÛÝ Ý μ³ é Ñ³ Ú ÝÇ { Çñ ³ éÝ»É Í»ñoÝ»É ÑÝ³ . áðÛÝ
Ñ³ Ûñ»ÝÇó »Í³ Í ÇÙ³ eë áí .. · añÍ³ ÍáðÛ ; Å³ Ù³ Ý³ ì³ ÍÇó Ñ³ Ùó Ê½áðÛ:

àõñ»ÙÝ ̄ 2 è Ù³ Ä»Ù³ i Ç̄ ̄ 3 Í ̄ 3 Ý ̄ N³ eĪ ̄ 3 óáðñkðØÝ Ç ̄ 1 »Ùë ̄ = 2 Äí ̄ 3 ÜçÝ ̄ 3 ñÄ»ùç áðÝÇ
áñáß ̄ 3 Iç ÈáñNáñi ̄ 1 »Ù»½ à ̄ 3 i ̄ 1 ÇñáðÙ j ¶ð ̄ 2 ̄ 2 ð ̄ 3 ïáðÙ»Ýç 36 ÑýáðñØÝ»ñÄ (i ̄ 3 é»ñÄ)
í »ñöÝ»É½áðÙ ̄ 3 é ½áðÙ , »ñÍáð ̄ 3 Í ̄ 3 Ý ̄ ̄ 3 ñ ̄ 13 É(i »ë ̄ 3 ð, 2):

Í »ÓCÝ ï µ»ñ»É³ ÚÑ³ Ú³ Í³ Ý µ³ é»ñC B³ ñùÁ, áñáÝù Í³ áí³ Í »Ý (µ»ñ³ Ý) Ñ³ è-
Í³ óáõÁÚ³ Ý - »ñ»áõÁC Ñ»í a

‘¹ò²Ü, ²‘, ², ²È-Èáè»É ²Ü, ²è, ²Ø ²ê²Üø - ¹È - ¹ôÈ, ¹Ô²ì àò,
 ‘è ¹è²È ²è²â⁰È, ¹àÔ²¼, ¹ôÎ (¹àôÎ), ¹Î²Üøø, ¹¼¼àò, ²Î, ²Ø¹, ²‘²Î,
²Ú áó ²Ú. ¹òè (uáéò), ¹òèòØ (uáééáðÙ) “³ÙÙ:

·¹Ý³ Í³ Ý³ μ³ ñ É½ÍC ½² ñ· ³ óáðÙÝ ÁÝÃ³ ó»É; Ù³ ñ¹áð· áñÍ áðÝ»áðÙÛ³ ÝÁ ½¹áð· ÁÝÃ³ ó:

àñà»ë 1»ñáÑÇÉÜ³ ÉÙÇí ùÁ Ñ³ eë i³ á Ó ÝÙáðß Ì³ ñáõ i³ Í³ é³ ÙÉôè (àôè) ÑÝ³. áðÝ »ñíÑYáððóY Ñ³ Ùñ»Ý³ ñÙ³ i³ Í³ Ý µ³ éÁ, áñÁ ÑÇÝ áõ Ýáñ Ñ³ ïáó Ù½ááðÙ Ñ³ Ý¹»ë i³ Í³ Íçé áðéç Í³ é Í³ Ù È³ ðáðç áñÁ Èáñññ¹³ ÝÇß ÇÙ³ eë Ý»ñáí: í³ óç³ Ù ôè µ³ éÁ Ù»ñ ÍáðÜçó eë i³ óí»É i³ Ù³ ã»Ù³ i³ Çí³ Í³ Ý ûñÇÝ³ ã³ ÷ áðÜ³ Ùµ, áñà»ë »ñíÑYáððóY Ì³ à³ ÍóáðñáðóY (í »ë³ ð. 2):

ì »ñ³ 13 éÝ³ Éáí »éÑáâðóý í³ Ýí³ Ûçý³ ñÙ³ i³ ï³ ý μ³ é»ñçý, à»i ù ï ÿþ»é áñ¹ ñ³ ýù
Éçëi¹ ï³ ýáý³ íáñi³ í Ù³ Á»Ù³ i¹ çí³ ï³ ý ß³ ñù»ñ »ý^a ¶ð² 2 ð·ç μ³ é»ñ, áñáýó
ó³ úçý, à³ i¹ í»ñ³ Ûçý³ ù³ ý³ i³ ï³ ýí³ »ñí³ ýù³ Ùþ Ù»ýù³ ñáðó»ýù³ é»ñí³ -
ýáý^{x3} ý³ ãáðóáðû³ ý) . Çi³ ï³ ý i¹ Ú³ É»ñ^a Ù³ ñ¹ áðó»ñí³ ç³ i¹ Ç»½»ñùç¹ »ñ³ μ³ ñÙ³ É

‘ ô è (B U À)

‘ òè (muáœé) μ³ É Á N³ Ù·ñ» YáðÙ N³ Ú Y C ; N Y³ . áðY Å³ Ù³ Y³ ïY»ñCó: ² Ù Ú· i³ · áñÍÍ¹ È¹
 ¶ ð² ð² ð-áðÙ, u³ ñμ³ éY»ñáðÙ, · áñÍ³ ÍíáðÙ ; Y³ .. Å³ Ù³ Y³ ï³ ïCó N³ Ùáó È¹/ááðÙ: ‘ òè
 N³ èï³ óáðÙÙñYÁ μYáðÙ³ · ñáðÙ ; Ù³ n¹ áðO⁰ èùC³ ÷ Á ïCë³ Èáð÷ ¹ ñáðÙÙ³ Ùµ - muáœé [8] :

‘ôè μ³ éÀ Ù»ñ IáñÙçó eï ³ óí »É { ÁÝ¹Ñ³ Ýáñ Ù³ Ä»Ù³ i Çİ̄³ İ̄³ Ý üñÇÝ³ ã³ ÷ áðÄÙ³ Ùµ
(i »ë ³ Õ. 4):

Ø³ ÝČ áñ³ Ú ūñÇÝ³ á³ ÷ áð³ Ú³ YÁ Ñ³ Y. »É»Yù Ý³ Èuñáù³ é³ YÓÇÝ µ³ ñ¹ µ³ é»ñÇ i ñáÑ-Ú³ YÙ»Áá¹ Áí, ³ à³ ³ Ú³ Áéë³ Ú ëI½áðÙyC i³ ñáØ ; ³ ñii³ Ñ³ Ú¹ »ÉÑ»i "Ú³ ÉÍ »ëúáí^a

$$' \hat{\mathbf{e}} = ' \cdot \hat{\mathbf{e}} = 2 \cdot \hat{\mathbf{e}}$$

áñi »õ^a

-Ý i³ é³ Úçý . áñí³ içó ð Áëi = 2 Áí³ Úçý ñ³ Ù³ ñå»ùç " óáðð ; i³ kçé, áñ ôë
ñçùùá áñà»ë . áðÙ³ ñ»íç iñíÍýíáðð ; i³ Ù á³ ñ½ ã»ë »ñíáø³ ý . ³ Ù, Úç³ Á³ Ù³ ý³ Á Áëi
ó³ Úç, á³ i³ ï»ñç " ù³ ý³ íç Èáññ¹³ ýðáðð ; Ùç »ñ" áðð, áñçý á³ i³ ýáðð ; ôë ³ Ùþáð-
ç³ i³ ý³ ñ³ èi³ óáðð Á:

Ø»ñ Ñ»í ³ ½ái áðAððÝ»ñç Ùçáóái »Í»É»Ýù ³ ÚÑ»í “áðAðÙ³ Ý, áñ ôè Í³ é, áðe»Ýç Í³ Ù
È³ ðáðç áññA µÝ³ Í³ Ý»ñ” áðAðÝ Çñ ×ñðð³ í áñí ³ ÍáðAðÙ³ Ùµ, ×ÍáðAðÙ³ Ùµ, ³ é³ Ó. ³ Í³ Ýáð
AðÙ³ Ùµ, í ³ ñ³ Íí³ ÍáðAðÙ³ Ùµ “ á³ í I»ñ³ í áñáðAðÙ³ Ùµ Èçéi Ñ³ Ù»Ù³ i »Íç Ù³ ñ¹áð “ I»Ý-
1³ Ý³ Í³ Ý³ ßE³ ññç ³ Ý³ i áÙç³ Í³ Ý Ñ³ eI³ óáðAðÙ³ Ý, ³ ñðð³ i ³ ñ ³ ÝáðÝ»ñç Í³ Ù ÙI³ -
Ý³ ÚçÝ Ñ³ Ù³ Í³ ñ. C Ñ»í : Ð»í “³ µ³ ñ³

(UA) ôè-Á Ñ³ Ý¹»ë { · ³ ÍËe ³ ñlåöÝ³ i ³ ñ ³ ÝáÅ Í³ Ù ÜÍ³ Ý áñäß³ ÍÇ Ñ³ eÍ³ óáôÜÛÙ, áñÁ à³ i Í³ ÝáðÙ { Ù³ ñ¹ aôðáñäß³ ÍÇ ûñ·. ³ ÝçÝ¹ - ÇÝ (µ»ñ³ ÝçÝ): AÝäà»ë ³ ñ¹»Ý ³ e»É»Ýù, i ³ éÁ Ù³ ñ¹ aô ³ Ý³ i áùç³ Í³ Ý ûñ·. ³ Ý µ»ñ³ Ýç áññí³ . Í³ ÚçÝ à³ i Í»ñÝ { aôðñ³ Óç· ³ e³ Ýóù³ ÚçÝ Ñ³ i aôðÅáðÙ Íáðùçó ¹çì ³ Í ¹ñáôÜÛÙ, ÇëÍ ¹ ôè µ³ eáðÙ = 2 Åçí Á óáðÛ { i ³ ÍËe ³ Ú ÜÍ³ ÝÝ»ñC - ôÈ ù³ Ý³ iÅ, áñáÝù Ü³ eÝ³ ÍoáðÙ »Ý Ü³ ñ¹ aô µ»ñ³ Ýç Ý»ñuçÝ

ßñÁáðÙç (ßáñÁç) Çç»óÙ³ Ý áõ µ³ ñÓñ³ óÙ³ ÝÁ:

² Ñ³ ³ Û ÙÍ³ ÝÝ»ñÁ Í³ Ù ôè, ôÈ - »ñÁ (17)

1. Í ½ Íç ÙÍ³ Ý — Musculus mentalis.

2. ́ »ñ³ ÝÇ Íéñ ÙÍ³ Ý — Musculus orbiculari.

Í ³ ñ»Íç ; »ÝA³ ¹ñ»É Ù»ñ Ý³ ÈÝÇÝ»ñç ÍáðÙçó ́ ôè=2 · ôè (2 · UÀ) µ³ éç û · ì ³ · áñÍáðÙÁ ã³ ÷ ³ ½³ Ýó ûñÇÝ³ ã³ ÷ ÿ³ ï³ ãí³ Í Ù³ ñ¹áõ ûñ · ³ ÝÝ»ñç · áñÍÝ³ ì³ Ý ÝB³ Ý³ ÍáðÙB Ý x³ · Ý³ ãú³ Ý ñ»í , Áéï µ³ ï³ Ý »ñ»áðÄY»ñç Ñ³ Ù³ ¹ñáðÙB Ý: ² Ú ÷ ³ eï Ç Ñ»í ³ ¼ai Ù³ Ý µÝ³ · . ³ i³ éáðÙ Ñ³ ÝÓÇÝé ß½ ³ ï³ Ý Ùí ³ ÍáðÙç Ú Ý Ù»Ýù ³ éÝäáðÙ »Ýù Í»Ýë³ µ³ Ý³ ì³ Ý B³ i Íáñç ËÝ¹ ñç µ³ ó³ Ñ³ Ú Ù³ ÝÁ: ³ ÝÝ³ Ú ï , áñ Ù³ ñ¹áõ Ùäi ÙçÝá Ýñ³ í »ñÇÝ í»ñç³ íáñáõ ÁñäðÝ»ñç ½³ ñ · ³ óáðÙÁ, µ»ñÙ³ Ý, Ù³ i áðòÙ³ Ý, µéÝ»Íäo Í³ éä»Íäo " á³ bi á³ Ý³ ì³ Ý · áñÍáðÙÁñäðÝ»ñç ½³ ñ · ³ óáðÙçó Ñ»í á ³ Ú · áñÍáðÙç ÁñäðÝ»ñç Í³ ì³ ñ»Íç ; Ó»éùç, Á³ Ç ýáðÙÍóçáÝ³ ÉÑY³ ñ³ íáñáõ ÁñäðÝ»ñç ½³ ñ · ³ óáðÙçó Ñ»í á ³ Ú · áñÍáðÙç ÁñäðÝ»ñç Í³ ì³ ñ»Íç ; Ó»éù»ñáí: ² Ú Çéï á³ i x³ éáí ¹ ôè ÇÙ³ eï Ç µ»ñ³ Ýçó Ó»éùçÝ ³ ÝóÙ³ Ý Ú½ ³ ï³ Ý Ùí ³ ÍáðÙç Ú Ý ¹ñ»áñÙ³ Ý ÷ ³ eï Á Èçéï i ñ³ Ù³ µ³ Ý³ ï³ Ýç , »Ä» ÝÍ³ i ç áðÙ »Ý³ Ýù, áñ Ù³ ñ¹áõ Ó»éùç µé³ ï»ñà ¹ñáðÙÍäðÝ Çñ³ · áñÍíáðÙç »ñÍáðÙí ³ ï³ Íçä " Í³ Íçä ÙÍ³ Ý³ ÚçÝ Ñ³ Ù³ ï³ ñ · Ç Ùççáóáí: Ä·Ýá Èáéù, áñ ² è " ¹ ôè µ³ é»ñáí áç í »ñç³ ÝáðÙ³ Ú · Çi ³ ï³ Ý µ³ é»ñç B³ ñùÁ, áñáÝù µ»ñ³ Ý () ûñ · ³ ÝÁ Í»Ý³ ï³ Ý (éÝÙ³ Ý, ³ ½³ ÝB³ Ý³ ÚçÝ " ³ ÚçÝ) ýç¹çí³ ï³ Ý · áÙ³ Ùççáóçó µ³ ñÓñ³ óáðÙ »Ý ÙçÝáñ Ù³ ï³ ñ¹áñ Íçäç ¹»Ùé µ³ Ý³ ì³ Ý Ù³ ñ¹áõ Ñá · " áñ " Ùí ³ íáñ ² Ü-ç, áñ Í³ i ³ ñíç Ñ³ Ú Ýç ³ é³ Íç xßÙ³ ñi áðÙÍäðÁä§àä Ùç³ Ú Ñ³ óçí, ³ Úç µ³ Ýçí :

ÙÍ³ i ç áðÙ »Ý³ Íäí, áñ Ñ³ Íäó Ú½ áðÙ Ñ³ Ú Ýç Ý »ñùáÑçÙ³ É ¹³ e³ ï³ Ý · ñ³ µ³ ñÙ³ Ý µ³ é»ñáí »Ý³ Ý³ Ý³ Íáñí »ÉÙ³ ñ¹áõ ³ Ý³ i áÙç³ ï³ Ý Ù³ ñÙÝ³ Ù³ e»ñÝ áõ ³ é³ ÝÓçÝ ûñ · ³ Ý»ñÁ, ³ Ýññ³ Á»bi »Ýù · i ÝáðÙ³ á³ óáðò»É áñ ¹ñ³ Ýù áðÙ »Ý xß ñçí · Çi ³ ï³ Ý µÝáð³ · ñ»ñäç ¹»Ùé Í = 60 Èáññ»ñ³ ÝB³ Ý i ³ é-Åçí · áñÍ³ ïçó »ñ»áðÙç.

