

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 Ááðái áöñ 1Ý»nñC Év/áöY»nñC I³. áðUÁ »ö² eë i³ I³ BÝäC . Cí³ I³ Yí³ »ñI³ YáðUÁ, áñC N³ U³ n áñA»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 U³ nñA»ùY»nñáí³ lñáðm»YÁ:

² ְלִיאָוּמַהּ יְהָיָהּ וְאֶתְּנָאָמְרָהּ תְּהִלָּהּ. ¹ צִיְּנָהּ אֲדֹנָיוּ כִּי אֲנָהּ אֶבְּרָהָם
יְהָיָהּ אֶתְּנָאָמְרָהּ וְאֶתְּנָאָמְרָהּ תְּהִלָּהּ. ³ יְהָיָהּ אֶתְּנָאָמְרָהּ וְאֶתְּנָאָמְרָהּ תְּהִלָּהּ.

Í »éáðAðlaoðYÁ Æ³ nœEí áðU ð µÝ³ Í³ Y³ nµ³ ð Eº VÁ C íñ³, µEððU ð Ù³ ñ¹-µÝáðAðlaoðY-í C» V» ñù ÷ áE³ -
13 ñð Ì³ àCó, NÇÙY³ íañí áðU ð NÇÙY³ ñ³ ñ . Cí áðAðlaoðYÝ» ñáí Aëi Ù³ Æ» Ù³ i CÍ³ Í³ Y ûñCÝ³ ð³ ÷ áðAðlaoðYÝ» ñC
»ø ¶ ñ³ µ³ ñ ÝäðlaoðY-í ³ é-ÁCí YáðAðY³ Í³ YáðAðU³ Ùµ:

Í »éáðAðlaoÝÁ ³ ñ¹C³ Í³ Ý , aðoÝC . Cí ³ i Ýí »ë³ Í³ Ý Ýþ³ Ý³ ÍaðAðlaoÝ, Í³ e³ lðaðU ð ³ YóðÙ Þ, Y»ñI³ Úç, ³ a³ x³ Ý³ ðU³ Ý »ð ³ BÆ³ nñC Aðaí aðn¹Y»ñC N³ Õðañ 1³ ÍðU³ Ý að »ñI ËéáðAðlÙ³ Y³ éaðUÝ»ñáí:

Að ófæri Eþrjánum áður líst í Lögum Þingeyra Eiríki. Þá sá Ljósálfur Þórhallur Eóla æfum.

$(A=1, \quad J=2, \quad G=3, \quad D=4, \dots, \quad O(C)=60000, \quad A(U)=7000, \quad O(P)=8000, \quad O(K)=9000)$

YāāLō: “*ī* (āE), “*Lā* (āLā) *Lā* (āE) *E* (āE) *Lā* (āE).”

ՃԵՅ ԱՅԼՈՎԵՅ լա ա՛ՎԵՐԱՄ յ՛ՇԵԱ - ՅՌԵՅ (ՅՌԵՅ օ, ՖՌԵԱԼ ԼԾ ՔՌՈՒՆԵԱՂ լա՞
- ՖՌՈՒՆԵՐԻ ԻՌՈՒՆԵՐ, ԱԵԼԵՐԻ ԱՌԵՎԵՅ ՎՌԱՌԵՎԵԲԻԼ ԻՌԵԱԼ ա իմալ-աՌԵԼԻԼ ցԵՐԻ
յ՛Շ ԱՌԵՆԼ Լ ՈՌԵՎԵՆՈՒՐ ԵՌԵՎԵՆՈՒՐ Ե - ԵՌԵՎԵՆՈՒՐ (ԵՌԵՎԵՆ)

Qæd y aEððuLā Læd iæm̄ -yEiñiLæCEiā qædLā L aEððeò iiq̄a Lþ iðl̄t̄i, iædþyði

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 $\mathcal{Z}(\mathring{\mathbf{A}})=1$, $\mathcal{I}(\mathring{\mathbf{I}})=2$, $\mathcal{P}(G)=3$, $\mathcal{S}(D)=4$, , $\mathcal{O}(C)=6000$, $\mathcal{E}(U)=7000$, $\mathcal{O}(P')=8000$, $\mathcal{O}(K')=9000$ 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, °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»ñáöÍ³ 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 ñ½³ 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
Ëüëù»ñ ÍñÜç i »ë³ Í »Ý Đ³ Ù³ èi ³ Ýç S² Í³ 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÷ Çœëù³ 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 »ñÍáò 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 Ý!:
(² i ³ ÝÍ³ ñi 4 ÚáöÝáö³ ñ, 1987):

2 Ñ³ Ù³ ñÇÝ Ù¿ç: 2 Ñ³ Ù³ ñÇÝ Ù¿ç:

§...ÆÝáðæjë í »ñçÇÝ i³ ëÝ³ Ù»³ IÝ»ñáðÙ éáðë ðÙÇIñ³ Ýí , ÑÝ³ . áÙÙ É»½áðÙ»ñç (Ù³ i³-
áðæjë »µñ³ Û»ñç Ýç) Ù³ ëÝ³ . ði³ Aí³ Y³ áðÙÇYç »ñiñ³ ñ³ i³ »ñ N»i³ ½áii³ áðAÇoÝY»ñÁ à³ ñ³-
µ³ Y»óÇY, áñ² ëi³ áð³ Í³ ßáðYäÁ . ñáð³ Í³ ðAáð³ I³ Y³ ñAÇùY»ñç Ù³ ñ³ µ»ñáðÄ»³ Ùµ, »ð µ³ óç
¹³ µÝáðÄ»³ Y³ Ùçç . áÙäðAÇoÝ áðÙ»óáO »ñ»ðáÙÙY»ñÝ áð Ù³ ñ¹I³ ðÙÙ Y³ ÙùCÝ i³ »ñ³ µ»ñáð
i³ áð»³ ÙÙ»ñÁ ¹ñë»ðáñáð³ Í³ »Y³ ðAáð³ I³ Y³ ñAÇùY»ñáí : Í³ ÝùC µáÙñ³ áÙññi³ Y³ ÙáðÙ ÁÇoÝ ð
Ã³ . ³ ðáñáðÙ Ù³ ñ¹I³ ðÙÙ Y³ ßE»³ ñNáðÙ: Aí³ Y³ áðÙÇYÁ »µñ³ Û»ñç ÝÉ»½áðáí² ëi³ áð³ I³ ßYäç
ðAáð³ I³ Y³ ñAÇùY»ñÁ ¹ñë»ðáñ»Ùñ³ Ù³ ñ¹ . ñ»É³ 40 Ñ³ i³ áñ³ ßE»³ i³ áðAÇoÝ: Ááð»ñç Ù³ ñ³-
µ»ñ³ I³ YáðÄ»³ Ùµ »Y³ áñáßñáðÙ I³ »ñ»ðáÙÙY»ñ, ÍÝáðÙY³ ÝíñÁ, ÑCô³ Y³ áðAÇoÝY»ñÁ,
»ð³ ÙÙ:

Đñ³ àçII àüôáé»³ ÝC Ù³ èçÝ³ Ùe i áõ»ñA Í³ ñ¹³ Íáí, è÷ Çœù³ Ñ³ ÚÁYÃ»ñóáõA . 3 Õ³ .
÷³ ñ ÙÁ ÍñÝ³ ÙÍ³ Ù»ÉÃ; Ñ³ ñóÁ ÇÝaaðÙÝ :

áðÝ, $\frac{1}{2}$ »ÓÍ áðÙÝ» ñáðÝ, ^3 Ó ^3 ð ^3 ÓáðÙÝ» ñáðÝ ^1 ; Ù, áñáÝù ^IÁ ^I^3 i ^3 ñáðçÝ ^N^3 ïðÃ» ^3 Ý
Ý ^I^3 i ^U^3 Ùµ, ç ^U^3 èÝ ^3 ñññç í »ñççÝ ^ññç^3 ÝÝ» ñáðÝ, Ùðáð» Íñð Ùí ^u^u ^N^3 ïðÃ» ^3 Ý ^I^3 . áðÙÁ, ^3 Ý-
ó» ^3 ÍÁ, à ^3 i ^U^3 ðççÝÁ, Ùð ^3 ïáð ^3 ïççÝ ^3 ññç, ùÝ» ññç, ^3 ðççÝ ^3 ññç... :