Í àÖ - Ñá¹ [2]

Í àÖ - Íáðäéñ / 2] - ÍáÖ»ñ

Í ôè (Íáðé) - Ó»éù, Ä³ / 2]

Í àí - ÍäéÈ, . ³ Ý. [12]

¹ñí³ Í »éÑYäñäðY ³ ñÙ³ i ³ ï³ Ý µ³ é»ñÝ Áéï Ù»ñ Ù»Áá¹ç i ñáÑ»Íäí »ñíÑYäñäðY ³ àÖ, àÖ, ôè, àí ÇÝüÝáñäðY ³ Ùpáðç³ ï³ Ý ÇÙ³ eï ³ ñi ³ Ñ³ Ú áõ ¶ ð² ² ð - ³ ÚçÝ µ³ é»ñç áõ ¹ñ³ Ýó Íçó Í i ³ é³ ÚçÝ · áñÍ³ Íóç " ³ Ú ÷ áÈ³ ñçÝ»Íäí Ýñ³ Áí³ ÚçÝ Ñ³ Ù³ ñÅ»ùáí (í »ë ³ Õ1), ¹ñ³ Ýù Í³ ñáÖ »Ýù Ý»ñÍ³ Ú òÝ»ÉÑ»í " Ú³ ÉÙ³ Ä»Ù³ i çí³ ï³ Ý i »ëùáí ³

Í àÖ = Í · àÖ = 60 · àÖ = 60 Ñá¹

Í àÖ = Í · àÖ = 60 · àÖ = 60 áõ

Í ôè = Í · ôè = 60 · Äè = 60 ôè (ÙÍ³ Ý, ³ ñÝ³ ÝáÄ)

Í àí = Í · àí = 60 · àí = 60 àí (· Èéáðò»Óç ¹³ bi)

Í = 60 · áñÍ³ Íóáí ; µÝáð³ · ñíáðÙ Ù³ ñ¹áõ Ùäi ³ éÍ³ Ý Ù³ ñÙÝ³ Ù³ e»ñç, Ó³ Ú Ý³ ÚçÝ, á³ i Í»ñ³ ÚçÝ " ù³ Ý³ ï³ Ý Ñ³ Ù³ á³ ñ÷ ³ i Ñ³ Ù³ ï³ ñ · Á, Çéï ³ Ú · áñÍ³ ÍóçÝ Íçó àÖ, àÖ, ôè, àí Í³ á³ ÍóáðÙÍäðÝ»ñÁ, áñá»ë Ù³ Ä»Ù³ i çí³ ï³ Ý ÑçÙù»ñ, ÝáðÙà»ë

$\tilde{z} \tilde{O} \tilde{\lambda} \tilde{o} \tilde{e}^3 \tilde{I}_{,,4}, \tilde{e}^3 \tilde{e}^3 \tilde{I}^3 \tilde{Y}.$ $\tilde{n}^3 \mu^3 \tilde{n}$

² ô è = 1 · ôè	Ä ô è = 10 · ôè	Ö ô è = 100 · ôè	è ô è = 1000 · ôè
¹ ô è = 2 · ôè	Æ ô è = 20 · ôè	Ø ô è = 200 · ôè	ê ô è = 2000 · ôè
¶ ô è = 3 · ôè	È ô è = 30 · ôè	Ú ô è = 300 · ôè	ì ô è = 3000 · ôè
º ô è = 5 · ôè	Ì ô è = 50 · ôè	Þ ô è = 500 · ôè	ð ô è = 5000 · ôè
¼ ô è = 6 · ôè	Î ô è = 60 · ôè	à ô è = 600 · ôè	ò ô è = 6000 · ôè
¾ ô è = 7 · ôè	Ð ô è = 70 · ôè	â ô è = 700 · ôè	ô ô è = 7000 · ôè
À ô è = 8 · ôè	Ò ô è = 80 · ôè	ä ô è = 800 · ôè	ö ô è = 8000 · ôè
Ã ô è = 9 · ôè	Ô ô è = 90 · ôè	æ ô è = 900 · ôè	ø ô è = 9000 · ôè

² Ý¹ ñ³ 1³ éÝ³ Íkáí Í i³ éçÝ, áñà»ë µÝ³ Í³ Ý áñáß³ Íç »ñ^{..} áðÍç, á»ï ù ï Ýß»É áñ³ Ú
ñ³ òáò³ ðáqü»ÝáðÙ Èáññ¹³ ÝßáðÙ j³ ç Ó»éùÁ¹ »áç í»ñ Ó. ³ Í áðòò³ òç. Í³ Ý. Ý³ Í Ù³ ñ-
1áðí: ² ðeçÝúÝ Í -Ý³ Ù¹ ÇñùáðÙ Í³ Ý. Ý³ Í Ù³ ñ¹áô. Í³ á³ i³ Í»ñÝ j¹ ÇÙ³ óç áðòò³ Ñ³ Ù³ ó
ñ³ ñAáðÙ³ Ý 1ñ³, ÇëÍ Í = 60 ÁçíÁ óáðò³ j³ Íç èÝÙ³ ÝáðÙ³ Ù³ ñÙÝ³ Ù³ è»ñÁ
Ù³ ñ¹áô Ùáï : Í i³ éÁ áñà»ë Ù³ ñ¹áô Èáññ¹³ Ýß³ Ýç Ñ³ èi³ i³ áô ÷³ èi³ Í³ ñáô »Ý
Í³ è³ Ù³ ÈÑ[»]i^{..} Ù³ ÉÑ³ Ù³ Í³ Ý µ³ é»ñç ß³ ñùÁ, áñáYó Ñ³ èI³ óáðÙ³ Ý»ñÁ Í¹ »ñ³ µ»ñáðÙ »Ý
Ù³ ñ¹áðíä³ ÍçÝ, ÍÙ³ Ýù, Í³ Ùù, Íçñù, ÍáYù, Íáä, Í³ ñ. , Í³ i³ ñÙ³ ÈI³ Ù³ Èù, Íáx, Íáï, Íáô, Íðé,
Íáðéù, Íáà, Í³ i³ Íç, ÍÙáðÙ - ÍáÍñ¹, ÍéÝ³ Í, Í³ Ý. áðí, Í³ Ù, Í³ è, Íáññ¹ Ù .. 3 Ù:

I ò è (K U À)

z Èé µ³ éÇ Ù³ Ä»Ù³ i ÇÍ³ Í³ Ý i ñáÑÙ³ Ùµ Íëi ³ Ý³ Ýùa

$$\hat{I} \cdot \hat{\mathbf{e}} = \hat{I} \cdot \hat{\mathbf{e}} = 60 \cdot \hat{\mathbf{e}} = 60 \hat{\mathbf{e}}$$

KU = *K* + *U* = 60 + *U* = 60 + *U*

áñi »õ^a

Í -Ý . áñÍ³ Íçó ï , áñÁ óáðð ï i ³ Íçë ôè (UÀ) µ³ éç Í³ Ù Ñ³ ëÍ³ óáððÙ³ Ý ù³ Ý³ ÍÁ:

ôè-Á ÑÇÝ Ñ³ Ù³ Í³ Ý µ³ é ï, áñÇ i ³ Í ó³ ïéûñ Ñ³ eï³ óíáðù ï ð³ û³ eï³ Í³ ãë³ ññáðù i ³ - ñ³ Íí³ Í Í³ é³ i »ë³ ÍÝ»ñçò Ù»ÍÁªáðé»ÝÇÝ (áðé)-Á Í³ Ù Ë³ ÕáØÇ áñÃÁ [2] : Aëï³ ï ïáù (UÀ) Ñ³ eï³ óáðûñðÝ ÁÝÍ³ Íáðù ï Çññ.. ÙÌ³ Ý Í³ Ù ³ ññáð³ i ³ ñ ³ ÍáÃ: ² ïé Ùçí ùÁ . ³ ïé ï ñ³ eï³ i »ñ»áðÄÝ»ñç ³ ÝÍ³ ÍáðÛÝ»ñç ³ Ú µÝ³ Í³ ÍáÝ ÁÝÃ³ óùÁ, áñÃ i »õç ï áðÝ»ó»É Ù³ ñ¹-µÝáðûñð ÷ áË³ 13 ñÓ Í³ áç á³ Û³ ÝÝ»ñáðù ç ¹»Ùë Ñ³ Ù»Ù³ i ³ Í³ Ý É½³ µ³ - ÝáðÛÝ ÁÝ Ñ³ Ýñ³ Í³ Ý µÝáðÛç:

„Ā» ôè μ^3 éĀ 1³ ë³ ī³ Ÿ ¶ ð² 2² ð-áðÙ áðÝç Ùí³ Y³ Ù 1² ñÍ»ñ³ I¹ çÙ³ eï Á, 3 à³ Í ôè μ^3 éĀ $\mu\tilde{Y}a\tilde{A}^3$. ñíáðÙ { 3 Ú ôè-»ñç áñáß³ I¹ Ç N³ Ù³ ï³ ñ. áí, ç 1¹ Ùë Ÿñ³ 60 Áí³ ÛçÝ ù³ Ý³ ï¹ Ç, áñá»ë μ^3 Ý³ ï³ Ý Ù³ ñ¹ áð x³ Ý³ áð ÕáðÙÛ³ Ý³ ñ. 3 ëçù:

Ð³ Ú ÝÇ , áñ Ñ³ Ûñ»ÝáðÙ Í ðò è µ³ Éç i ³ Í , ÇÝáà»ë ¹³ è³ Í³ Ý ¶ð² ² ð-áðÙ³ Úà»ë ïÉ
µ³ ñµ³ ÉÝ»ñáðÙ ..³ ñ¹Ç Í»¹/₄ áðÙ Ñ³ èÍ³ óí áðÙ ï Ù³ ñ¹áðÙ Á»éùÇ Ù³ i »ñÇ Í³ ÚñÇó ÙÇÝä·
ÍéÝ³ ÍÁ (ÁÇÍáðÙÁ), áœÁ áðÝ»ó³ Í Ù³ ñÙÝ³ Ù³ éÁ [3] :

² ñ¹Íñ¹ ì µ»ñ¹ Í ÷³ eëí »ñ¹ Á ã»Ý Èáéáð Ú³ Ù³ èçÝ, áñ Ýáñ áñ³ ïç Í¹/íç Ì³ /Ù³ í áñÙ³ Ý
Ý³ ÈññÙ³ ïçÝ Ù³ ñ¹ç ï i Çñ³ à»í »É»Ý³ Ý³ i áÙç³ ÛçÝ:

Í à Ö

ĐCÝ Ñ³ Ù³ Ì³ Ý µ³ ñµ³ ÉÝ»ñáðÙ „ Å³ Ù³ Ý³ Ì³ ÍÇó Ñ³ ïáº Í»½ áðÙ Í àÖ ³ Ýí³ ÝáðÙÁ
í ñí»É; Ù³ ñ¹ áðí»ñç³ íãñáðÙ ïáðÝ»ñáðÙ ³ éÌ³ Ñä¹»ñç óóí³ Í aëÍáñÝ»ñçÝ:

Î àÖ μ³ éÁ ī ñáÑ»Íái Ñ»i ..Û³ ÉÙ³ Á»Ù³ i ÇÍ³ ï³ Y³ nñ³ û áoÁÛ³ YÁ¹ Î àÖ = Î àÖ = 60 · àÖ, Ù»Yù İeİ ³ Y³ Yù »nñÍÑyáññóY àÖ ÇÝùYáññáðY μ³ éÁ ..Yñ³ Y İçó Î = 60 i ³ é³ ÛÝ İ³ Ù Áí³ ÛÝ . áñÍ³ İçóÁ, áñi »ø³ àÖ-Á Ù³ ñ¹áô Í»ñç³ íáñáññáññóY»ñç Í³ ï³ ïùY»ñç ñá¹»ñçó áñ·; Ù»İY ; Aëİ İ = 60 Áí³ ÛÝ ³ ñÅ»ùÁ óáðð ; i ³ İçë Ù³ ñ¹áô ûñ·. ³ YÇ¹ùáðð ³ eİ³ óóí³ Í Ö - ³ İ»ñà YÙ³ Y aëİáñY»ñç ù³ Y³ İÁ¹ YáñÙ³ É ³ Y³ i áÙç³ Ûç (μÝ³ İ³ YÇ¹ùáðð EáëáññÛ³ Y¹»åùáðð;

à Ö

Úáñ³ ù³ Yáññáñ ÑýáññóYÇ ×³ Y³ àU³ Y³ Yá³ i³ Iái³ ó³ YÍ³ ó³ I³ »ñI³ ÑýáññóY³ I³ à³ I³ óáññóY³ I³ Ù³ ð² è³ U³ ï² è³ Yáññáñ»ë³ ñ³ ï³ ; iñáññ³ É³ é³ YÓCÝ³ ÑýáññóY³ »ñC³, áñáí³ I³ ñáññ³ »Yù³ ã³ ÷³ Yó³ »ÉÉ³ ¼³ Ç³ µ³ Yá³ I³ . Ù³ Y³ µ³ Y³ I³ Y³ ×³ Y³ àU³ Y³ è³ I³ ¼³ Y³ I³ Y³ ß³ »ñI³: úñCÝ³ I³ àÖ³ µ³ éÇ³ iñáññ³ Y³ »àuáññ³ Ù³ »Yù³ I³ è³ Y³ Yù³ à³ (O) »Ö³ ÑýáññóY³ »ñA³, áññ³ »Ö³ à³ (ú) Y³ Ù³ ñ³ áññ³ IáññóU³ ò³ ñ³ ï³ I³ ó³ Ü³ í³ áññ³ ÑýáññóY³ ; áñáí³ Y³ ¼³ Çùáññ³ ; µ³ Y³ ó³ Ü³ »ñ³ àÖ³ AC³ ó³ Ü³ CY³ »ñ³ Ü³ ñ³ iñ³ »ñáññ³ ; áññ³ »ë³ Ö³ ÑýáññóY³:

² ÝÑñ³ Á»ßí { Ýß>É áñ Ù³ ñ¹áõÙáï Ö-Í»ñà áëÍáñÝ»ñ »Ý Ñ³ Ù³ ñí áðÙ Ñá¹³ ÚÝ áëÍáñÝ»ñÁ:
1. ^{2 ½} áëÍñ - femur.

2. à Éau – tibia.
 3. à ii Ý³ Ä³ ÄÇ áéÍñ»ñ – ossa padis.
 4. ' ³ ÄáéÍñ – humerus.
 5. ² ñÙáöÝÍáéÍñ (ÍÖÇÍ) – ulna.
 6. Ö³ ×³ ÝáéÍñ – radits.
 7. Ò»éùÇ áéÍñ»ñ -- ossa manus.

8. Ö - ³ İ »ñ à ³ ÕáñÇùÝ »ñ – tentis melaris.

ä»ï ù ; ÝB»É áñ 150 Ö-Í»ñà áéIáñÝ»ñ, áñáÝù à³ ñáÖÝ³ ÍíáðÙ»Ý Ù³ ñ¹áðñ. ³ ÝÇ½áðÙ, ÍçáíÇÝ Ù³ Ù³ à³ ï ³ èE³ ÝáðÙ»Ý Á³ Ù³ Ý³ ï ³ Íçö . Çi ³ ï ³ Ý i 1 Ù³ É»ñçÝ [17] :

¶ð² ² ð ³ ūáñú»Ýç ÷ áùñ³ i ³ é x-Ý Èánññ¹³ Ýšáðù ï Ù³ Ýñ × I»ñà áéIáñÝ»ñÁ
(³ i ³ ÙÝ»ñÁ) Ó»éù»ñç " áí ù»ñç x³ ÝÝ»ñÁ Ù³ ñ¹áó Ùáí :

Î à Ô

Í àÔ μ³ éÁ ÇÝää»ë ¶ ð² · 2 ð·áðÙ, ³ ÙÙà»ë ¿Éμ³ ñμ³ éÝ»ñáðÙ áðÅ³ Ù³ Ý³ ï³ ïÇó Ñ³ ûáð
É½ áðÙ Ý»ñI³ Ù³ ðYáðÙ ; ÍñÍù³ ï³ Ý¹ ïC aéIäñÝ»ñC^a ïáðÙ»ñC³ Ý¹ ï³ YáðÙÁ [3] : Í àÔ μ³ éÇ
í ñáÑáðÙÁ Ù¹ Ý³ ñ³ í áñáðÙÁ ï³ ; í³ ïC^e μ³ ó³ Ñ³ Ù³ »ÍñöÇÝää»ë Ý³ Ù³ Á»Ù³ í³ ïCⁱ³ ï³ Ý
Í àÔ = Í · àÔ = 60 àÔ . Çi³ ï³ Ý³ éáðÙí³ ÍùÁ, ³ ÙÙà»ë ¿ÉÝñ³ á³ ñáðÙ³ ï³ Í àÔ (úÔ)
»ñI³ ÝäñáðÙÁ ãñáðÙÝ ÑçÙù μ³ éÇ áñáß³ ïCáðÙÁ, áñÝ³ ÙÙÙ . áñÍ³ éíáðÙ ; ³ ñ¹Ç Ñ³ Ù³ ï³ YáðÙ:
ÆeëÍ Í - Ý³ ñ¹ »ÝÙ¹ ÝÙ¹ ï³ ÝáÁ Ñ³ Ù³ ï³ ñ¹ . »ñ¹ ðáðÙÇ Eáññ¹ Ýß³ YY³ ; áñÝ Çñ 60 Áí³ ïCÝ
3 ñ¹ Á»ùáÍ Ñ³ Ù³ ñíáðÙ ; Í àÔ μ³ éÇ μ³ ð³ 1 ñCá Ù³ èÁ, í¹ Ù³ ÈÁ³ Ù³ Ý³ ï³ ðñC³ Ý³ Ù³ ñ¹ áðÙ
μÝáðÙ³ . ñ»Íñí áñà»ë áñáß³ ïCⁱ ï³ i³ ñ¹ Ù³ È³ ÙµáðÙ³ ï³ Ý³ Ýë³ μ³ Ý³ ï³ Ý Ñ³ Ù³ ïCñ:

àÔ »ñÍÑYâlâöÝ Í³ à³ ÍoáðÜ Ý Ñ³ Ü³ Í³ Ý Í³ . Ü³ Ý Ñ³ Ùá¼çä ³ à³ óáðÜ Í³ ñáÖ ; Í³ è³ ÛÉÙ»ñ ÍaÖÙçó µ»ñí³ Í »éÑYâlâöÝ µ³ é»ñç Ü³ Ä»Ù³ i ÇÍ³ Í³ Ý ß³ ñùÁ (í »'ë ³ Õ. 5), áñi »õ àÔ µ³ éÁ ÍñÍYíáðÙ ; 36 ³ Ý. ³ Ù. °í Í³ eÍ³ Í äí³ , áñ ³ Ú ß³ ñùç µ³ é»ñÁ É Ü Íçñ³ éáðÜlâöÝ »Ý . i »É áã Ùç³ Ü ÑçÝ Ñ³ Ûñ»ÝáðÙ, ³ Ü. Å³ Ü³ Ý³ Íçó Ñ³ Ùáö Ê¼áðÙ, ÇÝää»ë ³ é³ YÓçÝ ³ Üá»ë ; Èµ³ ñ¹ µ³ é»ñç Í³ ¼áðÙ:

² Õlāõe³ I „ 5 (, ³ e³ I³ Y . n³ μ³ n)

² àÔ = 1 · àÔ	ÄàÔ = 10 · àÔ	ÖàÔ = 100 · àÔ	èàÔ = 1000 · àÔ
‘ àÔ = 2 · àÔ	ÆàÔ = 20 · àÔ	ØàÔ = 200 · àÔ	êàÔ = 2000 · àÔ
¶ àÔ = 3 · àÔ	ÈàÔ = 30 · àÔ	ÜàÔ = 300 · àÔ	ì àÔ = 3000 · àÔ
, àÔ = 4 · àÔ	ÊàÔ = 40 · àÔ	ÜàÔ = 400 · àÔ	î àÔ = 4000 · àÔ
° àÔ = 5 · àÔ	Ì àÔ = 50 · àÔ	ÞàÔ = 500 · àÔ	ðàÔ = 5000 · àÔ
¼ àÔ = 6 · àÔ	Î àÔ = 60 · àÔ	ààÔ = 600 · àÔ	òàÔ = 6000 · àÔ
¾ àÔ = 7 · àÔ	ÐàÔ = 70 · àÔ	âàÔ = 700 · àÔ	ôàÔ = 7000 · àÔ
ÀàÔ = 8 · àÔ	ÒàÔ = 80 · àÔ	ääÔ = 800 · àÔ	öàÔ = 8000 · àÔ
ÂàÔ = 9 · àÔ	ÔàÔ = 90 · àÔ	æàÔ = 900 · àÔ	øàÔ = 9000 · àÔ

AOY = 1 · OY	ŽOY = 10 · OY	ÈOY = 100 · OY	ÀOY = 1000 · OY
BOY = 2 · OY	IOY = 20 · OY	MOY = 200 · OY	SOY = 2000 · OY
GOY = 3 · OY	LOY = 30 · OY	ÓOY = 300 · OY	VOY = 3000 · OY
DOY = 4 · OY	XOY = 40 · OY	NOY = 400 · OY	TOY = 4000 · OY
EOY = 5 · OY	OY = 50 · OY	ŠOY = 500 · OY	ROY = 5000 · OY
ZOY = 6 · OY	KOY = 60 · OY	OOY = 600 · OY	COY = 6000 · OY
ÇOY = 7 · OY	HOY = 70 · OY	È' OY = 700 · OY	UOY = 7000 · OY
ðOY = 8 · OY	OY = 80 · OY	POY = 800 · OY	Ñ' OY = 8000 · OY
T' OY = 9 · OY	YOY = 90 · OY	OY = 900 · OY	Ê' OY = 9000 · OY

àñà»ë³ IY³ éáõ ÷³ eï³ I³ náÔ ; Í³ é³ ÜÉÍ àÔ=60 · àÔ μ³ éÁ^a Áí³ ÜçY³ ní³ N³ Ü áõ³ ÜlāõyÁ, áñÁ NáðráðÙ ;, Á» Ü³ n¹ áõ üñ·. ³ Yç/ÜláðÙ áÖY³ B³ nç .. IñÍù³ i³ Y¹³ Iç³ IáðáéIñ»nç³ Y³ IÁ Üç³ eçY³ I³ /ÜláðÙ ; 60:

² ïéá»ë^a

1. àÖY³ B³ n – columna vertebral – 34 áÖY³ B³ nç áÔ»n
2. Í áÔ – coctae – 24 IáÔ
3. êi³ áñçY³ IYáii – mandibula – 1
4. Í áYù – pelvis (os. coxae) – 1

ÁY¹³ Ü»YÁ^a 60 áéIñ³ áÔ

¶ ð² ‘² ð-áðÙ Í àÔ μ³ éç³ éI³ ÜlāðÙ³ Y . áñÍY³ I³ Y³ à³ óáðÙ I³ náÔ ; Í³ é³ ÜÉñçY³ Ü³ I³ Y³ Í àÔàì μ³ éÁ, áñÁ · áñÍáðÙ ;çY³ áçé»Yáõ ×lāðÙ»nçó: Èçéï³ áðB³ · n³ i³ Ü³ Y³. ³ Ü³ Y³ Á, áñ Ááðáí i³ Y³ »e³ I³ Y³ . áðÙíY³ Çñ i³ »éùáí – 0³ áí N³ Ü³ I³ i³ Ü³ i³ Ü³ I³ Y¹³ IçY³: ² ïéí³ »O³ áñà»ë³ ÜlāðÙ³ I³ náÔ ; Í³ é³ ÜÉÍáðáí μ³ éç³ i³ Ü³ NáðráðÙ Í àÔ .. àì³ é³ YóçY³ ní³ N³ Ü³ áðÜlāðÙ³ Y³ Çñ 60 áÔ»náí, Çéï³ àì -Á Ü³ n¹ Y³ ; (Áéï³ áí³ YóY³ I³ Y¹³ »n³ Y³ Á³ Ü³ Y³ I³ Içó · áÜ³ Ö³ Ç), áñi³ »O³ Ü»Yù³ I³ Y³ i³ »é³ Yù³ ÜlāðÙ³ n¹ áõ³ IáðáéÜçó »n³ áðÙ-

Ý»ñÇÝ i ñí³ Í³ Ýí³ ÝáðÙÝ»ñÇ i »õ³ ÷ áËÙ³ Ý^{÷ 3} eï ÇÝ, Ù³ ñ¹áõõ¹ »åÇ Ýñ³ eï »õÍ³ Í ÙÇçáóÝ»ñÇÝ:

ÆeÍ ÇYá í »ñ³ µ»ñáðÙ ï àÔ µ³ éÇÝ, ³ á³ ³ Ú³ Í³ ¼Ùí³ Í ï »ñÍáó ÑÝáðaØÝÝ»ñÇÓ, áñáÝóÇÓ
Ù»ÍÁ^aà-Ý, Ù³ ñ¹ áó³ ñi³ µ»ñ³ Í ú Ó³ Ú³ íáñÝ ï, áñáí Ý³ ¹ÇÙáðÙ ï µÝ³ Í³ Ý Ô »ñ^{..} áðAÇÝ:

Ô-Á ÑÝâláóÓYÁ ¹³ ÙÇ µÝ³ Ó³ ÚY ÿ, áñÁ Ééí áðÙ ÿ áééÍáñY»ñç ß÷ áðÜçó, ç³ ñ¹»Éáóó, ³ Õ³ Éáóó ..
çñ i »ëuáí Éáñññ ¹³ ÝßáðÙ ÿ Ù³ ñ¹áó ÍÙ³ ÉùÁ Iäñùçó ¹çí ³ Í áðññ³ Óç. ¹ñáðñ Ú³ Ùµ:

ÖßÜ³ ñÇï , áñ Ü³ ñ¹áööÜ³ Óç . ¹ ÇñùÁ ÈáéáðÙ ð Ýñ³ Í³ i³ ñ» ïäöÜ³ Ý Ù³ èçÝ , Ñ³ Ù» Ù³ i³ Í Í» Ý¹³ Ý³ Í³ Ý³ ßÈ³ ñÑC Ñ»i : ³ óç ³ Ú , Õ = 90 Áí³ ÛçÝ³ ñÅ»ùÁ Ñ³ èi³ i³ áðÙ , áñ Ü³ ñ¹áöüñ . ³ Ýç½áðÙ³ Õ» ñÁ i³ ñ³ ÷ aÈíáðÙ » Ý 85 Õ = 95 è³ ÑÙ³ ÝÝ» ñáðÙ , áñÁ Ñ³ è- i³ i³ íáðÙ ; Ñ³ Ú³ Í³ Ý ¶ ð² ·² ð² Õ µ³ éáí Ç¹ » Ùë Ýñ³ Áí³ ÛçÝ² Õ = ² · Õ = 1 · 90 = 90 Áí³ ÛçÝ³ ñÅ»ùC : àñà»ë ³ èi³ Íç Ím³ óáööÇä³ à³ óáöö Í³ ñáðÙ ; Í³ è³ ÚÉ³ ÚÍ» Ýè³ µ³ - Ý³ Í³ Ý Ñ»i "áðÁñáðÁ , áñ³ è³ Ýó³ Õ» ñç ûñ . ³ Ý³ Í³ Ý³ ßÈ³ ñÑáðÙ , Ñ³ i³ Í³ à³ »ë Ù³ ñ¹áö ûñ . ³ Ýç½áðÙ áí³ ³ ÙñáðÁñáð Áö Í³ ïäöYáðÁñáð Áö " áñà»ë Í³ ïäöYáðÁÙ³ Ý à³ Ï³ Ú³ ñ¹áö Ùáí ÁööÜ³ Ñ³ Ú³ ó¹ ÇñùÝ ð (⊥) , áñÁ »ñiñç ÑáñÇ½áÝ³ Í³ Ý Ñ³ ñÅáðÁÙ³ Ý Ñ»i Í³ ½áðÙ ; 90°-ç³ ÝÍñáð , Ç i³ »ë Ýñ³ Õ à³ i³ Í»ñç :

Đ³ n̄Ī ð̄ ȲB̄ É áñ Ô (Ó³ ÚÁ) N̄Ȳáññ̄oñÁ µȲáññ̄³. n̄³ Ð̄³ Ȳ ð̄ N̄³ Ù³ n̄Ù³ µáññ̄ µȲ³ Ð̄³ Ȳ³ Õ»ñC̄Ȳ:

I à î

àî μ³ éÁ Å³ Ù³ Ý³ ī³ īçó Ñ³ lâó ï½ááðÙ Ñ³ û́ Ýç { áñà»ë áï ù, áñÁ 13 è³ ì³ Ý ¶ð²-
- 2 ð-áðÙ “ μ³ ñµ³ éÝ»ñâðÙ ÑÝæ Ëç áñà»ë àî (úî) “ ïñ»Éç áï ù çÙ³ ëí Á [3], áñç Ù³ èçÝ »Ý
í î³ lâðÙ Ý»ñù “ áðÙ µ»ñí áð³ ñí³ Ñ³ û́ áçÁlâoÝ»ñÁ.

§àî³ ó Páñ | -- Ý»ñùÝ³ Ráñ, éàÇi³ Í»Ó»Ý
 §æ² ÔæÆ àî |, §D² ðéÀ àî² ò i ð² ¾ | -- Ñ³ ñëÁ »ñÍáðÝùç Ù»ç |, §àî^o è² è^o È |,
 §àî² ò i ð² |, §àî⁻ àî³ é³ ç j³ í |, §yñÍáø àî |, §Cñ»ù àî | á³ ñ³ i »é³ ÍÝ»ñ, §ê»ÉÁ
 (é³ ÚÁ) Ù»Í àî³ ó ï³ ì µ³ ñØ³ Í |, §, »%ç àî¹ Çñ |, §àî¹ Çñ íñ»Ý |, §Ù»Í àî Ø¹ ñØ³ ï |,
 §àî³ ó ×³ Ù÷³ |, §àî Yáññ³ . |, §àî³ É³ |, §àî áø Ó»é ÁÝ³ í | ..³ ÚÁ, ÇYáà»é Ý³ ..
 ¶ ð² -² ð^a §àî² ð | àî² ð² ÍÆÜ, Ì Üàî, Ì Ôàî, ² ð² ¶² Í àî Ü, ² ðàî, àî² ð - àî Ä,
 Í² ðàî, Éàðàî - Øàðàî, Í² ðÖàî, Øðàî, Đðàî, Đàðàî, ' àðàî, Í àÈàî, Ø² ðàî ..³ Úµ³ é»ñ:

ì »ñ³ 13 éÝ³ Éáí àí 12 ð² è ÑçÙùç íñ³ ï³ éáooí³ Í Í àí µ³ éçÝ, ÝþÙù, áñ³ Ú
 Ñ³ x³ È³ ïç û. ï³. áñÍí»É; Ñ³ Ú³ ï³ Y ÁaÓáíñ¹³ ï³ Y³ ë³ óí³ ÍùY»ñáðÙ^a Í² ð² Í àí,
 Í àí ê Ùñë»ó - .³ Y. ë ë³ é»ó, Í àí - Í àí - ß³ i³ Èáë, Í àí Í AðÆð² - ïñç³, ù³ ã³ ÉÍ àí,
 úÓç Í àí Í»ñ³ Í, Ù»Í Í àí óáñ»Y, Ù»Í Í àí áéïç ..³ **W:**

»ñí³ Í ûñÇÝ³ ÏÝ»ñÁ Ñ³ ëí³ í áðÙ »Ý, áñ Í àí µ³ éÁ¹³ è³ ï³ Ý ¶ð² - 2 ð-áðÙ Ýß³ Ý³. ÍáðÙ ; Ù³ ñ¹áó. ÍáðÈ, .³ Ý. [8, 12]:

Î à î μ³ éç Í³. Ù³ Ý × ßU³ n̄çï i³ ïáðñùÝ»ñÁ μ³ ó³ Ñ³ Ú »éñöÝá³ i³ ïáí³ ýññ³ Å»ßi ;
Ýáñçó ¹çÙ»É Ù»ñ §D³ l̄kó É½áðñä Áí »ñáí ; I³ Ù à³ n½ à»ë §¶ð² ²ð-Á ûñ»Ýù ; i³ »ëáð-
ÄÜ³ ÝÁ, áñÁ Ù»½ÑY³ n³ iáñáðñl̄kðý ïÁYÓ»éç x³ Ý³ ã»éñöi 1Ü³ Éµ³ éÁ I³ ¼áð Äí " àî³ é³ Ý-
ÓçÝ »ñ" áðñÄÝ»ñç Ó³ Ú³ ÛçÝ, à³ i³ ï³ ñ³ ÛçÝ, ù³ Ý³ ï³ Í³ Ý ïáðñù»ñÁ:

ÆYää»ë i »ëYáðU »Ýù, Í àí ³ nñ ³ N³ Ú áðAðAðYÁ ³ ¼Ùí ³ Í ; »nñI ÑyAðAðY ³ ñÙ³ i ³ Í ³ Y
àí ³ à³ IóáðAðAðY»ñCó³µ³ éCó ³ Y ÍCó Í i ³ éCó, áñA ÷ áE³ ñCÝ»Íaí Yñ³ 60 Áí ³ ÚçY
N³ Ù³ ñA»ùaí, Ieí i ³ Y³ Yù N»i ³ Ú³ ÉÙ³ Á»Ù³ i CÍ ³ Í ³ Y ³ nñ ³ N³ Ú áðAðAðYÁ^a

$$\hat{I} \cdot \hat{a} = \hat{I} \cdot \hat{a} = 60 \text{ Nm}$$

áñii »Ó^a Í=60-Á áñâà»ë i³ é³ ÚçÝ i³ Ù Áí³ ÚçÝ . áñÍ³ Íçó, ÇÝáà»ë Y³ Èáñ¹ úñçÝ³ ÍY»-ñáðÙ, ³ ÚçÝ à»ë ; Éàí ÑçÙùçÝ Íçó óáðð ; i³ Íçë µÝ³ i³ Y áñáðß³ Íç ; i³ Í³ Y »ñ^{..} áðð^a Ç¹ »Ùë i³ i³ ñÙ³ ÉÙ³ ñ¹ áð

· àí -Á áñà»ë ÇÝùÝáññáðÙ Ñ³ èï³ óáðññóý óáðñ ï í³ Íçë Ù³ ñ¹áðáï ù Ù³ ñÙÝ³ Ù³ èÁ, áñÁ
· áñÍ³ ÍíáðÙ ï Å³ Ù³ Ý³ ï³ Íçó Ñ³ Úñ»ÝáðÙ:

◦ÝÁ³ ńnáðÙ »Ýù, áñ³ ÝóÙ³ ÍáðÙ àí³ e»Íáí Ñ³ eÍ³ ó»É»Ý Ù³ ń¹ áð³ Ú³ ń³ Ý³ i áÙç³ i³ ý
Ù³ ńÙÝ³ Ù³ eÁ (àí Ø-Á), áñÝ³ á³ Ñáí»É ; Ýñ³ ýÇ¹ Ç³ i³ Ý . áÙð³ Úð³ Á, ÇeÍ Í àí³ eC
í ńnáÑÙ³ Ùp^a Í àí = 60 àí, Ù»Ýù . ³ Íçé »Ýù ³ Ú³ »½ñ³ Ñ³ ý. Ù³ ÝÁ, áñ Í àí³ eÝ Çñ Í = 60
Áí³ ÚçÝ . áñÍ³ Ióáí " àí ÇÝùÝáðáðÙ ÇÙ³ eí³ ní³ Ñ³ Ú³ áð³ e³ ÚçÝ ÑçÙuáí Ó»éù ;
»µ³ ñáðÙ µáÍñáí ÇÝ Úç Ýáñ ÇÙ³ eí³, áñà»e³ ñOñ³ . áðÙ i³ ñ. Ç B³ ñÁÙ³ Ý ÙççáóC, ÇÝáàÇeÇÝ
; Ù³ ń¹ áð³ . Héáðð»Óç I³ »Ó³ Ç¹ sí »ñÁ, áñáÝù áðý³ I³ »Ý³ á³ Ñáí»Íáð³ Ý³ Í³ Ý Ù³ ń¹ áð³
(³ ÙpáÓç) Ùí³ ÍáðáðÙ³ Ý yáðýIóÇáÝ³ É. áñÍáðý»áðÙð³ Á:

ǢĒĪ 60 Å̄C̄ĪÁ, Ç̄ ¹»Ù̄Ē Ç̄ñ Ī È̄AñÑñ¹³ ÝB̄³ ÝÇ̄, Ý»ñĪ³ Ú³ óYádÙ̄ {³ Ú̄¹¹³ ßī »ñç̄ ù̄³ Ý³ ÍÁ . Ç̄í áðŪ³ YÁ Ñ³ Ú̄ ÝÇ̄ è̄³ ÑŪ³ ÝÝ»ñádÙ̄ [18] :

ÜþÝù, áñÑ³ eáðý Ù³ ñíáð. HÉáðð»Óç Íçë³ . Ý¹»ñç (Ñánç¼áÝ³ Í³ ÝÑ³ i áððÁáð) Ù³ Í»-
ñíáððç áññí³ . Í³ ÚçÝ á³ i Í»ñÝ çñ i »ëuáí Ñ³ Ù³ á³ i ³ eÉ³ Ýáðð ; ¶ ð² ² ð·ç i i ³ éç
Ó·çÝ, çéÍ ÷ áùñ³ i ³ é i -ÝäÉáñÑñ¹³ Ýáðð ; ÷ áùñçÍ »ñ»É³ Úç . HÉáðð»ÓÁ:

î ï ³ éY ÁY¹Ñ³ Ýn³ à»ë Éáññ¹³ ÝRáðÙ ï B³ ñÁðÙ Ñ³ eÍ³ óáðÁðÁ, áñÁ ï³ ñáð ï Ñ³ eí³ i 1 »ÉY»ñùáÑÇBÙ³ Éµ³ é»ñÇ B³ ñùáðÙ^a

$\hat{I}^2 \hat{I}^2 \ddot{U}^o \dot{E}, \hat{I}^2 \ddot{\partial}, \hat{I} \hat{I} \partial^o \dot{E}, (\ddot{A}^3 - \hat{I}^3 \ddot{\partial}), \hat{I}^2 \ddot{U}^2 \ddot{a}, \hat{I}^o \ddot{U}, , \hat{I}^o \ddot{e} \ddot{U}^o \dot{E}, \hat{I}^2 \ddot{U}^o \dot{E}, \hat{I} \ddot{\partial} \hat{a} \ddot{\partial}^o \dot{E}, \hat{I}^2 \ddot{\partial}^2 \ddot{I} \partial, \hat{I}^2 \ddot{\partial} \hat{a} \partial^o \dot{E}, \hat{I} \ddot{A} \ddot{O} \partial, \hat{I} \ddot{A} \ddot{E} \dot{E} (\ddot{o} \ddot{E}), \hat{I}^2 \ddot{\partial} \ddot{a} \hat{O} \hat{I}, \hat{I}^o \ddot{U} (\ddot{A}^3 \ddot{o}, \ddot{E} \ddot{a} \ddot{Y}^3 \ddot{i}), \hat{I} \ddot{a} \ddot{O}, \hat{I}^2 \ddot{I}, \hat{I} \ddot{A} \ddot{I}, \hat{I}^2 \ddot{\partial} \hat{I}^2 \partial, \hat{I}^2 \ddot{\partial} \hat{I}^2 \ddot{\partial} \hat{a} \hat{e}, \hat{I}^2 \ddot{a}^2 \ddot{U} (\div^3 \ddot{I} \ddot{E}^3 \ddot{e} \ddot{i}^3 \ddot{Y}^3 \ddot{i}),$

$\hat{1}^o \hat{e}^2 \hat{1}^o \hat{e} ({}^{13} \beta \hat{I} {}^3 \hat{Y})$, $\hat{1}^2 \hat{\partial} \hat{\partial} {}^2 \hat{U} \hat{\theta}$, $\hat{1}^2 \hat{a}^2 \hat{E} {}^o \hat{E}$, $\hat{1}^2 \hat{I} - \hat{1}^2 \hat{E}$, $\hat{1}^o \hat{J}$, $\hat{1}^2 \hat{i} \hat{A} \hat{E} \hat{O}$, $\hat{1} \hat{a} \hat{o}$, $\hat{1} \hat{a} \hat{o} \hat{o}$,
 $\hat{1} \hat{U} \hat{I} - \hat{1} \hat{U} \hat{I} {}^2 \hat{E}$, $\hat{1} \hat{O} {}^2$, $\hat{1} \hat{a} \hat{U} - \hat{1}^2 \hat{E}$, $\hat{1} \hat{O} {}^o \hat{E}$, $\hat{1} \hat{U} \hat{\theta} - \hat{1} \hat{U} \hat{\theta} {}^2 \hat{E}$, $\hat{1} \hat{o} \hat{U} {}^o \hat{E}$, $\hat{1}^2 \hat{i} {}^2 \hat{\partial}$, $\hat{1} \hat{A} \hat{I} \hat{U} {}^2 \hat{E} -$
 \hat{O} . $\hat{1} \hat{\gg} \hat{E} \hat{i} {}^2 \hat{i} \hat{A} \hat{E} \hat{O}$, $\hat{1} \hat{E} {}^o \hat{E}$, $\hat{1} \hat{O} \hat{O} \hat{O} {}^o \hat{E}$, $\hat{1} {}^2 \frac{1}{4} {}^3 \hat{Y} \hat{\gg} \hat{E} (\hat{E} \hat{\gg} \hat{B})$, $\hat{1} \frac{1}{4} - \hat{1} \frac{1}{4} {}^2 \hat{E}$, $\hat{1} \hat{a} \hat{i} {}^o \hat{\partial}$, $\hat{1} \hat{a} \hat{i} \hat{O} \hat{i} {}^2 \hat{E} {}^o \hat{3} \hat{W}$:

Đ»Í „³ µ³ ñ, ĩ ß³ ñÅáðÙ »ñ..áðÙÁ Ù³ ñ¹áðÙáí Çñ „³ Ý¹ñ³ ¹³ ñÓÁ à»í ù ¿ . í Ý»ñ Ç¹»Ùë àÍ (úÍ)-áí ù µ³ éç:

ĐÇÝ Ñ³ Ù·ñ»ÝáđÙ Ù³ ñ¹áó Ó»éùÇ „ áïi ùÇ Ù³ i »ñCó Ùáññ³ ù³ YáñññçÝ i ñí»É i Ø² i
³ Ýí³ YáññU, áñA ÙçYá»³ ÙñU . áñÍ³ ÍíáđÙ i Ñ³ Ùñó Ê½ááđÙ:
 AëÍ Ù»½Ñ³ Ú·ÝÇ i, áñ ³ é³ YÓçÝ Ù³ ñÙÝ³ Ù³ e»ñ . i ÝíáđÙ »Ý Ñ³ Ù³ Ù³ eÝáññÙ³ Y Ù»ç,

áñç ûñçý³ ï ï³ ñáõ ; ï³ é³ ûéù³ ñ¹áõó»éùç³ ù»ý³ »ñï³ ñ (ùççý³ ù³ i ç) .. áii ùç (úi³ ó) ài -ç ñ³ ñ³ µ»ñáðûðýÁ:

Ù³ ñUY³ U³ èÇ µ³ ¼³ à³ i ÇIA UÇ³ UEN³ U»U³ i »Í U³ ñUY³ U³ èad: àôñiÙY Ø² i -ç " ài -ç Ñ³ ñ³ µ»ñáðÅñðÝ ÁáðÈ i ³ Íé 1/3 Áí³ ÚçY³ ñÅ»ùáí Í³ Ù ài : Ø² i Ñ³ ñ³ µ»ñáðÅÙ³ Ùµ eii ³ Y³ É3 Ùá¹áðA: ² ÚçYùY ài -ç »ñI³ ñáðÅñðÝ »ñ»ù ³ Y. ³ ÙÙ»Í ï Ù³ ñ¹áðØ»éùÇ Ùçç³ Ù³ i Ç »ñI³ ñáðÅñðÝçó, áñÁ Ñ³ Ù³ à³ i ³ èÈ³ YáðÙ ï Ù»ñ SD³ ùáó È-½áðÝ Áí »ñáí | i »éáðÅÙ³ Y¹ ñáðÅÙ³ Y»ñCÝ.

ì „náNCÉBÉ ÚJÍ” Í Ý3 Ù3 ÝáñÍÝ» ñÁ Í3 ñáñÓ »Ýù Ý» ñÍ3 Ù3 óÝ» ÉÁëÍ Ñ» ï “Ù3 ÚJ3 Ä» Ù3 ï CÍ3 -

Í³ Ý³ ñii³ Ñ³ Ú áðAÚ³ Ýa

$$\frac{\hat{\mathbf{a}}\hat{\mathbf{i}}}{\emptyset^2 \hat{\mathbf{i}}} = \frac{\hat{\mathbf{a}}\hat{\mathbf{i}}}{\emptyset^2 \hat{\mathbf{i}}} = \frac{600 \cdot 4000}{200 \cdot 1 \cdot 4000} = 3$$

áñī »Óçòáàí = 3 Ø²î, áñÁ Ñ³ Ù³ à³ i³ è È³ YáðÙ ð ÷ áñÓY³ Ì³ Yí 1Ù³ É»ñÇÝ: ÀY¹ áñáðÙ, µY³ Ì³ YáY³ Y³ i³ áÙÇ³ Ûç¹»àùáðÙ i³ 1Ù³ É ûñÇÝ³ a³ ÷ áðñáðØÁ Ì³ ñ»Ùç ð ÌCñ³ é»É ó³ Y- Ì³ ó³ Í Ù³ ñ¹áðÙ³ ñÙYç ïñ³:

°íë ÙÇ üñçÝ³ ï ï³ ñáõ { Í³ é³ ÙÉÑçÝ Ñ³ Ùñ}Ý ¶àíÆ ï³ Ù ¶àíÆÍ µ³ éÁ, áñÁ ¶ð²-
- 2 ð Ñ³ Ù³ ï³ ñ· áðÙ³ ñ³ Ñ³ Ù íáðÙ { ¶àí Í³ áí: Ø»Ýù »Í»É»Ýù³ Ú} ï³ ñÍçùçÝ, áñ µÝ³-
- ï³ ÍáY ï³ ìÙ³ ÉáéáðÙ³ Ý¹ »àúáðÙ Ù³ ñ¹áô ¶àí -áô " àí -ç Ñ³ ñ³ µ»ñáðÙðÁ Ñ³ Ù³ à³-
- ï³ èÈ³ ÝáðÙ { i »ñáÑçÙ³ ÉùñçÝ³ ã³ ÷ áðÙ³ ÝÁ:

$\frac{\mathbf{\hat{a}}\mathbf{\hat{i}}}{\theta^2 \mathbf{\hat{i}}} = \cdot = 3$ áñii »õçó^a

¶ àî = 3 · àî ï³ Ù Áí »ñáí a

$$\frac{\mathbb{P} \cdot \mathbf{\hat{a}} \cdot \mathbf{\hat{i}}}{\mathbf{\hat{a}} \cdot \mathbf{\hat{i}}} = \frac{\mathbb{P} \cdot \mathbf{\hat{a}} \cdot \mathbf{\hat{i}}}{\mathbf{\hat{a}} \cdot \mathbf{\hat{i}}} = \frac{3 \cdot 600 \cdot 4000}{600 \cdot 4000} = 3$$