Ø»½Í Á ÙÝ³ ÙÙ³ ØÃ»É³ ÙµáØ³ Í³ Ý Ù³ çáØáØÇØÝ Ðñ³ áçÍ äúØáë»³ ÝÇÝ³ Ùé ÇÝùÝ³ i Çà»øÇÝùÝ³ µáØÉ³ é³ ù»ÉäØÃ³ Ý Ù;c:

$\tilde{z} \tilde{Y}^1 \tilde{n}^3 \tilde{Y} \tilde{C} \tilde{I} \tilde{z} \tilde{n}^3 \tilde{n}^3 \tilde{I}$
 . $\tilde{n} \tilde{a} \tilde{\partial}^a \tilde{S} \tilde{\partial}^3 \tilde{I} \tilde{z} \tilde{Y} \tilde{N} \tilde{a} \cdot \tilde{z} \tilde{I}^3 \tilde{n} \tilde{u} \tilde{C} \tilde{|} \cdot \tilde{n} \tilde{u} \tilde{C} \tilde{N} \tilde{z} \tilde{\partial} \tilde{C} \tilde{Y}^3 \tilde{I},$
 $\tilde{N}^3 \tilde{e}^3 \tilde{n}^3 \tilde{I}^3 \tilde{I}^3 \tilde{Y} \tilde{-} \tilde{u}^3 \tilde{\partial}^3 \tilde{u}^3 \tilde{I}^3 \tilde{Y} \cdot \tilde{a} \tilde{n} \tilde{I} \tilde{C} \tilde{a}.$
 $\tilde{z} \tilde{\partial}^2 \tilde{e} \tilde{I} \tilde{a} \tilde{e}$

ĐÓ ÔÆÜ² Î Ä E Î à Ô ØÆò

1 ēī ūμçō įñ ̄3 YÁ, ̄o ̄3 YÁ 2ēī áófáū
 Úúř įñ, »o ̄3 YÁ 2ēī áó3 ī įñ: 2 Ü3 ēī ūμçō
 2ēī áófáū Úúř įñ: 3 2Ü»Y3 ÜY ÇYá Yñ3 Yář
 »O3 o, »o 3 ē3 Yó Yñ3 Yá»O3 o ááČYá, áñ »O»E į:
 4 ī ̄3 YúÁ Yñ3 Yář įñ*: ̄o 3 ̄l ī ̄3 YúÁ Ü3 ñ 1.
 ī ̄3 Yó Eállé įñ: 5 ̄o EálléA Ē3 o3 ñç Úçç Eáo-
 ē3 oáñáðUç, »o Ē3 o3 ñá Yñ3 YáYáð3 x»o: /Úáñ
 ī ī ̄3 ī ̄3 ñ 3 Y, 2o»i ̄3 ñ 3 Y Áeī Úáí Ñ3 YÝçéç
 . EáoĒ 2 ̄o ̄3 YÝ Ü3 ñÜçY »O3 o, 1-5, Ø3 ñ
 2Ááé ê. %çÜç3 ī ÇY 1981 /:

»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 İÇ SÐ³ Úáó È ¼áðY Áí »ñáÍ , ¶ð ² ² Ð-Á ûñ»Yù ² È ¼Ç ¹ ³ . áðUÁ! i »éáðÜÚá, áñÁ . Çi ³ ¹ ³ Y ßñç ³ Y³ éáðÜÙ³ Y Ù»ç ; ¹ ñí »É ¹ »é ² e 1985 Áí ³ ¹ ³ YÇó, Ññ ³ à ³ ñ ³ ÍáðÜY »ñÁ a 1987 Áí ³ ¹ ³ YÇó:

»ÓÇÝ³ İÇ İÄÖÙÇÓ Ù³ Ä»Ù³ İ Çİ³ İ³ ÝÙ»ÄÁ¹ ÁÍ ÈÍ³ ÓÍ³ Í µ³ É³ À³ B³ ÑÁ µ³ Å³ ÝÍáðÙ ;
 - ² Ð - ² È (µÝ³ İ³ Ý) .. ¶ Ð - ² Ð (· Çİ³ İ³ Ý-ÄÍ³ ÜÇÝ) µÝ³ İ³ Ý È½ Ç İñ³ İ³ éáðóı³ Í Ñ³ -
 - Ù³ İ³ Ñ . »ñÇ: ÄÝ¹ áñáðÙ - ² Ð - ² È-Ä µ³ Ý³ ıáñ È½ Ç Ý³ ÈÝ³ İ³ Ý B»ñİ Ý ; Çéİ ¶ Ð - ² Ð -
 - ÄaÑ» İ³ . ³ È½ Ç . Ñ³ ıáñ Bñç³ ÝÁ: ² Ûé İ »éáðÙ³ Ùµ Ñ³ Ü³ İ³ Ý ÑÝ³ . adÝ³ ñÙ³ İ³ İ³ Ý
 - 1³ Ýİ³ ÜÇÝ µ³ É»ñÇ İ ñAÑÙ³ Ùµ µ³ ó³ Ñ³ Ü 1»É ; Đ³ lâó È½ Ç, Çéİ ³ ÙÙ Ý³ .. ³ BÈ³ ñÑç
 - Ülâœ Åáðáí áðñ¹ Ý»ñÇ È½ Ç İ³ . adðÁ:

È»¹Á Ç Í³. Ù³ ÝÁ ¹áõ⁻³ Ñ»é ï »ÓÇ ¿ áõÝ»ó»ÉÝ³ ..² ëï í³ Í³ ßÝäç . Çï³ ï³ Ýí»ñÍ³ ÝáðÚÁ
Áëï 30, 60, 100, 666, 800, 1260, 144000 ..³ ÚÝ Áí»ñÇ ÇÙ³ ëï³ ÛçÝ Ù»ïÝ³ ì³ ÝU³ ÝÁ, áñÁ
Ñ³ ëï³ ï áðÙ¿ §² ëï í³ ÍÁ ..³ Ý¿ | (logos) ² ëï í³ Í³ ßÝäÙ³ Ý Ñ³ û¹ 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 að³ 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 ãáðÙÁ, ³ à³ Ñáí »Éí ³ ŠE³ ñÑC Ááðáíáðí¹Y»ñC »ñI ÈáëáðÃðÙÁ:

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 áðÃðÙÁ, D³ ûi ² eI I³ I, àñ¹C ² eI I³ I, êáðµ Dá. C ² eI I³ I
Ùç³ μ³ YáðÙ³ YÁ:

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

äàôàêú² ü ð. ô.

‘¹³ Ñ³ Ú³ Í³ Í³, áñ É^{1/2}áðÙ³ ÑÝáðÙ³ Í³ Ý³ Í³ áÇ^{1/2} ñ³ óÙ³ Ý³ ñ³ ß³ ÍððéçÝ³ Ù³ ñ¹-Ù³ ñ¹ .. Ù³ ñ¹-µÝáðÙ³ Ý³ ð^{1/2} áÈ³ ¹³ ñÓ³ Í³ áÝ³ Çñ³. áñÍ³ »É³ µÝ³ Ó³ Ú³ ÑÝáðÙ³ Ý³ »ñáí^a áñà»ë»ñÍ³ ÑÝáðÙ³ Ý³ á³ ÍðáðÙ³:’

„³ ē³ ī³ Y ¹ ð² ¹ 2 ð-ç ²-ø 36 (i »ë ³ ð.1) ÑYáññðñY»ñçó Ù³ Ä»Ù³ i Çi³ ë³ Y Ù»Áá¹ Áí
Ù»ñ IäÓÙçó eii ³ ói³ Í 1260 µáññ »ñIÑYáññY»ññí ë³ é) ë³ á³ ïóáñññññY»ñÁ (Í³ ñ. ³ íá-
ñáññññññY»ñÁ) Ñ³ Ù³ ñí áññÙ »Y ÇYùYáññáññY ³ é»ñ (i »ë³ ð. 2) .. µYáññ³. ñáññÙ »Y Ù³ ñ¹-
µYáññññññY ÷ áEÑ³ ñ³ µ»ñáññññññÁ, áññá»ë »ñI ñáññÙ ë³ áç ³ Yññ³ Å»ßi á³ ßñ³ Y:

² Ú Ç.. YáðÛY NÇÙUÇ íñ³ »é³ NÝáðÛY (»é³ i³ é) Í³ à³ ÍoáðÛkðÛY»ñÇ N³ Y¹»é . ³ É
É½ áðÛ à² i² ù² ï N³ Ù³ ñ»É. Çi³ ÍoáðÛ³ Y (µ³ Y³ Í³ YáðÛ³ Y) N³ i² Í³ YÇB, N³ YÓÇYé Ù³ ñ¹ áð
ù³ Y³ Í³ Í³ Y x³ Y³ aaÓðÛ³ Y Ùi³ ÍaÓðÛ³ Y:

¶ ð² ² ² ð ³ ɿáq̥i» YáðÙ µáñan i ³ é» nÁ µY³ i ³ Y » n .. áðAÝ » n Ç áñní ³ . Í ³ ÛçY à ³ i I » n ³ . Ç n Èáñññ ¹³ Yß³ YY » Y .. úÅi 1 ³ I » Y Ó ³ ÚY³ ÛçY, à ³ i I » n ³ ÛçY áo ú ³ Y ³ I ³ Y µYáo Æ ³ . n » n Á :

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 íáðû ÿ, áñ ñçý
 ³ ßé³ ññáðû »õ»é ÿ; ùç áy¹ ñ³ yáõñ µý³ i³ y é¹/₄³ i³ y ñ³ û³ i³ ñ· , áñá ñ³ eii³ i íáðû ÿ;
 §¶ð²¹² ð·á ûñ»yù i »eáooû³ ûµ « »ññçñ-û³ ñ¹-i ç»/»ññ ûç³ eýáðû³ ûµ: ² iý³ eáooí ÿ, áñ
 ¹² ð¹² è-á « ¹³ e³ i³ y ¶ð²¹² ð·á ³ ßé³ ññç µáéñ ñçý áó yáñ é¹/₄ðý»ñç ñçùùy»y,
 áñá yù ñ»i ³ ¼ai 1»é »y áeii µý³ i³ y . çi ááðûðý»ñç áy¹ ñáðá ûçýä é¹/₄ç í³ . áðûá «
 iý»ññ³ û³ óí»y çùñ»i ³ . ³ ññ³ á³ 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 ēi³ óí³ Í »ñÍÑYáñðóÝ (»ñÍí³ é) μ³ é»ñç ..³ ïáñ»Ýç 36 ÑYáñðóÝÝ»ñç (í³ é)»ñç
· áðÙ³ ñ (630 + 36)= 666 ÁçíÁ, áñÁ Ù³ Á»Ù³ i Çíáñ»Ý³ ñí³ Ñ³ Ú íáðÙ ð ñ»í ..Ù³ Éμ³ Ý³ -
Ó..ái^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

$C_{36}^1 = 36 \cdot \tilde{n}^3 \mu^3 \tilde{n}^3 \tilde{\text{Páqm}} \text{»} \tilde{Y} \tilde{C} 36 \tilde{N} \tilde{Y} \tilde{A} \tilde{h} \tilde{o} \tilde{Y} \text{»} \tilde{n} \tilde{A} \tilde{I}^3 \tilde{U} \tilde{I}^3 \tilde{e} \tilde{e} \tilde{n} \tilde{Y} \text{»} \tilde{Y} \tilde{a} \tilde{n} \tilde{a} \text{»} \tilde{e} \tilde{N} \tilde{»} \tilde{n} \tilde{a} \cdot \tilde{I} \tilde{y} \tilde{Y} \text{»} \tilde{n},$
 $C_{36}^2 = 630 \tilde{U}^3 \tilde{I}^3 \tilde{e} \tilde{e} \tilde{n} \tilde{C} \tilde{o} \text{»} \tilde{N} \tilde{Y} \tilde{A} \tilde{h} \tilde{o} \tilde{Y} \text{»} \tilde{C} \tilde{o} \tilde{e} \tilde{I}^3 \tilde{o} \tilde{I}^3 \tilde{I} \text{»} \tilde{n} \tilde{I} \tilde{N} \tilde{Y} \tilde{A} \tilde{h} \tilde{o} \tilde{Y} \text{»} \tilde{n} \tilde{I} \tilde{I}^3 \tilde{e} \tilde{I}^3 \tilde{a}^3 \tilde{I} \tilde{o} \tilde{a} \tilde{A} \tilde{h} \tilde{o} \tilde{Y}$
 $\tilde{Y} \text{»} \tilde{n} \tilde{A}, \mu^3 \tilde{e} \tilde{e} \tilde{n} \tilde{A}, \tilde{C} \tilde{e} \tilde{I}$

§17. °õ áá áú áí³ ñáõ³ Y³ Ú. Y»É»õ í³ ×³ é»É »Ã» ááõY»Y³ Ú. ñC¹ ñáßÚÁ »õ . 3 1/2 Y³ YáõY Áo Ýñ³ 3 Yõ³ Y ÁçÍÁ: 18. 2 Ûëi »õ ; 3 Ñ³ ÇÙ³ eëi áóäÇõYÁ: àí È»ñi aóYç, Ááõ Ñ³ ßaðç . 3 1/2 Y³ ÁçõÁ, áñ Ù³ ñ¹ áõ Áçõ ; »õ Yñ³ 3 Yáõ³ Y ÁçõA³ 3 ïe ; ç^aí »ó Ñ³ ñCõi i³ ÄéäõYí »ó | (Üáñ Í i³ ï³ ñ³ Y, Ø³ Ûn² Ááé ê. ¾CùC³ ÍçY 1981, Ú³ Ü YáõCõY Ä¶ - 17.18):

ÀÝ¹ áñáðÙ, Ù»ñ ÍáðÙçó µ³ ó³ Ñ³ Ú í³ Í (ëi³ ói³ Í) 630 »ñÍÑÝáðÙÓY Í³ à³ ÍoáðÙáðÙÓY-
Ý»ñÁ (µ³ é»ñÁ) Í³ ñ»Íç { Í³ ñ¹³ ÉÇÝáà»ë Ó³ ÈÇó¹»àÇ³ç, ³ Úà»ë { É³ ççó¹»àÇ Ó³ È
áðÙáðÙáðÙÓY»ñáí, áñç ÷³ èi³ Ý³ éÍ³ { ³ ßÉ³ ñÑç Ùç ß³ ñù Ááðáíáñ¹Ý»ñç Ùáí, áñáÝù
· ñáðÙ · Í³ ñ¹áðÙ »Ý³ ççó-Ó³ È áðÙáðÙß Ùµ:

áñjí » ña

a₁ = 1 ³ Ŧáqū»ÝC ³ é ³ çCY z i ³ éC Ì ³ n. ³ ÄCíY 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 ñii 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 áðAñðȲ»ñÁ µ»ñ»óçȲ ³ Ú̄ N»í “áðAñðȲ Á, áñ Ù³ ñí áóðȲ ³ ñíáqñ»Ȳç ² =1,.....,ø =9000 ÑYñðñðȲ»ñÁ “ í ³ é»ñȲ Çñ»Ȳó Áí ³ ñçȲ ³ ññA»ù- Ȳ»ñáí N³ Ù³ ñí áðÙ »Ȳ µȲ³ ë³ Ȳ »ñ”áðAñðȲ»ñç ò³ Ú̄³ ñçȲ, à³ í ë³ ñçȲ “ ù³ Ȳ³ ë³ ë³ Ȳ ³ ñíí ³ óáñðÙȲ»ñ:

•**Í** »**Í**ái ³ **Í** Ñ³ **Í**. ³ **Ù**³ **Y**ù¹**Ç**ó, áñ ² - ø **µáñ**ñ **Ñ**áññ¹**Ý**»**ñ**Á (í »é ³ **Ø**. 1) **Ñ**³ **Ù**³ **ñ**í **áð**Ù »**Ý**
µÝ³ **Í**³ **Ý** »**ñ**»**áð**Ù¹**Ý**»**ñ**ç **Ø**³ **Ù**»**ñ**, **Ç**é¹ **í** ³ **é**»**ñ**Ý ³ **Ù** **Ø**³ **Ù**»**ñ**ç **Ý**áñ¹**Í**³ **Ý** ³ **Ø**µáññ¹**Ý**»**ñ**ç **Í**³ **Ù**
ñ³ . **áð**Ù 1ç×³ **Í**Ý»**ñ**ç **à**³ **ñ**»**ó**³ **Í** . **Í**³ **à**³ **í** **Í** »**ñ**Ý»**ñ**, **áñ**á **Y**ù **Ù**³ **ñ**¹ **áð**Ù¹**Ç**ó ³ **Ù** **Í**³ **Ù**³ **Ý**
×**ß**i **áð**Ù¹ **Ù**µ **Á**Ý¹³ **Í** »**Í** »**ñ**³ **ñ**í ³ **ñ**í »**Í** »**ñ**³ **Í** »**É** »**Ý** **Ñ**áññ¹**Ý**»**ñ**ç, **Ñ**³ **é**í¹ **Ý**³ -
Í ³ **Í**³ **é**Ý³, **áñ** **Ù**³ **ñ**¹ - **Ù**³ **ñ**¹ »**Ù**³ **ñ**¹ - **µ**Ýáññ¹**Ñ**áññ¹**Í**³ **Ý** (**Ø**³ **Ù**³ **Ù**) ÷ **á**È¹ **Í**³ **ñ**º **Í**³ **à**Ý
çñ¹ . **áñ**Í **Í** »**É**; »**ñ**»**Ñ**áññ¹**Í**³ **à**³ **Í**óáññ¹**Ý**»**ñ**ç **û**. **Ý**áññ¹**Ù**µ: **D**»**í** »**ñ** **Ù**³ **ñ**, **1**ñ¹ **Ý**ó **ù**³ **Ý**³ -
Íáññ¹**Ù** »**Ù**³ **ñ** »**Í** ; **áñ**ñ¹ »**Ý** **Ù** »**½** **Ñ**³ **Ù** **Ý**ç **Ñ**»**í** »**Ù**³ **Ù**³ **Ý**³ **Ó** »**á**í¹