.. Ÿáñçó ¶àí = 3àí ³Ù à³ ñ½³ á»ë ¶àí »éÑyáñðóý µ³ éáðða àí -»ñIÑyáñðóý µ³ éç
· áñÍ³ ïçó ¶-i³ éÁ Yñ³ Áí³ ïçY N³ Ù³ ñÅ»ùáí ÷ áE³ ñçY»íáí áððo³ iç iëi³ Y³ Yù³

$$\P \hat{\mathbf{a}}\hat{\mathbf{i}} = \P \cdot \hat{\mathbf{a}}\hat{\mathbf{i}} = 3 \cdot \hat{\mathbf{a}}\hat{\mathbf{i}}$$

àòñ»ÙÝ, Ù³ ñ¹áõ· áí ÇÍÇ ¶àî -áõà³ ñ³· ÇÍÁÑ³ í³ è³ ñ² ÿñ³ àî -³ ó (áí ùÇ) »ñI³ ñáõ
ÃÙ³ Ý »é³ à³ i ÇÍÇÝ:

Ø»ñ ÍáØÙçó µ»ñí³ Í Í àÖ, Í ôè, Í àí µ³ é»ñáðÙ µ³ ó³ Ñ³ Ú í»ó³ Ú áñáß³ Íç¹»ñÁ, áñÁ
È³ ÕáðÙ ; àÖ, àÔ, ôè " àí »ñÍÑyáñðØµ³ é»ñçÝ Íçó Í i³ éÁ^açñ Áí³ ÚçÝ 60 Ñ³ Ù³ ñÅ»ùáí:

Àeī Å³ Ù³ Y³ I³ İçó . Çi³ i¹ Ü³ È»ñç N³ Ü³ Y³ »Y Üç B³ ñù ÷³ eī »ñ, áñáYù Ü³ ñ¹áõ
Ùái YáðYá»ë µYáðA³ . ñí áðU »Y I = 60 Åí³ ÜçY³ ñÅ»ùáí [5] :

Ø³ ñ. áõ ÍßéÇ 60% -Á Í³ ¼ÙáõÙ ; çáõñÁ:

· Ý³ Ī³ ÝáÝ ½³ n̄ÍÁ Ù³ n̄¹áõ Ùáï ñáà»áðÙ ï³ ¼ÙáðÙ ï 60-80 Ñ³ n̄³ Í: ÁÝ¹ áñáðÙ, 80 Ñ³ n̄³ ÍÁ Ù»n̄ ï³ n̄Íçùáí ïñáðÙ ï Nçí³ Ý¹³. ÇÝ µÝáðÙ^a ï³ áí³ Í ïÙ³ Ýùç à³ Û³ Ý»n̄ Ñ»iⁱ ï³ Ù µÈáðÙ Ù³ n̄¹áõ Á³ è³ Ý. ³ ï³ Ý³ ÚÙ³ i ï³ ÝççÙ»n̄çó: ² Ù»Ý³ ÚÙ³ i³ Ý³ ï³ ÝáðÙ^b Ùµ ½³ n̄³ ÚççÝ³ ÝáñÙ³ Ý Ù³ n̄¹áõ Ùáï Ù»i ï³ ñáà»áðÙ à»i ù ï 60 Ñ³ n̄³ Í, áñÝ ÁÝ¹. · n̄ÍáðÙ ï N»i ïÙ³ Èë³ ÙÙ³ ÝÝ»n̄áðÙ^a Áéi ï N³ Ù³ ïÙ³ »n̄áðÙ^b Ç. ÁÙáðÙ^b Ý i ÇñáðÙ^b.

Æeī Ù³ n̄¹ aō īá ÓÙçó ßñç³ à³ ī Ç µÝ³ ī³ YáY x³ Ý³ aá Óá ÆlāoÝY aō í »ñ³ n̄i ³ ¹ n̄a ðUÁ, Áeī
ÝÙ³ Y Ñ³ Ù³ ī³ n̄. Ç, ³ Ý³ e³ n̄l »Ícán» Y µÉá ðU ɬ Ý³ Ý³ añ» Ë ë» ñà Çó, añÇ à³ Ù
Ù³ ÝY» ña ðU Ù³ n̄¹ aō Ùá i · añl Á Õ y Ç/çá ã. Ç³ ë³ Y à³ ñ³ Ù» i ñ» ñA añá ß³ ë Çáñ» Y i ³ ñp» ñ-

íáðU »Ý ³ ūññí ³ i »EÝCİ ³ İ ³ Ý ù ³ 0 ³ ù ³ İñAáðAÜB Ý i »n Ü ³ n ¹ áo İ »Ýe ³ μ ³ Ý ³ Y i 1 Ü ³ E Y »ñCó:

Aeİ Ü ³ n ¹ áo İáOÜCó Bñç ³ a ³ i Ç μY ³ İ ³ YáY x ³ Y ³ aaOáðAüðY áo İ »n ³ n ¹ náðÜY Aeİ YÜ ³ Y N ³ Ü ³ İ ³ n . Ç , ³ Y ³ e ³ n »Íçáñ»Y EáëáðU ; Yñ ³ . Çi ³ İ ³ Y ³ BE ³ nN ³ Ü ³ óùC Ö ³ 1 añ- 1 ³ I ÷ ³ e i Ç Ü ³ eCÝ , añA üññ ³ N ³ i áo İ ; añáB ³ İC Ü ³ İ ³ n ¹ 1 İC N ³ e ³ I ù ³ 0 ³ ù ³ İñAáðAÜB - YÁ:

OñáðAÜB YÁ Ü ³ n ¹ áo i »eáOñáðAÜB Y N ³ nÜ ³ ní »EÝ ÁY Á ³ YáðU ; 60-80 náà»Ç e ³ NÜ ³ YY - náðU :

Ø ³ n ¹ áo . ³ Y . áoD »OÇ ” İC e ³ . Y ¹ »nC Ü ³ İ »n »áoÜY »nC N ³ n ³ μ »náðAüðY N ³ İ ³ e ³ n ; 64,8-Ç , añA YáðÜY à »e i »O ³ 1 añí áðU ; İ = 60 »n »áoÜC e ³ NÜ ³ Y ³ ÜçY ³ nÅ »ùY »nC Üçç ³ İ ³ Ü ùáðU [13] :

$$55 < 64,8 < 65$$

B ³ i ³ Y ³ μ ³ n B ³ i »nCÝ N ³ Ü Y C , añ Ü »n Aí ³ nIáðAüðCó ³ e ³ Ç NçY ³ BE ³ nNáðU (³ μ »ÍñYáðU) ÁY ¹ áoY ³ İ ; »O »EÁI ³ ÜçY N ³ B ³ nÜ ³ Y 60 - ³ İ ³ Y N ³ Ü ³ İ ³ n . Á :

Üİ ³ i Ç áoY ³ Éí , añ i »eáðAÜB Üμ μ ³ ö ³ N ³ Ü 1 ³ İ ; E ¼ Á ³ ÜáðU İá ³ 1 añí ³ İ . Çi ³ İ ³ Y N ³ Ü ³ İ ³ n . , áoëi Ç ÷ añÖ »Yü i ³ Eİ à , - KOD μ ³ eC 1 ³ e ³ İ ³ Y ¶ ð ² ¹ ² ð - Ü ³ Y ³ İ ³ . áoÜY Aeİ D ³ üñó ³ üñáñ »Yç i ³ e »nC Aí ³ ÜçY N ³ Ü ³ nÅ »ùY »nC Üççáóáí 1 »nI ³ YíáO ² e i 1 ³ - İ ³ BÝaÜB Y 144000 ÁíÇ :

$$\begin{aligned} \hat{I} \cdot a_s &= 60 \cdot a_s = 60 \cdot 600 \cdot 4 = 144000 \\ KOD &= K \cdot OD = 60 \cdot 60 \cdot 600 = 144000 \end{aligned}$$

añA N ³ e i ³ i áðU ; eáññ ÜáíN ³ Y ³ e ³ ù »³ İç »o ² e i áo ³ İ ³ μ ³ Y ² o »i ³ n ³ Yçäç D ³ Ü YáðAÜB Üμ :

§3 Üñ ³ Yü Yáñ »n . »n »çY »n . áoÜ ³ AáéC ³ e ³ Ç »o »ñçöY »nC ³ e ³ Ç . »o áá áu aç İ ³ náÖ eáíáñ »EÝñ ³ Yó »n . »nA , ³ ÜÜç ³ Ü ³ Ü N ³ nçñ Ü ³ e ³ eáññäñ Ü ³ 1/2 nA , añáYü 1 »nóáö ³ İ »Y »n »ñCó : 4 eñ ³ Yü Yñ ³ Yü »Y , añáYü aE ³ eÝ ³ İáo »öCÝ İ ³ Y ³ Yó N »i »o İáñ »Y , añáYü . YáðU »Y ¶ ³ e ³ Y »i »öCó , añi ; EÝ ³ . Y ³ Ü eñ ³ Yü ÁYi náö »öCÝ Ü ³ n ¹ İ ³ Yó Üççç ³ e i áoÜ »o ¶ ³ e ³ Y ³ e ³ Ç : 5 °o eñ ³ Yó μ »n ³ YáðU eáññ μ ³ Y a i Yáðo , añáñ »i »o ³ YççÍ »Y : (Üáñ İ i ³ İ ³ n ³ Y , Ø ³ Üñ ² Aáé È . %çÜç ³ İçY 1981 , Ü ³ Ü YáðAçöY Ä) :

A ¹ »a YB »Yü , añ 144000 ÁçíÁ D ³ üñó ¶ ð ² ¹ ² ð 36 i ³ e ³ Yáó ² = 1 , ¹ = 2 , ¶ = 3 , , = 4 , , ö = 6000 , ö = 7000 , ö = 8000 , ø = 9000 ³ üñáñ »Yç NÝüññ ³ İ ³ Y , i ³ e ³ ÜçY , Aí ³ - ÜçY N ³ Ü ³ nÅ »ùY »nY »Y , ¹ n ³ YóÇó e i ³ ói ³ İ »nİ i ³ e , »e ³ i ³ e ” ù ³ e ³ i ³ e Ü ³ A »Ü ³ i Ç - İ ³ İ ³ Y (Aí ³ ÜçY) İ ³ eáññ ³ İù áoÜ »óáO μ ³ e »ñY »Y , añáYü a ³ náö ³ İáðU »Y . Çi ³ İ ³ Y i 1 Ü Ü »n Ø ³ n ¹ aø °nİ nç ” İç »½nùC Ü ³ eCÝ ” İ ³ náÖ »Y ¹ ÇÜ ³ İ ³ Ü E áo . »n ³ 1/2 Yó »E A ³ Ü ³ Y ³ İ ³ İçó ³ İ ³ 1 »Üç ³ İ ³ Y x ³ Y ³ aaOñáðAÜB YÁ :

AEñ ³ nİ » , μ »n ³ İ üñçY ³ İY »náí a »Y eá ³ e i áðU ³ Ü ÷ ³ e i »nA , añáYü μYáðA ³ . n ³ İ ³ Y »Y N ³ üñó ³ üñáñ »Yç İ »n »áoÜ - i ³ eCÝ ” Yñ ³ 60 Aí ³ ÜçY N ³ Ü ³ nÅ »ùCÝ a ¶ ð ² ¹ ² ð N ³ Ü ³ İ ³ n . áoÜ :

àÒ (úÒ)

ĐÇÝ ³ BË³ ñÑáðÙ Ù³ ñ¹ - µÝáðÅñáðÝ ÷ áË³ ¹³ ñÓ Í³ áÇ µ³ ó³ Ñ³ Ú ûñçÝ³ Í ³ ñáØ ; Í³ é³ ÚÉúÒ Í»Ý¹³ Ýáõ ÈáñÑñ¹³ Ýß³ Ý Ù»Í³ Í ³ é áõ ÷ áùñ³ Í ³ é Ò - Ó Í ³ éÝ Çñ Áí³ ÛçÝ 80 Ñ³ Ù³ ñÅ»ùáí :

Ø»Í³ Í ³ é Ò ³ ÷ áùñ³ Í ³ é Ó Í ³ é»ñÁ ¶ ð² ² ð·áðÙ µÝáðÃ³ . ñáðÙ »Ý èáðÁðÝ»ñÇ ¹³ éç Ý»ñÍ³ Ú³ óáooçäÝ»ñÇó Ù»ÍçÝ»ñOçÝ :

Ð³ ñÅó ³ ñááí»Ýç Ù»Í³ Í ³ é Ò Í ³ é Á à³ i Í»ñáðÙ ò áááç íñ³ Í³ Ý . Ý³ Í · ÍñáðÉÁ í»ñ ¹»àÇ ÁñÍ ³ ÚçÝ à³ Ñ³ Í Ñ³ èáðÝ ûñçÝ , áñÁ à³ Í ñ³ eë íáðÙ ò Ñ³ ñÓ³ Í Ù³ Ý : ² Ú»Ý³ Ú Ñ³ Í ³ Ý³ Í ³ ÝáðÅ Úµ B³ Í »ñçÝ »Ý Ñ³ Ú Ýç ³ Ù»Ý³ ³ ÏçÍ ûñçÇa Í à ¹ ð² ÚÆ , ¹³ ñù³ ÛçÝ B³ ñÅáðÝ»ñÅ , áñÁ ¹»ñáÑçB³ É ¹çñùáðÙ Ý³ Ë³ ½ áðB³ óÝáðÙ ò ÁñÝ³ ÙáðÝ , Ùç³ Á³ Ù³ Ý³ Í ³ à³ Ñáí»Íñí Çñ à³ ßí à³ ÝáðÅñáðÝÁ :

² Ú ¹çñùç µÝáðÃ³ . ÇñÁ Ñ³ eë ³ Í ¹áðÙ ò Ñ»Í ³ Ú³ É ÑçÝ Ñ³ Ú³ Í ³ Ý ÁáðÁíñ¹³ Í ³ Ý ³ é³ óí³ ÍùÝ»ñáí :

*A±Ýä »ë Í³ ÚÝ»°àááç¹,
¾Íç Í³ ÚÝ³ ñ àááç¹,
¾Íç' Í³ ÚÝ³ Í àááçÝ,
ä áä Úç°Ë³ Õóáô:*

»ñí³ Í ³ ñí ³ Ñ³ Ú áðÅñáðÝ»ñÝ ³ é Í³ »Ý Ùß»óçÝ»ñÇ , ³ Úß»ßí»ñí óçÝ»ñÇ ³ Úñáó µ³ Ý áõ µ³ éáðÙ , áñÝ áðòòí áðÙ ò ñ ¹ñÙ³ óç µ³ ñÍáðÅ Úµ Ñ³ Ù³ Í ¹áðÝ : ÁÝ¹ áñáðÙ , ûñç Ú³ ñÙçÝ . Íñé³ Ù³ è³ ÚçÝ áðòò³ óç . ¹çñùÁ áñà»ë µÝ³ Í ³ Úççáó ³ à³ Ñáí áðÙ ò Ý³ Ë³ ½ áõ B³ óÝ»Íñò ÁñÝ³ ÙáðÝ ÁçÝ³ à³ ßí à³ ÝáðÅ Ú³ Ý Áà³ Í ³ Íáí , Ù³ ñÙçÝ , ³ Ú ³ Ýññ³ Á»ßí ½³ Ý . ¹³ Íç µ³ ñÓñ³ óáðÙÁ ¹»àÇ í»ñ Ýà³ Í ³ Í ³ Ùñí ³ Í ò eë »ÓÍ»Íñò ³ é³ Í »É³ . áðÛÝ B³ ñÅ-Ù³ Ý ù³ Ý³ Í ³ Í ñáðÙ Á³ ÷ áí Ñ³ ñí³ Í »Íñò Ñ³ Ù³ ñ : , ³ Í ³ ñ»Íç ò ³ ñí ³ Ñ³ Ú »Éñ»Í ³ Ú³ É µ³ Ý³ Ó»áí .