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

áñii »õ^a

m = 36 - ÑÝáññóÝ»ñC (í ³ é»ñC) ù³ Ý³ ïÝ ; ¶ð² · ² ð-áññU:

n = 2 - ÙÇ³ Å³ Ù³ Ý³ İ İ³ à³ İoáðÜ³ Ý Ü»ç Ür Ýað ÑÝáððÝ»ñÇ ù³ Ý³ İÝ ; Ññİ ÑÝáððÝ
İ³ à³ İoáðÜðÝ»ñáðÜ İ³ Ü à³ n½³ à»ë »ñİ İaðÜ İ³ àÇ e³ ÑÜ³ ÝÝ»ñA:

$A_{36}^2 = 1260 - \pi^3 \sin^3 \theta_w \cos^3 \theta_w$ (where $\theta_w = 0.2^\circ$)

°Í Çñ Í³ ÍÍ³ . ñí³ Í ³ ñí³ Ñ³ Ú áðÚÝ { . í »ÉÜáñ Í i ³ Í³ ñ³ YáðÙ.SæeÍ ³ Ú . ³ ðÇÁÁ, áñ
 i ³ x³ ñçó ¹ áðmë { ÁáØ Ùçº ã³ ÷ Çñ, ù³ Yç áñ ³ Ú i ñáð»É; Ñ»Á³ YáæY»ñçY, Yñ³ Yù ù³ e³ éðY
 » ñÍáð ³ Ùçé èáðmì ù³ Ø³ ùA áí ùç ÍáÈ³ Y àçí Ç ¹³ nØY»Y: °ð ÇÙ »ñÍáð i Í³ Y»ñçY áðA
 àçí Ç i ³ Ù, áñ Ù³ ñ· ³ ñç³ Y³ Y Ñ³ ½³ ñ »ñÍáð Ñ³ ñçm 1³ ÄeáðY ûñ»ñäùáðmØ Ñ³ . ³ Í | (Üáñ
 Í i ³ Í³ ñ³ Y, Ú³ Ú YáðAçØ, Ä 2 2,3) AEYää»é Y³ .. Ñ»ØçY³ Iç ÍáðÙçó Ù³ Ä»Ù³ i ÇÍáñ»Y
 í»ñ³ Í³ Y. Yí³ Í áðÄí »ñáí 1»ñÍ³ Yí³ Í ¹³ è³ Í³ Y ¶ ð2 ² ð Ñ³ Ù³ Í³ ñ· Ç È³/4 = È . ³/4 =
 30 · 7 · 6 = 30 · 42 = 1260 µ³ éáðÙ Í³ Ù Yñ³ Áí³ ÛçY 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 ÙÙ³ á÷ áõÙ »Ý ù³ Ý³ Í, ÁÝ¹ áñáõÙ, Ù»ñ Ù»ÍÝ³ µ³ ÝáõÙûõÝ»ñÁ áã ÙÇ³ ÚÙ³ ëï³ i áõÙ »Ý
 ýñ³ ÝéÇ³ óÇ É½³ µ³ Ý, » êáéÙûõÇ³ 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 ïáõeÇÝ³ í¹ É³ óíáõÙ ; »ññáñ¹ ÁäÇ¹ »Ùë³ ÚÙ³ µ³ é Á
 Í³ ÙÙáõ ÝáõÙûõÇ (í³ éÇ) i³ Í³ Í³. ñí³ Í ÁíÇ óáõÙ i³ ðáí i¹ ÚÙ³ É»ñ¹ áõÙÇ ù³ Ý³ ÍÁ:
² Ûe¹ »àùáõÙ ûõÙ³ ù³ ÝáõÙûõ »ñ¹ ÝáõÙûõ¹ Í³ à³ ÍóáõÙûõ¹ (»ñ¹ ï³ é µ³ é) Ñ³ Ý¹ »ë¹ Í.³
 áñà»ë¹ ÚÙ³ Á»ÙÙ³ i³ Í³ Ý³ ñí³ ñÙ³ ÚÙ³ É¹ »Ùë¹ »ñ¹ ïáõ ÝáõÙûõÝ»ñ¹ Ç¹ Í³ Ú¹ i³ é»ñ¹ Ç,
 áñà»ë¹ Í³ Í³. ñí³ Í³ ñí³ ñCäÝ»ñ¹ Ç:

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 Yñ3 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 ÚñY Ü3 Y ññç3 YÁ .. Äëi Ù»ñ §D 3 Úñó É 1/áññóA 1 »ñáí | i »éáññÜ3 Yáñ Ñ3 Úñó É 1/áç 1 3 è3 ī 3 Y . ñ3 μ3 ñÜ3 Y ññç3 YÁ, i »0³ ÷ 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 1/áññóY »ñC 3 ñÜ3 i 3 ī 3 Y μ3 é »ñÁ, 3 Í 3 YóY »ñÁ, 1 »ñç 3 i áñáññóY»ñA, Y3 È 1 ÇñY »ñY áñ 3 é3 YóçY û. i 3 . áññí áññ ÑÝáññóY»ñY áññóY 3 Ü3 ñi áññóY»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 Ýñ3 eë »ññáññÁ Ø 3 ßi áññóY 1 »ñ3 . ñ »ßi : 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 Y Ù3 Ùμ Ù »Y Ù μ3 ó3 Ñ3 Ü »É »Y Ù . Çi 3 ī 3 Y i »O »IáññóA 3 ña Ù3 ñ1 áñ »ñi ñC, .. i Ç »1/»ñùC 1 »ñ3 - μ3 ñÜ3 È

2 Ñ3 3 Ü μ3 é »ñCó Ùç EáññÜμÁ, áñáñYóçó Ùç ù3 Yçéç 1 »ñI 3 Y Ù3 YÁ ī 3 Y 1 ñ3 13 éY 3 Y Ù ÁY - Á3 óç ëáñU:

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, Ê Ø, Ì Ø, Ï Ø, Ð Ø, ð Ø, Ø Ø, Ö Ø, Ø Ø, Ø Ø, Ú Ø, Ü Ø, P Ø, â Ø, ä Ø, æ Ø, è Ø, ê Ø, ì Ø, î Ø, ð Ø, ò Ø, ö Ø, ø Ø:

è , é , à , â , ä , æ , ì , î , ø , ö , ø :

$\text{‐}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{¶}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{‐}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{¼}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{À}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{È}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ê}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ì}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Î}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ð}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ò}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ô}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ö}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ø}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ú}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Ü}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{Þ}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{â}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{ä}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{æ}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{è}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{ê}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{i}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{i}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{ò}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{ö}^2\ddot{\text{o}}$, $\text{ø}^2\ddot{\text{o}}$:

ø³ Ýç áñ ëáðÛ i »éáðÛ³ Ùµ É½ Ç Í³ . Ù³ ÝÁ ½áð ³ Ñ»é i »Øç ð aðÛ» ÝáðÛ Ý³ .. ² eï ¹ ³ -
Í³ ßÝäç . Çi ³ Í³ Ýí »ñÍ³ ÝáðÛ Á, áðeï Ç í »ñáðÛ µ»ñí ³ Í ¹ ³ eï ³ Ý ¶ð ² ² ð Ñ³ Ù³ Í³ ñ . ÇÝ
à ³ i Í³ ÝáðÛ ² Ø ÑçÙù à ³ ñáðÛ³ ÍáðÛ í ³ ÝÍ³ ÛçÝ µ³ é»ñçó ³ é ³ ÝÓÝ³ oÝ» Ýù , ² Ø µ³ èÁ³
i ³ Íñí Ýñ³ ûñ . ³ Ý³ Í³ ÝÍ³ àÝ Áëï ² ð ² è Ñ³ Ù³ Í³ ñ . Ç ² , ² Ø ² eï ¹ ³ Í³ ßÝäç Ý
² , ² Ø µ³ é»ñç :

ÆÝää»ë ³ ñ¹»Ý Ýþ»É »Ýù, Ù³ ñ¹çï ëï ¼µçó Ñ³ Õáñ¹³ ïóí»É »Ý »ñiÑÝåðöý»-ñiÍ ³ é Í³ -
 à³ ïóáðÅðöý»ñáí-µ³ é»ñáí, áñç Ñ³ Ù³ ñ áñà»ë ³ à³ óáðð ³ ñáð ³ i ³ é³ û»É ² , ² Ø
 µ³ éç ³ ñáñáðð Á ² , ² Ø ³ é³ YÓCÝ ÇÝúÝáðñáðý ÇÙ³ eëi áðý»óáð ³ é»ñç, áñáYóçó ² ,
 ó³ lêéññ Ñ³ ñ³ i ³ áðð ³ ñ»Ùí ³ Ñ³ û»ñÝáðð, ÇëiÝ ïñ³ ðñçlðöý ² . áÙ³ ð»Á ³ ñ»É³ Ñ³ û»ñ-
 Yáðð Áñà»ë óáð³ ³ Í³ Y¹»ñ³ YáððÝ»ñ: ÆëiÇÝáí»ñ³¹»ñíáðð ³ Ø µ³ éçÝ, ³ à³ ³ Ú ³ ñç
 Ñ³ eëi³ óáððÙ³ Ùµ ³ éÍ³ ³ ñ³ û»ñ³ i ³ »Ý³ ³ ñáððÙ³ Y Ù»ç ¹»é ³ è 5-ñ¹ ¹³ ñçó³ ³ Ù, ³ Ùé, ³ Ùç,
 ³ ÙçÝ, ³ Ù³ Yáñ, ³ Ù³ Y³ ³ Ù, ³ Ù, ³ Ù³ Y³ ³ Ù . áÙ³ ð»ñáí: Ð³ ñi ³ ñçÝ»É añ ² Ø(³ Ù) µ³ éÁ
 i ³ ñç ÇÙ³ eëi áí . áñÍ³ Í³ Í³ Y ³ ñ³ µ»ñÝáðð, ¹»ñ³ Ùí ³ Ùµ³ à³ ñëi»ñÝáðð ³ ÛçÙ³ eëi -
 Y»ñáí ³ ßE³ ññç Ùñç Åáðáí Åñ¹Ý»ñç ñçÝ aóYáñ É½aðý»ñáðð:

² Ø ÑÝáððóY³ Í³ à³ ÍoáðAððóYÁ-μ³ éÁ .. Ýñ³ bñíçððóY Ø² ó..»ñÁ (í »é ³ ð² ð¹ è) Çñ»Ýó . áñÍ³ ÍáððÙ³ Ùμ Ñ³ Ú Ýç ; Øßá, ² É³ ßí..»ñí ç, í ³ Ýç μ³ ñμ³ éÝ..»ñáðÙ áñà»è Ù³ ÝÍ³ ÝÁ ¹ ÇÙ..»ßá Ñáñ¹ áñ³ Ýúç Ùççáó^a ² Ø ³ ñ³ - Í»ñ (ÍáðñÍù - manus, áðí »Íçù, ÷ áùñ á³ í ³ é), Ø² ö² (í àí à) - Ñ³ ó, Ø² Ø² (í àí à) - Ù³ Ùí, Í»ñ³ Íñáð, ³ ðeçÝùÝ^a Ñ³ ó μ»ñáðÁ Ñ³ ÙñÝ ;, ÇëÍ Í»ñ³ ÍñáðÁ Ù³ ÙñÁ - Ø² Ø, Ù»Í Ø² Ø - í³ í Á, Ø² Ø ; - í ³ í ÇÍ - Ø²-í 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 ; ² , (13) - ² Ø(i³ ñC ;) Çù³ eï Y»ñCó " ñáořáoř ; Ù¹
³ Ú í»ñI³ Y»É áñà»ë Áí³ ÇY ïá¹ ñáñí³ Í Ñ³ eï³ óáoří ūoř³, Áeï Ø³ Bi áóřÙ³ Y ¶ ð² ' ² ð
³ ūáqú»ÝC Áí³ ÇY Ñ³ Ù³ ñA»ùY»ñC³ ñi³ 1ñÙ³ ÍC i »ëùáí (i »ë³ Õ1):

$$2 \cdot 2 \varnothing = 2 \cdot .2 \varnothing = 2 \cdot . .2 \varnothing = 1 \cdot 4 \cdot 2 \varnothing = 4 \cdot 2 \varnothing = 4 \cdot 1 \cdot 200 = 800 \text{ i } 3 \text{ nC}$$

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

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, ù³ Ý
í³ é»ñç . Åðí Á 5-ñ¹ 1³ ñáðÙ “ Øßá, 2 É³ ßí »ñí ç “ 3 Úµ³ ñµ³ éÝ»ñáðÙ ç Ñ³ Ú i · 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 í . Ý³ ó, , 2 Ø-
Çó¹ áðñí áç . 3 Íçé “ 3 ÚÙ:

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 ${}^3\tilde{I}$ $\tilde{a}\tilde{o}\tilde{y} \cdot {}^3\tilde{U}$ $\tilde{a} {}^3$ $\tilde{n}\tilde{a}\tilde{o}\tilde{y} {}^3$ $\tilde{I}\tilde{a}\tilde{O}$ μ^3 $\tilde{e}\cdot\tilde{n}\tilde{A}$ $\tilde{u} {}^3$ $\tilde{Y} {}^3$ $\tilde{I} {}^3$ \tilde{Y} \div $\tilde{a}\cdot\tilde{E}\tilde{a}\tilde{d}\tilde{U}$ $\tilde{U} {}^3$ \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 ÙçáÞ»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 · ßí³ Ü³ µÝ³ ëÍ³ Ý . Çí³ áäñäñäöÝ»ñç Üççáóáí Áeëi Ù³ Ä»Ù³ i ÇÍ³ ëÍ³ Ý Ü»Äá¹ Ç ëÍçñ³ èÙ³ Üµ µ³ ó³ Ñ³ ûí³ Í i »õ»ÍáñäñäöÝ»ñçó, · ³ Èë »Ýù Ñ»i "Ü³ È¹ ñ³ Ñ³ Ý. Ü³ 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» èYÙÈ» È
N̄³ n̄ëī áÙäÙäoÝ̄:

.) ê. ¾ÙÇ³ ÍÝáðÙ Ø³ þí 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 Þó áÙ³Ýù àÝ¹áðÙ»Ý, Ä» »ñiÍáð i ³ ñiÝ Ø³ þí 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 Þó N³ Ù»ñ»Ý³. »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 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 ¿É³ 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 Áéçà³ » Ÿ Ù³ ñ¹ aó³. Çi³ ïóáoīÙ³ Ÿ 1/3 ñ³ óÙ³ Ÿ ×³ Ÿ³ à³ ññçY³,
 Ù³ Ÿ³ í³ Ÿ³ » Å» Ÿi³ ī³ Ç aóí» Ÿ³ Ÿù, áñ¹ ī³ » Ÿ³ Ÿ³ Ÿ³ BÈ³ ñNáoī Ù³ · áñÍáoī Ù³ ·
 µY³ ð³ Ÿ eī¹/ȐáoīÙĀ, áñà³ » ñi¹ ïáoī Ù³ ñ³ Å» Ÿi³ à³ Ÿ³ Ÿ³ :