$$K = mv$$

áñí »Óä

m - Á³ ûñç Ú³ ñÝç ¹»àÇ í»ñ µ³ ñÓñ³ óñ³ Í Ù³ éç ½³ Ý . ¹³ ÍÝ ò :
v - Ý³ ûñç . Íñéç B³ ñÅÙ³ Ý ³ ñ³ . áðÅñáðÝ , áñà»ë Ñ³ ñí ³ Í Ùáññxç :
K - Ý³ ûñç Ñ³ ñí ³ Í ³ ÚçÝ Á³ ÷ Ç B³ ñÅÙ³ Ý ù³ Ý³ ÍÝ ò a³ Ë³ Ù»Íñò à³ ÑçÝ :

ÆÝää»ë »ñí»áðÙ ò µ³ Ý³ Ó»çó , áñù³ Ý Ù»Í ò ûñç Ú³ ñÙçÝ û¹áðÙ . Í Ýí áñ Ù³ éç ½³ Ý . ¹³ ÍÁ ³ Ñ³ ñÓ³ Í Ù³ Ý ³ ñ³ . áðÅñáðÝ Á , ³ Úñù³ Ý ³ ñ¹ñáðÝ³ Í»í ò Ýñ³ Ñ³ ñí ³ ÍÝ áõ Ë³ ÚñáóÁ : Í³ é Í ³ Í ³ , áñ ÝÙ³ Ý Ñ³ ñí ³ ÍÝ»ñÁ Í ³ ñáðÙ »Ý ¹Ý³ é»É Ù³ ñ¹áõ Ó»éùç Í ³ Ú ëñáðÙÝ»ñÇ áéñáñÝ»ñÁ , áñç ³ ëë »ñÝ ³ ÍÝ³ éáð»Ý ³ Ú³ ÝùáðÙ :

Ø¶ ð² ² ð·Á ûñç ÝÙ / Í »éáðÅ Ú³ Ý Ñ³ Ù³ Ó³ ÚÝ Ù»Ýù à»í ù ò Ý»ñÍ³ Ú³ óÝ»Ýù Ò µ³ Õ³ ÚÝ ÑýáññçÍ ³ . Ù³ Ý ³ ÕµñáññÁ ³ Í ³ ì ³ Í ûñç Í»Ý¹³ ÝáñÑ»í , áñà»ë µÝ³ Í ³ Ý »ñ»áðÅç áñáß³ - Íç Ó³ ÚçÝ :

ÆÝää»ë Ù»ñí Í ³ ÝáðÙÝ»ñÁ , ³ Úñà»ë ò Ýñ³ Ù³ à³ Í ³ é Ë³ Ý Í»Ýé³ µ³ Ý Ù³ éÝ³ . »í Ý»ñÇ Í ³ ñÍçùÝ»ñÁ , Ñ³ eë ³ Í ³ áðÙ »Ý ³ ÚÝ ÇñáðÅñáðÝ Á , áñ ûñç Ñ³ ñÓ³ Í Ù³ Ý Á³ Ù³ Ý³ Í ³ Ë³ Úñáóç à³ ÑçÝ ³ ñÓ³ ÍáðÙ ò Ó³ ÚÝ Á : , ñ³ ×ß ñçí ÝÙ³ Ý³ ÍáðÙÁ Ù³ ñ¹áõ Íáññçó Ñ³ Ý . »óñ»É ò ÑýáññçÍ ³ é Í ³ ÚññÅ Ú³ ÝÁ , Áëí ûñç Í ³ Ú³ É à³ ÑçÝ Ñ³ Ù³ à³ Í ³ é Ë³ Ýáð Á³ Í ³ Í»ñ Ò Í ³ éç :

Ø i ³ éç 80 Áí ³ ÜçY ³ n̄Å»ùÁ Ù»n̄ ³ ÙáðU µÝáðA ³ . n̄í áðU ð ³ ÜY ûO»n̄ç (àÔ -»n̄ç) Áí áí, áñáYù à ³ n̄áðY ³ IíáðU »Y ûOç Cñ ³ Yç (áðY ³ B ³ n̄ç) ³ ÜY Ù³ eáðU, áñÁ Y ³ IÍ ³ n̄áðY ³ µ ³ n̄Oñ ³ oY»E N̄ ³ n̄O ³ IÍ ³ Y à ³ N̄çY: °A» YI ³ i Ç áðY ³ Yù, áñ ûOÁ (Iápm ³ Y) IÍ ³ n̄áðO ð áðOñ ³ Oç. ¹ n̄áðA ÜB Ùp ¹»àC i »n̄ à ³ N̄»Eçñ Ù³ n̄ÙYç Ù»I Ù ³ eáñ ¹Á, ³ à ³ Yñ ³ ³ Ú ¹CñùáðU · i Yíáð ÁOY ³ B ³ n̄ç áðO»n̄ç AÇíÁ à »i Ù ð ³ ÜççYÁ 80 N̄ ³ i Áeï a (75+85) : 2 = 80; 75 Ø 85 " 75 < 80 < 85 à ³ ÜB ³ Yç: Ø ³ Y ³ i ³ Y ¹, »A» YI ³ i Ç áðY ³ Yù, áñ Iápm ³ Üç áðY ³ B ³ n̄áðU »O ³ I ÁO»n̄ç Ù ³ Y ³ IÁ Ùáí ³ iáñ ³ à »e N̄ ³ i ³ e ³ n̄ ð 320-ç, ³ à ³ Yñ ³ Ù»I Ù ³ eáñ ¹ Ü ³ eÁ IÍ ³ Üç 1/4 · 320 = 80 áð (ûO), áñÁ " N̄ ³ Ù ³ à ³ i ³ eE ³ YáðU ð ¶ð ² ² ð ³ ÙáðU ³ ÙáðU »Yç Ø i ³ éç Áí ³ ÜçY N̄ ³ Ù ³ n̄Å»ùCçY:

A ¹»à, à»i Ù ð ³ ÜB»E áñ ³ Üéüñ · Ci áðA ÜB YÁ N̄ ³ Ü Yç »Y ûO»n̄ç áñáß i »e ³ IY»ñ, áñáYó Ùáí áðY ³ B ³ n̄áðU »O ³ I ÁO»n̄ç AÇíÁ IÍ ³ ÜäðU ð 141 ÙçYä· 435 ûO (áðO) [15] :

Ø»ñ i ³ n̄áNçÜB Ü E Ù»IY ³ µ ³ YáðÜY»ñÁ IÍ ³ n̄áðO »Yù N̄çÜY ³ iáñ»E Ù»I ámçB E ¼ ³ I ³ Y ÷ ³ eï áí " e: P ³ i »n̄çY ð ³ Ü ³ Ü Yç N̄ ³ Üñ»Y ÙáðO µ ³ eÁ, áñÁ Eáñññ ¹³ YáðU ð áðOñ ³ Oç. I ³ Y. áðY i Ç ³ I:

ÙáðO µ ³ eÁ i n̄áñ»IíáðO = Ø · àO = 80 àO Ü ³ Á»Ü ³ i ÇI ³ I ³ Y ³ n̄i ³ N̄ ³ Ü áðA ÜB YÁ (i »e ³ 0. 5), Ü»Yù I ³ NáðU »Yù, áñ ³ Ü µ ³ eÁ i »n̄ ³ µ»n̄áðU ð ûO I »Y ³ YáðY, Ç ¹»Üë áðOñ ³ Oç. ¹»àC i »n̄ I ³ Y. áðY ³ e ³ iáñ ³ I áðY ³ B ³ n̄ç áðO»n̄ç " Ø i ³ éç i ³ I Á ³ Ù ³ iáñ ³ I ³ Ü ûO»n̄ç Ù ³ Y ³ Iç ³ 80 Áíç:

àôß ³ · n̄ ³ i ð ³ Ü ³ ÷ ³ eï Á, áñ ûOç ½ ³ n̄ · ³ óáðU Áa ÜçYä· Óíçó ¹ámë · ³ Ùáí ³ iáñ ³ à »e 70 - 80 ûñ [15] :

Óáùñ ³ i ³ é Ø-Y ¶ð ² ² ð -áðU Çñ i »eùáí NçB»óYáðU ð úO I »Y ³ Yáð 0 ³ . ÇY áñi »Ø i ³ éç Y»ñù"ç · ³ ÈB n̄Á à ³ i I »n̄áðU ð ûOç 0 ³ · Ç Cñ ³ Yç Ü»I Ü ³ eÁ ááäC N»i , ÇeI i »n̄"ç IYI ³ 0 " Ü ³ eÁ · ÜEç N»i µÝáðA ³ · n̄áðU ð Yñ ³ Cñ ³ Yç Yç ¼ I ³ I ³ Y ÁáðA ÜáðY, áœi Ç ³ Ü IáðY»ñÁ Iáñ ³ I »Y ³ à ³ Náí »Iññ 0 ³ . Ç Cñ ³ Yç I ³ ÜáðA ÜáðY " áñà »e ¼ e ³ Y ³ I N̄ ³ n̄ 0 ³ Ü ³ Y à ³ NçY Yá ³ eï »Iññ N̄ ³ n̄i ³ Iç aô Ü ³ ÜáðOç A ³ ÷ ÇY, áñà »e µY ³ à ³ Üi à ³ Y Üç-çáöC:

A Y ¹ áñáðU, ³ eI ³ ð ³ Ü ³ ÷ ³ eï Á, áñ Iápm ³ Üç 0 ³ . Á Óíçó ¹ámë · ³ ÙáðA à ³ NçY I ³ Y. YáðU ð ááäC i n̄ ³ " . ÙáðE Á µ ³ n̄Oñ ³ öYáðU ð ¹»àC i »n̄ [15] :

² Ü ÷ á ÷ »Iíá ³ e»Yù, áñ N̄ ³ YOçYé Ü»ñ Ü»IY ³ µ ³ YáðÜY»ñç, E ¼ ³ áðU ³ I ³ Y ³ i »e »O ³ Yù Ü ³ n̄ ¹ -µÝáðA ÜB Y I ³ àC »ñù"ù NçÜY ³ I ³ Y ÜçáöY»ñç a ÜáðA ÜB Y (O ³ Ü - NÝáðA ÜY), i »eá-ÜáðA ÜB Y (à ³ i I »n̄ - i ³ e) " N̄ ³ Üi Ç (ù ³ Y ³ I - ÁC i): Á» ÇYáðA ÇeçY »Y Ü ³ n̄i ³ aô ³ Üé üñ. ³ YÜ»-n̄ç NÝ ³ n̄ ³ iáñáðA ÜáðY»ñÁ Ç ¹»Üë i »eáÜáðA ÜB Y I ³ ÜáðU »Y ³ eI ³ . Ci ³ I ³ Y ³ ÜpÜáðA ÜáðY»ñÁ, áñi »O Ü ³ eY ³ IÇáñ»Y Üi áðU ð, Á» Ü ³ n̄i ³ Y ³ aù»n̄áí ÁY ³ ÜáðU ð Çñ Üñç ³ I ³ Üçç ³ I ³ Üñç i »O IáðA ÜáðY»ñç 90%-çó ³ i »IçY [16] " . Ci ³ IóáðA ÜáðY (ù ³ Y ³ I - ÁC i), áñà »e · Ci ³ I ³ Y a ³ ÷ ³ ÜçB:

² Ü Ü Ü Ùç ÷ áùñ B»Óí »Iíá I »Yé ³ µ ³ Y ³ I ³ Y áðOñáðA ÜáðYçó, µ»ñ»Yù Ü ³ n̄ ¹ -µÝáðA ÜB Y ÷ áE ³ - 1 ³ n̄O I ³ àC ³ Üç ³ Üé üñçY ³ I, áñÁ i ³ n̄ ³ IíáðU ð ÇYáðA »e Ü ³ n̄ ¹ aô ³ ÜçÀ »e ð E µY ³ I ³ Y »ññáðAY»ñçó Ü»Içä Eé ³ Y - e ³ n̄ç I ³ Ü Üñ ³ . ³ . ³ Á ³ Y ³ YáðÜY»ñç i n̄ ³ :

O. A. V ¹ ³ n̄ç N̄ ³ Ü ³ I ³ Y Ü ³ i »Y ³ . n̄ ³ I ³ Y NáðB ³ n̄O ³ YÜ»ñáðU [6] ³ eI ³ »Y µ ³ é»ñ, áñáYù Eáñññ ¹³ YáðA ÜU »Y i »O ³ YáðY»ñ ² ð ² ð ² ð ² Üé ³ Y Üñç ³ I ³ ÜáðU (³ . ³ n̄ ³ Y, ³ . - n̄ ³ Y ¹, ³ . ³ i ³ Y) " Ü ³ n̄ ¹ aôññ ³ Yó à ³ Üi ³ ÜáðU Á (³ . ³ n̄ ³ i, ³ . , ³ . Yç, µ ³ . ÇY, ³ . Y ³ ó, µ ³ . ÇY»ñ): Ð ³ I ³ e ³ I N̄ ³ Ü Üññ ³ Ü . »i Y»ñç aô ³ n̄ »E . »i Y»ñç ó ³ Üéüñ . ÁáðA ÜáðY»áññ ³ Ü àY ³ aôññ ³ Ü . Á» ³ Ü ³ Y ³ YáðÜY»ñÁ ÷ áE »Y ³ eYí »E à ³ NÉ ³ I ³ Y aô »µñ ³ Ü ³ I ³ Y Ü ¹ aôññ ³ Üçó " Çpñ ¹ñ ³ Yù µáðY N̄ ³ Ü ³ I ³ Y µ ³ é»ñ ãY, Ü»Yù Ç ¹»Üë Ü»ñ

SD³ Ūkó És ½áðí^a Áí »nái | i »éáðÙ^b Y . i YáðÙ »Yù, áñ i »náÑçÙ^b Éµ³ é»ñç ÑçÙùáðÙ ÁYÍ³ I
 1³. (2 ¶)³ nÙ^b i Á¹³ e³ i³ Y ¶ ð²-² ð-Ù^b Y Í³. áðÙ áðí^a óáðÙ µ³ é , áñ ÁÙ»ñ IáðÙçó
 2 ¶ ÑçÙùç iñ³ Y»ñ I³ Ù^b óí³ Í Ù^b ÁÙ^b i Çi³ i³ Y ß³ nùáðÙ ½µ³ ð»óYáðÙ ; áñáß³ İç i »ð
 (i »ë³ ð. 6):

àôëï Ç ̄ 2 ¶ 2 ð 2 ī μ 3 é Á i ñáÑ»Íáí ̄ 2 ¶ + 2 ð 2 ī 3 é 3 YÓCÝ Ñ 3 è Í 3 óáð ÁðóÝ»ñç, áñáYù
áñú 3 Y i 3 ñp»ñ »Y Áeï ÑyáðóÝ 3 ï 3 Y ï 3 éáðóí 3 Íùç, 3 Úù 3 Y Ýáð Ý 3 ï 3 Y »Y Áeï
Ñ 3 Ù»Ù 3 i 3 ï 3 Y Ó ̄ç ÁY ï 3 Ù 3 Y, Ù»Yù ïeï 3 Y 3 Yù Ó ̄áí YÙ 3 Y »ñíÁð »ñç Ñ 3 ñ 3 -
ÍoáðÙ: ñ 3 Yáð Ù 2 ð 2 ī μ 3 é Y 2 ð 2 ð 2 ī μ 3 éáð Ù à 3 ñáð 3 ï 1 3 Í (2 ð + 2 ð 2 ī) 3 ñÙ 3 i Y ;
áñÁ i ñáÑ»Íáí 2 ð - 2 ī 3 é 3 YÓCÝ »ñíÑyáðóÝ ï 3 à 3 Íoáð ÁðóÝ»ñç, ïeï 3 Y 3 Yù 2 ð ̄ 2 ī
ÇYù Yáð ñáð Ý μ 3 é »ñÁ: ñ 3 YóCó 2 ð - Á Èáñ Ññ 13 ÝßáðÙ ; Ø 3 è Çé Áa Ø »Í 2 ñ 3 ñ 3 i Á ̄ 2 ī - Áa
é Çé a Öáùñ 2 ñ 3 ñ 3 i Á, Çñ»Yó Ñ 3 Ù 3 à 3 i 3 e E 3 Y μ 3 ñ Õñáð ÁðóÝ»ñáí, Áeï Yñ 3 Yó Ù 3 Á -
Ù 3 i Ç ï 3 ï 3 Y ï 3 éáðóí 3 Íùç.

$$z \delta = z \cdot \delta = 1 \cdot 5000 = 5000$$

$\mu^3 \text{ нÓнá} \tilde{\text{А}} \tilde{\text{Б}} \text{ Ы} \tilde{\text{а}}^3 \div \text{Ц} \text{ } \tilde{\text{У}} \text{Ц}^3 \text{ í а} \tilde{\text{н}} \text{. } \tilde{\text{А}} \text{Y}^1 \text{ а} \tilde{\text{ná}} \tilde{\text{dU}}, \tilde{\text{U}} \text{»} \tilde{\text{I}} \text{ } \tilde{\text{E}} \text{e}^3 \text{ Ы} \mu^3 \text{ нÓнá} \tilde{\text{A}} \tilde{\text{B}} \text{ о} \tilde{\text{Y}} \text{ A} \tilde{\text{e}} \tilde{\text{i}} \text{ } \tilde{\text{A}}^3 \tilde{\text{U}}^3 \text{ Y}^3 \tilde{\text{i}}^3 \tilde{\text{I}}^3 \tilde{\text{I}} \tilde{\text{C}} \text{о}$
 $\tilde{\text{a}}^3 \div \tilde{\text{a}} \tilde{\text{dU}} \text{Y} \text{»} \text{н} \text{C} \text{ 5165 } \tilde{\text{U}} \text{ } \tilde{\text{z}}, \text{ а} \tilde{\text{nA}} \text{ " } \mu^3 \text{ í}^3 \text{ n}^3 \text{ ná} \tilde{\text{dU}} \text{ } \tilde{\text{z}} \text{ 4500 } \tilde{\text{z}} \tilde{\text{d}} \text{ 5500 } \tilde{\text{U}}^3 \tilde{\text{A}} \text{»} \tilde{\text{U}}^3 \text{ i } \tilde{\text{C}} \tilde{\text{I}}^3 \tilde{\text{I}}^3 \tilde{\text{Y}}$
 $\tilde{\text{a}}^3 \tilde{\text{W}}^3 \text{ Y} \text{Y} \text{»} \text{н} \text{C} \text{Y} \text{a} \text{ 4500 } \text{X} \text{ 5500, " } (4500 + 5500) : 2 = 5000$

$\hat{z} \hat{1} = \hat{z} \cdot \hat{1} = 1 \cdot 4000 = 4000 \text{ } \mu^3 \text{ } \text{ñÓñáð} \hat{U}^3 \text{ } \hat{Y} \hat{a}^3 \div \hat{C} \hat{U} \hat{C}^3 \hat{1} \hat{a} \hat{N} \hat{C} \text{ } \text{..} \text{ } \hat{A} \hat{e} \hat{I} \text{ } \hat{A}^3 \hat{U}^3 \hat{Y}^3 \hat{I}^3 \hat{I} \hat{C} \hat{O}$
 $\hat{I} \hat{1} \hat{U}^3 \hat{E} \hat{Y} \hat{a} \hat{N}^3 \text{ } \mu^3 \text{ } \text{ñÓñáð} \hat{U} \hat{a} \hat{O} \hat{Y} \hat{A} \hat{I}^3 \hat{I} \hat{U} \hat{a} \hat{O} \hat{U} \hat{I} \hat{3} 3975 \hat{U}, \hat{U}^3 \hat{U} \hat{a} \hat{a} \hat{e} \hat{a} \hat{N} \hat{U} \hat{a} \hat{N} \hat{I} \hat{a} \hat{O} \hat{U} \hat{C} \hat{O} \mu^3 \hat{O}^3 \hat{N}^3 \hat{U} \hat{I} \hat{3} \hat{I}$
 $\hat{z} \hat{1} = 4000 \cdot \hat{C}^3 \hat{N}^3 \hat{U} \hat{A} \mu^3 \hat{I}^3 \hat{N}^3 \hat{N} \hat{a} \hat{O} \hat{U} \hat{I} \hat{a}^3$

$$3500 \quad {}^2\hat{1} \quad 4500, 3500 \quad X \quad 4500 \quad " (3500+4500) : 2 = 4000:$$

‘ . 2 ¶ = 2 . 2 ¶ 3 ñii 3 Ñ3 Ú áððÙ³ YÁ .. 2 ¶ - Á ÑçÙY³ iáñ» Íáí áñà»ë . ÍáðÈ , . 3 . 3 Ä Í³ Ù
Íéé, ë³ ñ Ç 1 » Ùé Yñ³ áðñí 3 . Í 3 ÚçY 3 Ú Ä » é³ YÍ ÚðY à 3 i Í » ñÇ, áñÁ ëi 3 óiáðÙ ï » ñÍY³ -
Í 3 Ù³ ñÇ áððÓ 3 Óç . Ñ³ ñÁáððÙ³ Yí ñ³ ÍéÁ 1 ÇÙ³ Óçó 1 Çi » Íáð à 3 ÑçY: 2 ÚççYùY, 2 ¶ ÑYáðð-
Í³ Í 3 Y ì³ éç à 3 i Í » ñ³ . ÇñÁ » é³ YÍ ÚðY Ç ï Ä Áëi a

$$^2\P = ^2 \cdot \P = 1 \cdot 3 = 1 \cdot \ddot{A} = \ddot{A}$$

áñi »Ó² -Y . áñÍ³ İçó ; Çñ Áí³ ÜçÝ² = 1³ ñÅ»ùáí, Çeİ[¶] -Y ÑçÙùÁ (»ñ»ù) 3 Áí³ ÜçÝ
Ñ³ Ù³ ñÅ»ùáí: ² Üeİ[¶] »Ó¹ Áí³ n̄ ã² Yİ³ i¹ »Éáñ² ¶ ÑYáñðöÝ³ İ³ Y¹ µ³ éáðÙ² e³ ñ, ïé, .³ .³ Á
Çù³ eï Á Á³ ùÝ³ Í¹ ; ¶ -ÑYáñðöÝ³ i¹ 3 İ¹: Ø³ Y³ 1³ Y¹, »Ã¹ Yİ³ i¹ Ç¹ aðöÝ¹ Y³ Yù, áñ ¶ -Y . ïEç
áñmí³ . Í³ ÜçÝ² a³ i¹ İ¹ »ñÝ¹ ; 1¼ Ñ¹ i¹ İáñùçó¹ Çi³ Í¹ ñáðÙ³ Üp, Çeİ[¶] -Y Ñ³ éáðÝ¹ Ù³ ñ¹ áó
. Í³ a³ i¹ İ¹ »ñÝ¹ ; 1çÙ³ óç¹ aððö³ Ñ³ Ü³ ó Ñ³ ñáðÙ³ Ü³ Y¹ ñ³ , Ó¹ éù»ñÁ¹ »áç² ñ¹ Á Á³ i³ ñ³ Í
¹ ñáðÙ³ Üp: ² Üäà² e³ áñ, ² ¶ ÑYáñðöÝ³ İ³ Y¹ µ³ éÁ¹ Éáññ¹ Y³ ðáðÙ² ; Ü³ ñ¹ áó⁽²⁾ .² . ïáðE^(¶)
Í¹ ¼³ İ³ Y¹ ñ³ eï³ óáðÙ³ ÜA:

ä»i ù { Ý³ i Ç áóÝ»Ý³ É áñ Ù³ ñ¹-µÝáðÜñðÓY ÷ áÈ³ 13 ñÓ Í³ áÇ à³ Ü³ ÝÝ»ñáðÜÙ³ ñ¹ áó
.. Ýñ³ Ù³ ñÙÝ³ Ù³ ë»ñÇÝ i ñí³ Í³ Ýí³ ÝáðÜÝ»ñÁ i ³ ñ³ ÍÍ»É»Ý Ý³ .. µÝ³ Í³ Ý Üçç³ ï³ ïñç
»ñ.. áððÄÝ»ñC. ³ é³ ñl³ Ý»ñC ïñ³ .. ÁÝñ³ Í³ è³ i ÍÄ; ² ïé ³ éáððáÍ, ¹² ¶ (BAG) ¹³ è³ Í³ Ý

¶ ð² · ² ð ñ³ û³ i³ ñ · Ç µ³ éáðÙ ³ éí³ i ³ û ÷ ³ eë Á· ñ»i .. û³ É à³ i i»ñ³ ûçY û»iY³ - µ³ û³ ûµ³

' ² ¶ = ' . ² ¶ = 2 . ² ¶ = ² ¶ + ² ¶ = O Ä + O Ä = Ä + Ä = 2 Ä

áñi »òa

² - O ² ñ». ³ iY i ñç³ Y³ . Íç i »ëùáí,

¶ - Ä ëé, . ³ . ³ Ä »é³ iY ûðYç, Çéi

' = 2 i ³ é³ ûçY i³ û Ái³ ûçY . áñÍ³ içó :

Þ»öçY³ iç iáðÙçó Y»ñi³ û³ óiaõ µ³ ó³ ñ³ û áðÙY»ñÁ ç ¹»ûë Ä (Ä³ . ³ iáñ) à³ i i»ñ³ . ñç ñ³ û³ ñáðYä; ñ³ û»ñ»Y³ . »i Y»ñ ðñ. ² × ³ éû³ Yç, ² . ¶ . ² µñ³ ñ³ ûû³ Yç, , û³ iáYáíç, Ø»éù³ ñç ñéo .. ³ ûðo iáðÙçó Y»ñi³ û³ óiaõ à³ i i»ñ³ . ñ»ñçY³ Á³ . ³ iáñ ñ³ eI³ óaõ Äû³ ûµ:

² ûë ÷ ³ eë Y ³ é³ i »é³ iY³ éáõ i ð³ ûðo Ä³ . ³ iáñY»ñç Ä³ . »ñç »éðY»ñáðÙ »ô³ ï Ä ¹³ çí³ iùY»ñçY, áñáYù ³ ñi ³ ñ³ û i³ i »Y Yñ³ Yó Ä³ . ³ iáñáðÙ³ YÁ à³ i i³ Yáõ ¹ñ³ ûY»ñç iñ³ :

' ³ óç ¹ñ³ Yçó Ä à³ i i»ñ³ . ÇñÁ Ççë³ Y³ i³ Y û³ ñ¹ ñ³ eI³ óáðÙ³ ûµ ³ eI³ i ð³ ûðo i»ñá³ ñi »ëi áðÙ .. ñç ñû³ ù³ ñ»ñç iñ³ :

¹ »öçY i µ»ñ»éäçY³ i³ Y ñ»ñá . ñçY Y»ñáðÙ i »õ . i ³ i ¹»àç i »ñ ëáû³ ó³ ï eñ³ i³ û³ ³ Y ûðY áðY áóõ ñé³ Y - e³ ñç à³ i i»ñ³ . ÇñÁ, jé ã»Yù ëáéáðÙ áññ³ ñi ³ i³ Y aõ ë»Ä³ i³ Y e»à³ . ñ»ñç û³ èçY, áñáYù ñ»ññ³ i³ Y ñ³ û³ i³ Y i áñù³ i³ Y . ñ³ Yñ³ Yñ»ñ»Y:

AëI û³ ñ¹ - µYáðÙðY ÷ áE³ ¹³ ñó i³ àç à³ û³ Yñ»ñáðÙ pálññáíçY jé à³ i ³ ñ³ i³ Y ã û³ ñ¹áõ . ñéðE Á ë³ Y . ³ . ³ Äç ñ»i ñ³ û»û³ i ³ i³ Y ëçY »éð ÷ ³ eë Á, ç ¹»ûë ² ¶ - Ä (ëé, e³ ñ, . ³ . ³ Ä) à³ i i»ñ³ . ñç:

² ûëi »õ i³ ñáõ i ³ eI³ ëçY»éY³ .. ² ñ» - O .. ³ . ³ Ä - Ä »ñi iáðÙ i³ àÁ, e³ ñç i³ - i ³ ñÁ (. ³ . ³ ÄÁ) ³ ñ»çó ñéð³ iáñ û³ Y à³ ñçY, û³ ñ¹áõ iáðÙçó i i³ û³ ì ² ¶ ñYáðÙ³ i³ Y µ³ éáí .. Ä . ³ õ³ ÷ ³ ñ³ . Çñ à³ i i»ñ³ . ñáí:

² ¶ - Á áñá»ë . ñéðE ñ³ eë i ³ i áõ ÷ ³ eë »Y Y³ .. ¹³ e³ i³ Y . ñ³ µ³ ñû³ Y ¶ ² ¶ ² Ä, ¶ ² Ü¶, ¶ àè, ð² ¶, ðà¶æ, ¶ à¶ ² Ü, ¶ àõ, ¶ ð - µ³ ñóðYù, (¶ àôÜ), ¶ æÜ, , ¶ Ü, ² ï, ¶ èàð .. ³ ûµ³ é»ñ:

ÀY¹ áñáðÙ, »é³ Y ûðYçY³ Ä áñá»ë ëé³ Y i³ û e³ ñç . ³ õ³ ÷ ³ ñ³ . Çñ ñ³ eë i ³ i áðÙ »Y Y³ .. ñ³ û³ . »i Y»ñ ðñ. ² × ³ éû³ YÁ .. ² . ² µñ³ ñ³ ûû³ YÁ [1] :

Ä - »é³ Y ûðYç à³ i i»ñ³ . ÇñÁ, áñá»ë ëé³ Y ëáñññ³ Yñ³ Yû . i ³ . áñÍ³ i ñáðÙ i ñ³ ûðY ë½áðÙ . ÇY (gin) iáññ (kur) µ³ é»ñáí .. iáÉ óçó Yñ³ Yñ³ iáðÙ³ ûµ³ . ³ . (gag), , áõ (du) µ³ é»ñáí [14] :

² ¶ µ³ ñµ³ é³ ûçY µ³ éÁ ûç ß³ ñù µ³ ñ¹ µ³ é»ñç i³ ñáðÙ ûçYá ûñë . áñÍ³ i ñáðÙ i ñ³ ûðY ë½áðÙ, ûñçY³ ï ² ¶ ² Ä, ² ¶ àôð, ² ¶ ² äæ, ² ¶ àð, ² ¶ ² ð, ² ¶ àôÜò, ² ¶ àôòºÈ, ² ¶ àôòºÈ:

Æ ¹»à ³ eë Yù, áñ ² ¶ µ³ éç ñ³ û³ ½áñ ¶ ² µ³ éÁ YáðÜ ã»ë ³ eI³ i ñ³ ûåáðáí ñ¹³ i³ Y µ³ Y áõ µ³ éáðÙ:

² e³ Ááõ ¶ ² , áñ ¶ ² É ¹ i ëçYç, ûñÁ ¶ ² µ³ ñçY ñ»i Á .. ³ ûéY: ² ¶ .. ¶ ² »ñi ñYáðÙ

Í³ Á³ ÍóáðÍðÍY»ñÁ µ³ ÕÍ³ ó³ Í »Ý ÙÇ»ÝáðÍY ÑýáðÍðÍY»ñÍCó²=1 .. ¶=3 ÁÍ³ ÚçY³ ñÁ»ù-
Ý»ñÍCó .. ³ ñí ³ Ñ³ Ú áðU »Ý ÙÇ»ÝáðÍY µÝ³ Í³ Y² .. ¶ »ñ»áðÁY»ñÍC Á³ i Í»ñÝ»ñÁ, ÇéI áñà»ë
Ù³ Á»Ù³ i ÇÍ³ Í³ Y³ ñí ³ Ñ³ Ú áðÍðÍY»ñ áðÍY»Ý ÙÇ»ÝáðÍY³ ñí ³ ¹ñÙ³ ÍÁ.

$$2 \cdot \mathbb{P} = \mathbb{P} \cdot 2 = 1 \cdot 3 = 3 \cdot 1 = 3 = \text{Ä}$$