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 è) ï³ à³ ïóáðÁðÓÝ»ñÇ ß³ ñù»ñÁ, áñáÝù Ù»ñ· ÍáðÙçó èi³ ðí³ È »Ý
Ù³ Á»Ù³ i³ Çï³ ï³ Ý Ù»Áá¹ áí¹ ½i³ »Óí³ Í »Ý¹ 2³ ÕÙæe³ 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 ¿ ÝB»É áñ ÇÝää»ë Ñ³ Ù³ ßE³ ñÑ³ ÛÇÝ É ½³ . Çi áðÄÜ³ Ý Ù»ç, ³ ÚÛ-
à»ë ¿ÉÑ³ Ü³ . Çi áðÄÜ³ 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 ßí áóÙ³ Ý ¶ ð² 1 2 ð³ ðíáñ» Ýç^{..} Ýñ³ Áí³ ïçÝ³ Ñ³ Ù³ ñÅ» ùÝ» ñç, ÇÝá-
á» ë³ Ý³ .. Ñ³ ïåó 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 Û¹ 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 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 еҪ і нáНáðУА й³ н»ӢҪ ӂ й³ і³ н»Ѐ Н»и ߻ У³ Э У³ А»У³ і Ҫ й³ і³ Ў ӮнҪҮ³ а³ ÷ áðӮ³ Уи (и »е³ Ӯ Ӯ):

$$^2\tilde{O}\tilde{\ell}\tilde{a}\tilde{o}\tilde{e}^3\tilde{I}_{,,3},\ ^3\tilde{e}^3\tilde{I}^3\tilde{Y}.\ \tilde{n}^3\mu^3\tilde{n}$$

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

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

áñii »õ^a

· - Ý áñà»ë . áñÍ³ İÇÓ ÈáñÑñ¹³ ÝßáðÙ ; µ»ñ³ Ý »ñ^{..}áðÄÝ Çñ (İáðùÇó ¹Çi ³Í) . Í³-
å³ i İ»ñ³ ÜçY³ ñi³ Ñ³ Ü áðÜ³ Üµ, áñÁ µÝáñáß ; Áí³ ÜçY²³ ñÀ»ùçY, Áëi³ ßáññ³ Å»ñç, ÍÝáii-
Ý»ñç, ð³ Üç³ ñò³ İÜ³ Ý »ñİáö³ Ýóù»ñç, İáİáñ¹Ç^{..} µ»ñ³ Üç³ µ³ óí³ İùç: ,³ Ü ûñ³ ÜY³ ;
áñi³ »Ü³ é³ ÜçY³ ÜY³ »ñá¹ ö³ áñ¹ áðÙ^{..} ñi³ µ»ñáðÙ³ Ü »ñÜÜáñáö³ İ³ à³ İóáðÜÜáö³ Á,
áñà»ë »ñÜÜáñáö³ Á: È í»ñçá µ»ñ³ ÜA^{..} -Ý, ³ Ü³ ÜÜáñáö³ Ü ;, áñi³ »Üç³ ÜÜáñáö³ Ü:

² È-Á áñà»ë ¹³ è³ Í³ Ý . n³ μ³ nÙ³ Ý μ³ é N³ Ú ÝÇ ; Çñ ³ éÝ»É í»nóÝ»É NÝ³ . áðÙÝ
N³ Ùñ»ÝÇó »Í³ Í ÇÙ³ eë áí .. : áñI³ ÍáðÙ ; Å³ Ù³ Ý³ i³ ÍÇó N³ Ùó Þ^{1/4} áðÙ:

àòñ»ÙÝ ¹² è Ù³ Ä»Ù³ i ÇÍ³ Í³ Ý Ñ³ eÍ³ óáðñáðÝ Ç ¹»Ùë ¹ = 2 Äí³ ÛçÝ ³ ñÅ»ùç áðÝÇ
áñáß³ Íç ÈáñÑáñ¹ ³ Ù»½ à³ i íçñáðÙ ï ¶ ð² ² ð ³ ûáñ»Ýç 36 ÑýáñáðÝ»ñÅ (i ³ é»ñÅ)
í»ñóÝ»É½áðÙ ³ e ¼áðÙ , »ñÍáð³ Í³ Ý ³ Í³ ñ¹³ É(i »ë ³ Õ 2):

Í »ÓÇÝ ï µ»ñ»É ³ Ú Ñ³ Ú³ Í³ Ý µ³ é»ñÇ B³ ñùÁ, áñáÝù Í³ áí³ Í »Ý (µ»ñ³ Ý) Ñ³ è-
Í³ óáðÁÙ³ Ý - »ñ»áðÁÇ Ñ»í a

‘¹òð² Ü, ²‘, ³‘, ¹‘² È-Ëáé»É ¹‘² Ü, ¹‘² è, ¹‘² Ø¹² ê² Üø - ¹È - ¹‘² ôÈ, ¹‘² Ô² ì àò,
 ‘¹è ¹‘² È ¹‘² è² â⁰È, ¹‘² àÔ² ¼, ¹‘² ôÍ (‘¹àôÍ), ¹‘² Üòø, ¹‘² ¼¼àò, ¹‘² Í, ¹‘² Ø¹, ¹‘² ‘² Í,
 ‘¹‘² Ú áó ¹‘² Ú, ¹‘² ôè (úáðé), ¹‘² ôè ôØ (úáðéáðÙ) “³ ÙÙ:

· Ý³ į³ Ý³ μ³ ñ É^{1/4} C^{1/2} ñ·³ óáðÚÝ ÁÝÃ³ ó»É; Ù³ ñ¹ áð·. áñÍ áðÝ»áðÃÙ³ ÝÁ^{1/4} áð· ÁÝÃ³ ó:

àñà»ë ́»ñáÑÇBÙÉ ÚÇí ùÁ Ñ³ ëi ³ i áÓ YÙáØ Í³ ñáÖ ; Í³ é³ ÙÉ ôè (àôè) ÑÝ³ . áôÝ »ñÍÑYáÙöY Ñ³ Ùñ»Y ³ ñÙ³ i ³ Í³ Y µ³ éÁ, áñÁ ÑÇY áô Yáñ Ñ³ Ùáó Ù½áØ Ñ³ Y¹»ë ; . ³ ïé áœç Í³ e Í³ Ù È³ ÙáÖç áñÁ ÈáñÑñ¹³ YÇB ÇÙ³ ëi Y»ñáí : ³ óç ³ Ù ôè µ³ éÁ Ù»ñ ÙáÖÙçó ëi ³ óí»É ; Ù³ Ä»Ù³ i ÇÍ³ Í³ Y ûñÇY³ a³ ÷ áôÙ³ Ùµ, áñà»ë »ñÍÑYáÙöY Í³ à³ ÙáôÙöY (í »ë ³ ð, 2):

ì »ñ³ 13 éÝé Íáí »éÑýáðóý í 3 ÝÍ³ Úçý³ ñÙ³ i³ Í³ Ý μ^3 é»ñçý, á»í ù ; Ýþ»é áñ 1 ñ³ ýù
Éçëiⁱ Í³ ýáý³ íáñi³ í Ù³ Á»Ù³ iⁱ çí³ Í³ ý β^3 ñù»ñ »Ý^a ¶ð² ²ð·ç μ^3 é»ñ, áñáýó
ó³ úý³ úçý, á³ iⁱ Í»ñ³ úçý .. ù³ ý³ Í³ Í³ ý¹ »ñÍ³ ýÙ³ Ùþ¹ Ù»ýù³ ñáð¹ »ýù³ é⁽þý³ Í³
ýáý^{x3} ý³ áðáðñ¹ Ú³ ý¹ . çí³ Í³ ý¹ í Ú³ úý³ ñ^a Ù³ n¹ að¹ »ñÍ³ c¹ i¹ ç¹ /¹ »ñùc¹ í »ñ³ μ^3 ñ³ ú

àñà»ë ³ à³ óáðò Í³ ñáõ ; Í³ é³ Ú«Éí »ñáÑÇÙÙÍ³ Éôè (UÀ) ² ð ² è ÑÇÙÙáí Í³ / Ùí³ Í »éÑYáðò ò ò è ¶ ð ² ² ð µ³ éÁ (í »ë ³ Õ. 4), áñÁ Á³ Ù³ Ý³ ÍçÝ áñà»ë ù³ õ³ ù³ ïñÁáðÙ³ Ý áñáð³ Íç Ùí³ Íáðò ÁÙ³ Ý³ ñ. ³ èçù µÝáð³ . ñ»É ; Ù³ ñ¹ ãó³ Ý³ i áÙç³ Í³ Ý Í³ éáðóí³ Íùç Ñ³ Ý. áðò Ý»ñçó Ù»ÍÁ: ÁÝ¹ áñáðÙ, Ýß»Ùü, áñ ¹³ è³ Í³ Ý ¶ ð ² ² ð·áðÙ Á³ Ù³ Ý³ Íçó àò (áð) " ú i ³ é»ñÁ, ÑYáðò Ý»ñÁ Ñ³ Ù³ à³ i ³ è È³ Ý³ µ³ ñ ÑYä»Éáö. ñí »É»Ý ô " à Ó»ñáí:

‘ Ô È (B U À)

‘òè (muáœ) μ³ É Á Ñ³ Ù·ñ» YáðÙ Ñ³ Ú· Ý· ÿ· ÑÝ³ · áðÝ Å³ Ù³ Y³ ïÝ»ñCó: ² Ú· û· i³ · áñÍ 1»É·
 ¶ ð² ² ð-áðÙ, μ³ ñμ³ éÝ»ñáðÙ, · áñÍ³ ÍíáðÙ ² ÿ³ Å³ Ù³ Y³ ï³ ïCó Ñ³ Ùáó ß½áðÙ: ¹ òè
 Ñ³ ëï³ óáðÙ ÙáðÙ μYáðÙ³ · ñáðÙ ² Ù³ ñ¹ áðÙ»éùC³ ÷ Á· ïCë³ Éäo: ¹ ñáðÙ Ù³ Ùmu - muáœ [8]:

‘ôè μ³ éÀ Ù»ñ İáÔÙÇó eï ³ óí »É ; ÁY¹N³ Yáñi Ù³ Ä»Ù³ i Çİ³ İ³ Y üñÇÝ³ a³ ÷ áôÄÙ³ Üp
(i »ë ³ Õ. 4):

**ø³ YČ áñ³ Ú̄ ūñČY³ á³ ÷ áčAÚ³ YÁ N³ Y. »É»Yù Y³ È ūñáú³ é³ YÓČY μ³ ñ¹ μ³ é»ñC ī náN-
Ú³ YÙ»Aá¹ áí, ³ à³ ³ Ú̄ Áéī ³ Ú̄ eĪ ¹ uáðYúC ī³ náO ; ³ ñí³ N³ Ú̄ í»EÑ»í ..U³ Eí »ëuáí^a**

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

áñi »õ^a

· -Ý i³ é³ ÚCY · áñi³ İçó ; Áëi¹ = 2 Áí³ ÚCY N³ Ù³ nÅ»ùç " óáðb ; i³ Íçë, áñ ôè
NÇÙùÁ áñá»ë · aðÙ³ n»Íç İñİYíáð ; İ³ Ù á³ n^{1/2} à»ë »ñİáö³ Y · ³ Ù, Ùç³ Å³ Ù³ Y³ İ Áëi¹
ö³ Úç, á³ i¹ İ»ñç " ù³ Y³ İç ÈáñNñ¹³ Yßáð ; Ùç »ñ"áðÅ, áñCY á³ i¹ İ³ Yáð ; ôè ³ ÙþáÖ
ç³ İ³ Y³ N³ eİ³ óáðÅ ÙáðÅ:

Ø»ñ Ñ»ï ³ ½áï áæðâðÝ»ñç Ùççáóáí »ï»É»Ýù ³ ÚÑ»ï ..áæðÙ³ Ý, áñ ôè Í³ é, áæé»Ýç ï³ Ù
Ë³ Õáðç áñã ìÝ³ ï³ Ý»ñ ..áæðÄÝ Çñ ×âðð³ 1 áñí ³ 1 áæðÙ³ Ùµ, ×ïáðýáæðÙ³ Ùµ, ³ é³ ð. ³ ï³ Ýáð
ÄÙ³ Ùµ, ï ³ ñ³ 1 ï³ 1 áæðÙ³ Ùµ .. à³ ï 1 ï»ñ³ 1 áñáðÙ³ Ùµ Ëçéï Ñ³ Ù»Ù³ i »Íç ï 1 ð .. ï»Ý-
1 ³ Ý³ ï³ Ý³ ßÉ³ ññç ³ Ý³ i áÙç³ ï³ Ý Ñ³ eï³ óáæðÙ³ Ý, ³ ñðøÝ³ i ³ ñ ³ ÝáðÝ»ñç ï³ ÙÙ³ -
Ý³ ÚçÝ Ñ³ Ù³ ï³ ñ. C Ñ»ï : Ð»ï .. ³ ì³ ñ³ ñ³

(UA) ôè-Á Ñ³ Ý¹»ë { . ³ Íçë ³ nñáôñ³ i ³ n ³ YáÃ I³ Ù ÜI³ Y áñâß³ Iç Ñ³ èI³ óáôñÙ Ùµ, áñÁ à³ i I³ YáññU { Ù³ n ¹ aôñáñß³ Iç ûñ. ³ YÇY¹ - ÇY (µ)»ñ³ YÇY): AYáàA»ë ³ n¹ Y ³ è»E»Yù, i ³ ÉÁ Ù³ n¹ aô ³ Y³ i áùç³ I³ Y ûñ. ³ Y µ»ñ³ YÇ áññí³. I³ ÛY à³ i I»ñY { aôññ³ Óç. ³ è³ Yóù³ ÛçY Ñ³ i aôññáñU Iáññçó ¹ç i ³ ¹ñáôñÙ Ùµ, ÇeI' ôè µ³ éaôñU = 2 ÁçíÁ óáôññ { i ³ Íçë ³ Ú ÜI³ YÝ»ñC - ôÈ ù³ Y³ IÁ, áñáYù Ù³ èY³ IóññU »Y Ù³ n¹ aô µ»ñ³ YÇ Y»ññçY

ԲԱԱՅՈՒԾ (ԲԱՅՆԱԾ) ԾԸ»ՕՒՅ Յ աօ պՅ նՕՆՅ օՒՅ ՅԱ:

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

1. Î ½³ İC Üİ³ Y — Musculus mentalis.

2. »ñ³ ÝC İÍšañ ÜI³ Y — Musculus orbicularis.

Í ³ ñ»Íç ï »ÝÁ³ ¹ñ»É Ù»ñ Ý³ ÉÝÇÝ»ñç ÍáÔÙçó ¹ ôè=2 · ôè (2 · UÀ) µ³ éç û. ï ³ · áñÍáôðÁ
ä³ ÷ 3 ½³ Ýó ûñçÝ³ ä³ ÷ ï ³ áí ³ Í Ù³ ñ ¹åô ûñ · ³ ÝÝ»ñç · áñÍÝ³ ï ³ Ý Ýß³ Ý³ ÍáôðÙ³ Ý x³ ·
Ý³ åÙ³ Ý Ñ»ï , Áëï µÝ³ ï ³ Ý »ñ ãðÄÝ»ñç Ñ³ Ù³ ¹ñåðÙ³ Ý: ² û ÷ ³ eï ç Ñ»ï ³ ½åí Ù³ Ý µÝ³ ·
· ³ 1 ³ éåðÙ Ñ³ ÝÓÇÝé Û ¼ ³ ï ³ ÍáôðÙ³ Ý Ù»Ýù ³ éÝäí åðÙ »Ýù ï »Ýë³ µ³ Ý³ Ýß³ i
Íåñç ËÝ¹ñç µ³ ó³ Ñ³ Ú ³ Ù³ ÝÁ: ³ ÝÝ ³ Ú ï , áñ Ù³ ñ ¹åô Ùäí ÙçÝä · Ýñ³ ¹ »ñçÝ ¹ »ñç³ ¹åñáô
ÅñåðÝ»ñç ½³ ñ · ³ óåðÙÁ, µ»ñÙ³ Ý, Ù³ i áðòÙ³ Ý, µéÝ»Íäö, ï ³ éä»Íäö · à³ ßí à³ Ý³ ï ³ Ý) · áñ-
ÍáôðÙ³ Ý»ñÝ Çñ³ ï ³ Ý³ óí »É »Ý µ»ñ³ Ýáí: ° Ä» Ëáñ ³ ÝóÙ³ ÍåðÙ Ù³ ñ ¹ Á µ»ñ³ Ýáí ï i »Ø
Ñ³ éóñ»ÉëÝåö¹ Á, µéÝ»Éçñ »ñ»È³ ÚçÝ, à³ ßí à³ Ýí »ÉÅßÝ³ ÚçÝ»ñçó (ÇÝåÁ Íåñ³ Ñ³ i áði ·
i »Ý³ Ý³ ï ³ ßé³ ññçÝ, ³ à³ Ù³ i »ñç, µé³ Ý, Ó»éùç, Á»ç yáôðÍóçáÝ³ ÉÑÝ³ ñ³ ¹åñáô
ÅñåðÝ»ñç ½³ ñ · ³ óåðÙçó Ñ»ï á ³ Ú · áñÍáôðÙ³ Ý»ñÁ ï ³ i ³ ñ»É ; Ó»éù»ñáí: ² Ú Çëi
à³ i x³ éáí ¹ ôè ÇÙ³ eï ç µ»ñ³ Ýçó Ó»éùçÝ ³ ÝóÙ³ Ý Û ¼ ³ ï ³ Ý Ùi ³ ÍáôðÙ³ Ý ¹ ñe · áñ-
Ù³ Ý ÷ 3 eï Á Èçëi i ñ³ Ù³ µ³ Ý³ ï ³ Ý ; »Ä» Ýi ³ i ç áði »Ý³ Ýù, áñ Ù³ ñ ¹åô Ó»éùç µé³ ï »ñá
¹ñáôðÙ³ Ý Çñ³ · áñÍáðÙ ; »ñÍáði ³ ñ³ Íçä ³ ï ³ ÚçÝ Ñ³ Ù³ ï ³ ñ · ç Úççáóáí: A»Ýä
Ëáëù, áñ ¹ ² è ¹ ¹ ôè µ³ é»ñáí ãç í »ñç³ ÝáðÙ³ Ú · çi ³ ï ³ Ý µ³ é»ñç ß³ ññÁ, áñáÝù µ»ñ³ Ý
() ûñ · ³ ÝÁ ï »Ýi ³ Ý³ Ý (ëÝÙ³ Ý, ³ ½³ Ýß³ Ý³ ÚçÝ ³ ÚçÝ) yçççí ³ ï ³ Ý · áÙ³ Úççáóçó
µ³ ññ³ òÝáðÙ »Ý Ùç Ýáñ Ù³ ï ³ ñ ¹³ Íçäç ¹ »Ùë µ³ Ý³ ï ³ Ý Ù³ ñ ¹åô Ñá · áñ ³ Ùi ³ ¹åñ ¹ ² Üç,
áñ ï ³ i ³ ñíç Ñ³ ÚçÝ ³ e³ ïç xÙ³ ñi áðñåðÁa§aa Úç³ Úç Ñ³ óçí, ³ Úç µ³ Ýçí :