í »ñ³¹³ éÝ³ Éáí ¹² ¶ µ³ éCY ^{.. 3} ÚY»ñ³ ÚB óYÉáí ¹² ¶ = 2 . ² ¶ Ù³ Ä»Ù³ i Ç³ Í³ Y
í »ëúáí ^{.. 2} ¶ ÑCÙùÁ ÷ áE³ ñCÝÉáí Yñ³ . ³ Õ³ ÷ ³ ñ³ . Çñ Ä-áí, Iéí ³ Y³ Yù^a

² $\tilde{O}(\tilde{\lambda}\tilde{e}^3\tilde{I})$, $6(\tilde{e}^3\tilde{e}^3\tilde{I}^3\tilde{Y})$. $\tilde{n}^3\mu^3\tilde{n}$)

$z^2 \text{P} = 1^2 \text{P}$	$\ddot{A}^2 \text{P} = 10^2 \text{P}$	$\ddot{O}^2 \text{P} = 100^2 \text{P}$	$\grave{e}^2 \text{P} = 1000^2 \text{P}$
$\acute{e}^2 \text{P} = 2^2 \text{P}$	$\acute{A}^2 \text{P} = 20^2 \text{P}$	$\acute{O}^2 \text{P} = 200^2 \text{P}$	$\grave{e}^2 \text{P} = 2000^2 \text{P}$
$\grave{I}^2 \text{P} = 3^2 \text{P}$	$\grave{E}^2 \text{P} = 30^2 \text{P}$	$\grave{U}^2 \text{P} = 300^2 \text{P}$	$\grave{i}^2 \text{P} = 3000^2 \text{P}$
$\grave{z}^2 \text{P} = 4^2 \text{P}$	$\grave{E}^2 \text{P} = 40^2 \text{P}$	$\grave{U}^2 \text{P} = 400^2 \text{P}$	$\grave{i}^2 \text{P} = 4000^2 \text{P}$
$\grave{o}^2 \text{P} = 5^2 \text{P}$	$\grave{I}^2 \text{P} = 50^2 \text{P}$	$\grave{P}^2 \text{P} = 500^2 \text{P}$	$\grave{o}^2 \text{P} = 5000^2 \text{P}$
$\grave{y}^2 \text{P} = 6^2 \text{P}$	$\grave{I}^2 \text{P} = 60^2 \text{P}$	$\grave{a}^2 \text{P} = 600^2 \text{P}$	$\grave{o}^2 \text{P} = 6000^2 \text{P}$
$\grave{z}^2 \text{P} = 7^2 \text{P}$	$\grave{D}^2 \text{P} = 70^2 \text{P}$	$\grave{a}^2 \text{P} = 700^2 \text{P}$	$\grave{o}^2 \text{P} = 7000^2 \text{P}$
$\grave{A}^2 \text{P} = 8^2 \text{P}$	$\grave{O}^2 \text{P} = 80^2 \text{P}$	$\grave{a}^2 \text{P} = 800^2 \text{P}$	$\grave{O}^2 \text{P} = 8000^2 \text{P}$
$\grave{A}^2 \text{P} = 9^2 \text{P}$	$\grave{O}^2 \text{P} = 90^2 \text{P}$	$\grave{a}^2 \text{P} = 900^2 \text{P}$	$\grave{o}^2 \text{P} = 9000^2 \text{P}$

$$\cdot^2 \mathbb{P} = 2 \cdot {}^2 \mathbb{P} = 2 \cdot \ddot{\mathbb{A}} = \ddot{\mathbb{A}} + \ddot{\mathbb{A}} = \ddot{\mathbb{A}} \ddot{\mathbb{A}}$$

$$\hat{\mathbf{A}}^2 \mathbb{P} = \hat{\mathbf{A}} \cdot {}^2 \mathbb{P} = {}^2 \mathbf{A} \cdot \hat{\mathbf{P}} = {}^2 \mathbf{A} \cdot \hat{\mathbf{P}} = \hat{\mathbf{P}}$$

Ú³ Ý¹Ç 9 ÄÇ1Á Ç Ñ³ Ú . ï · ³ Íçé áñà»ë · áñÍ³ Íçó, óáðò i ³ Íáí, Á» Ýñ³ ÑÇÙùÁ Δ (² ¶)-Á
 Ù³ Ýç ³ Ý. ³ Ù ï ÍñÍÝáðÙ áñà»ë · áðÙ³ ñ»Íç: ² ÚÝá»ë áñ, ³ Ú (ÇÝÁ ² ¶) 9 Δ-»ñÁ ³ ñii ³ -
 Ñ³ Ú 1³ Í »ÝÑ³ Úáó Á³. ³ íáñÝ»ñçäíç · ñ³ Ýç .. ² ñii ³ 1³ ½ç Á³. »ñç »ÍáðÝ»ñáðÙ(9Δ)-»ñÁ,
 áñçó ÑçÝ. Á ¹çÙ³ óçó ³ ñii ³ Ñ³ Ú 1³ Í »Ý ¹ñ³ ÚÝ»ñç 1ñ³, çéÍ »íç áñë Δ-»ñÁ
 ¹ñáðÙ1³ Í ã»Ý. çéÍ Ù»½Ñ³ Ú Ýç ï Á³. Ç · É³ Ý³ Ó· ² Í³ éáðóí³ ÍùÁ, »Á» ¹çÙ³ óçó 5 Δ-»ñ

³ Ī Ÿ³ éáõ »Ý, ³ á³ Ñ³ ī³ é³ ī īáõùçó á»í ù ; Ī Ÿ³ Ý ÙÝ³ ó³ ī 4 Δ ->ñÁ:

ÜB»Ýù, áñ Ā² ¶ ->ñÇ 1 ñ³ 1 ñáðJ³ ī Δ ->ñÁ ēáññ¹³ ÝßáðU »Ý Ð³ lñó ß>éÝ³ ßE³ ñÑÇ (Ø»Í áõ öáùñ Ð³ û»ñÇ) 3500-çó µ³ ñõñ ÙçÝä· 5500 Ù µ³ ñõñáðU ß Y µáññ ß>éÝ³. ³ . ³ ãÝ»ñÁ, è³ ñ»ñÁ, áñáÝó Ù»Ýù ī³ Ý¹ ñ³ 1³ éÝ³ Ýù Ù»ñ Ñ»í ³ . ³ Ñ³ í ³ ñ³ īáðlñáðY»ñáðU:

² Û í »ë³ ī »í Çó Ù»ñ Ù»Ý³ µ³ ÝáðlñáðY»ñÁ Ñ³ èi ³ í áðU »Ý Ù»Í Ñ³ û³ . »í Ü. Ø³ éÇ Ñ»í ³ Ú³ É 1 ī³ lñáðU ß Uµ. §Äí³ ī³ ÝÝ»ñÁ ÑçÙç µáññáíçY í»ñ³ ó³ ī³ Y . ³ Õ³ ÷³ ñÝ»ñ »Ý Ý»ñ³ û³ óÝáðU, Çëi³ óá³ ī Ù³ ī³ Y ¹³ ñ»ñçY Áí »ñç . ³ Õ³ ÷³ ñÁ ÁlñéÝíáðU, ÇçY Ýñ³ Yó á³ í ī»ñ³ óÝáðU ³ è³ ñ³ Y»ñç Ùçáóáí, ÇÑ³ ñI »³ Ú³ ßñç³ ÝÝ»ñáðU Ù³ ñ¹ Y ³ è³ ñ³ Y»ñç Ù³ èçY ÇÉáñçB í »ë³ ī . ³ Õ³ ÷³ ñ aðY»ñ: ûñçY³ ī Ù³ ß³ ñù 1 »ñ³ áñ³ ī Ýlñáð»ñçó Ù»Ýù í »ëÝáðU »Ýù, áñ §. ïáðE|, §ßé|, ī³ Ù Së³ ñ| ³ §»ñíçYù|, ³ m| ³ Ñ³ û³ íáðU, ÇçY Úç ÝáðY ëáéüáí: ^oí ³ Ú³ Ù»Ý³ ÑçY ¹³ ñ»ñçY ³ §»ñíçYùA| ³ §. ïáðE|, Ý»ñI³ û³ óÝáðU, ÇçY ÇYää| »ë Së³ ñA| ³ ñ³ Í³ lñ⁴ »ñI³ áñ B»Ó ÍáðU»ñáí ÑçÙùC Íñ³, Ñ»í ³ á »ë »é³ ÝI³ lñáðYç: ^oí Çëi³ á »ë ³ lñ³ è³ ñ³ Y»ñ Ýß³ Y³ īáð ëáéüá ¹³ ñó»É, Ç §»ñ»ù| Áíç ³ ñá³ Ñ³ û³ áñ, Ùç³ Ú³ ÙçYä¹ »é Ñ³ µ»ñ³ ī³ Y É¹/áðY»ñç Ù»Í³ Ù³ èÝáðlñáðA »ñ»ù Áíç Ñ³ Ù³ ñ¹ û. ³ í »é³ É, §sam| µ³ éçó ³ Ýñ³ µ³ /Ù³ Áçí ó»Ó³ ÙçY ³ è³ YÓY³ í »ë³ ī ³ ñ³ ð³ á ëáéüY»ñçó, Ñ³ Ùñ»Ý ³ µ³ èI »ñ»Ý, . ³ áñÍ³ Íí »É ÝáðYä»ë §. ïáðE|, §ë³ ñ| ³ §»ñíçYù|, Ýß³ Y³ īáð, áñçB Ñ³ µ»ñ³ ī³ Y µ³ é, ī³ Ù Íçñ || her, áñçó Ñá. Y³ īç Ó³ áí µ³ èI »ñ»Ý heru (r) ³ Ùñ»Ý Ñá. Y³ īç er-eq Ä» ir-eq »½³ īç »é- (”her-hir):

^oë É³ í . Çí »Ù, áñ Ñ³ Ùñ»Ý Áçí §»ñ»ù| ³ Í³ ÝóáðU »Ý ÑÝ¹ ³ ñáá³ ī³ Yçó É³ í . tre ³ Ýñ³ í ³ ñp»ñ Ó³ »ñçó, è³ ī³ Ú³ Áí³ ī³ ÝÝ»ñ ÑÝ¹ ³ ñáá³ ī³ Yçó èi »ñI³ Í µ³ Y ã»Ý:

DÝ¹ »Íñáá³ òçù Áí³ ī³ ÝÝ»ñ èi ³ õ»É »Ý Ñ³ µ»ñáí Y»ñçó Çµñ ³ á³ i ñ³ èi Ç ÍáðEí áð ñ³ ī³ Y á³ Ù³ Y³ ìáñ µ³ é»ñ ³ »½³ ñÝ»ñ / [9]: (ÁY¹. ÍáðUÝ»ñÁ Ù»ñÝ »Ý-Ð, ä,):

² Ù÷á÷ »ñíá ³ è»Ýù, áñ Ù»Ýù Ñ³ Ù³ Ùçí »Ýù Ü, Ø³ éç Ñ»í , è³ ī³ Ú³ Ùç á³ Ù³ Yáí, áñ Yñ³ īáõùçó µ»ñí³ ī ³ ñ³ èi »ñÁ á »í ù ; ¹çÙ³ Y³ Y ³ ßD³ lñó ß¹/áðYä Áí »ñáí | ³ Ù ³ Ù ³ Ù ð² ð² ð-Á ûñ»Ýù| ÁY¹ Ñ³ Yñ³ ī³ Y Ýñ³ Ù³ ī³ ñ. Ç ÁY¹ ¹çÙ³ ëáéáðU ß Y Á, áñáà »ë ÑçY ³ ß- ß³ ñÑçó Ù»½³ ñI³ Í ī³ Yç . Çí ³ ī³ Y í »ñ Ù»ÍáðlñáðY»ñ^a Ó³ ³ ñáñí³ Í áñ³ Ù÷á÷ - ³ Í µ³ ī³ Y É¹/áðU, Ñ³ YÓçYë µ³ Y³ ë³ Y Ù³ ñ¹ áñ áñáà »ë Ñ³ í »ñÁç ³ Ù÷áñ¹:

¶ ð² Ī ² ÜàôÂÜàôÜ

1. ²μñ³ Ŋ³ ŪÛ³ Ÿ ² .Ô . Ü³ È³ Ü³ ſi áóÛ³ Ÿ Ð³ Û. Çñ .. nääõÂñðÝ, 58 – 64, °ñ..³ Ÿ 1962.
2. ²x³ é»³ Ÿ Ðñ. Ð³ Üñ»Ýç ³ řÜ³ i ³ Í³ Ÿ µ³ é³ ř³ Ÿ: 2–4, 533, 607, 620, 622, 624, °ñ..³ Ÿ
3. ²Ü³ i áðÝç ê³ Ŋ³ Í i ³ ř¹³ à»i . Ð³ Üñó µ³ é áðµ³ Ÿ, 368, 529, 537, i ³ Œ³ řß³ à³ i , ê. ¾çÙç³ ÍçÝ, 1912.
4. ²Ý¹ñ³ ŸçÍ ² ř³ ř³ i . Ð³ Üñó É½áñç . ³ ři ŸçùÝ»ñÁ i »ñÍ³ ŸáÖ ÜÁ: ² ½ ³ ÜçÝ ÜB³ ÍáðÃ ß³ µ³ Ä³ Ä»ñÃ, ŸáÜ»Üµ»ñ 22, »ñáðÃ, 1987.
5. ¶çí áðññðÝ .. i »ÉÝçÍ³, 9, 33 – 38, °ñ..³ Ÿ, 1976.
6. Øáí ë»ë Èáñ»Ý³ óç. Ð³ Üñó à³ i ÜáðññðÝ, °ñ..³ Ÿ, 1981.
7. Í áñññðÝ. i ³ řñü Ø³ ſi áóç, 90 – 104, °ñ..³ Ÿ, 1981.
8. Ø³ È³ eÜ³ řëi . Ð³ Üñ»Ýç µ³ ó³ i ř³ Í³ Ÿ µ³ é³ ř³ Ÿ, 1, 392, 2, 474, °ñ..³ Ÿ, 1944.
9. Ø³ é Ü. Ð³ Ü³ Í³ Ÿ ÜB³ ÍáðÃ, 32, °ñ..³ Ÿ, 1988.
10. ä »i řñéÜ³ Ÿ Ð. Ð³ Üñ»Ý³ . Çí ³ Í³ Ÿ µ³ é³ ř³ Ÿ, 164, °ñ..³ Ÿ, 1987.
11. ä áðáëÜ³ Ÿ Ð. Ð³ Üñó É½áñðäÁí»ñáí, äáÍç. ř³ ýçëi »é³ řë³ . Çñ, 1 .. 2, °ñ..³ Ÿ, 1987.
12. æ³ řñáðÜ³ Ÿ ¶. . Ð³ Üµ³ řµ³ é³ . Çí áðÜ³ Ÿ Ÿ»ñ³ ÍáðññðÝ, 304, °ñ..³ Ÿ, 1972.
13. ÁÌ Ÿ – 2, 252, Í 1ñêâà, 1975.
14. Äüyéííâ È. Í . Èñòi ðèý äðâáí àáí Áî ñòi êà, II, Í 1ñêâà, 1983.
15. Äèçí ú æèâí ðí ûð, 258, 315, 318, Í 1ñêâà, 1975.
16. Í öéàòíâ Á. Í ., Í èéèòíâ Á. Ñ. ×óääñà i ðèðí äû. 9, Äóøàí áà, 1972.
17. Ñèí áëüí èéíâ Ð. Á. Áòëæñ àí àòi i èè ÷àëí ââéà. 1, 116 – 134, 150 – 168. Í ., 1967.
18. Ñèí áëüí èéíâ Ð. Á. Áòëæñ àí àòi i èè ÷àëí ââéà. 3, 94 – 95, Í ., 1968.

Èð² òàôòÃâ ¶ ð² Í² ÜàôÃÚàôÜ

·²ð·²è ð²ø²î²ð¶

2 $\hat{O} \hat{l} \hat{a} \hat{o} \hat{e}$ 3 I 2