Üİ³ i Ç áöÝ»Ý³ Éáí, áñ Ñ³ Üáó É½ááðÙ Ñ³ Ü YÇ Ý»ñùáÑÇÙ^B É¹³ e³ İ³ Y . ñ³ μ³ ñÜ^B Y
μ³ é»ñáí »Ý³ Yí³ Yí³ İááí»ÉÙ³ ñ¹ aö³ Y³ i áÙç³ İ³ YÙ³ ñÙY³ Ù³ e»ñY aö³ e³ YÓÇY üñ. 3 Y-
Ý»ñÁ, 3 YÑñ³ Å»ßí »Ýù . i YáðÙ³ à³ óáð»É áñ¹ ñ³ Yù aöÝ»Ý xß ñÇí . Çí³ İ³ Y μYáðÙ³-
. ñ³ ñ^aC¹) Üë Í=60 ÈáñÑñ¹³ Yß³ Y i³ é-ÅÇí . áñÍ³ İÇó»ñ adÅÄC.

I à Ö - Ná 1 [2]

Î à Ô - Ï á Õ á e Ï ñ / 2/ - Ï á Õ » ñ

Î ôè (Iáñé) - Ó»éù, Ä.. [2]

Jáj - : És dE, : ³ Y. [12]

’ »ñí³ Í »éÑÝäâðöÝ³ ñÙ³ i³ Í³ Ý μ³ é»ñÝ Áeii Ù»ñ Ù»Áá¹Ç i³ ñáÑ»Íáí »ñi³ ÑÝäâðöÝ^a àÖ, àÖ, ôè, àî ÇÝùÝáñáðÜ³ Ùµáðç³ Í³ Ý ÇÙ³ eii³ ñi³ Ñ³ Ú³ áÖ ¶ð² ð² ð³ ÛÝ μ³ é»ñç áô¹ñ³ Ýó Íçó Í i³ è³ ÛÝ . áñÍ³ Íóç³ Ú³ ÷ áÈ³ ñçÝ»Íáí Ýñ³ Áí³ ÛÝ Ñ³ Ù³ ñÅ»ùáí (i³ »ë³ ð¹), ¹ñ³ Ýù³ ñáÖ»Ýù³ ñi³ Ú³ óÝ»Éñ»i³ Ú³ ÉÙ³ Á³ Ù³ i³ CÍ³ Í³ Ý i³ »ëùáí^a

$\hat{I} \cdot \hat{\alpha} \cdot \hat{O} = \hat{I} \cdot \hat{\alpha} \cdot \hat{O} = 60 \cdot \hat{\alpha} \cdot \hat{O} = 60 \text{ Ná}^1$

$$\hat{I} \cdot \hat{\alpha} = \hat{I} \cdot \hat{\beta} = 60 \cdot \hat{\alpha} = 60 \text{~A}$$

$$\hat{I} \cdot \hat{e} = \hat{I} : \hat{e} = 60 : 4\hat{e} = 60 \hat{e} \quad (\text{III}^3 \text{ V}^3 \text{ nV}^3 \text{ VAA})$$

Í = 60-. áñÍ³ Íóáí ï µÝáð³. ñí áðÙ Ù³ ñ¹áð Ùái³ éÍ³ ÝÙ³ Ý Ù³ ñÙÝ³ Ù³ ë»ñç, Ó³ Ù
Ý³ ÚçÝ, à³ í Í»ñ³ ÚçÝ .. ù³ Ý³ Í³ Ý Ñ³ Ù³ à³ ñ÷³ Í Ñ³ Ù³ Í³ ñ. Á, çéÍ³ Ú . áñÍ³ ÍóçÝ
Íçó, àÖ, àÔ, ôè, àÍ, Í³ à³ ÍóáðÍñÙÝ»ñÁ, áñà»ë Ù³ Á»Ù³ í CÍ³ Í³ Ý ÑçÙù»ñ, ÝáðÝà»ë

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

$\text{z} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 1 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\ddot{A} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 10 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\ddot{O} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 100 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\hat{e} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 1000 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$
$\text{' } \hat{o} \cdot \hat{e} = 2 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{Æ} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 20 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\emptyset \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 200 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\hat{e} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 2000 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$
$\text{¶} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 3 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{È} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 30 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{Ú} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 300 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{ì} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 3000 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$
$\text{o} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 5 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{Ì} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 50 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{P} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 500 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{ð} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 5000 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$
$\frac{1}{4} \hat{o} \cdot \hat{e} = 6 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{Í} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 60 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{à} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 600 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{ò} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 6000 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$
$\frac{3}{4} \hat{o} \cdot \hat{e} = 7 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{Ð} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 70 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{â} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 700 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{ô} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 7000 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$
$\text{À} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 8 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{Ò} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 80 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{ä} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 800 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{ö} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 8000 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$
$\text{Â} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 9 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{Ô} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 90 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{æ} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 900 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$	$\text{ø} \cdot \hat{o} \cdot \hat{e} = 9000 \cdot \hat{o} \cdot \hat{e}$

$AU\ddot{A} = 1 \cdot U\ddot{A}$	$ZU\ddot{A} = 10 \cdot U\ddot{A}$	$CU\ddot{A} = 100 \cdot U\ddot{A}$	$\grave{A}U\ddot{A} = 1000 \cdot U\ddot{A}$
$BU\ddot{A} = 2 \cdot U\ddot{A}$	$IU\ddot{A} = 20 \cdot U\ddot{A}$	$MU\ddot{A} = 200 \cdot U\ddot{A}$	$SU\ddot{A} = 2000 \cdot U\ddot{A}$
$GU\ddot{A} = 3 \cdot U\ddot{A}$	$LU\ddot{A} = 30 \cdot U\ddot{A}$	$YU\ddot{A} = 300 \cdot U\ddot{A}$	$VU\ddot{A} = 3000 \cdot U\ddot{A}$
$DU\ddot{A} = 4 \cdot U\ddot{A}$	$XU\ddot{A} = 40 \cdot U\ddot{A}$	$NU\ddot{A} = 400 \cdot U\ddot{A}$	$TU\ddot{A} = 4000 \cdot U\ddot{A}$
$EU\ddot{A} = 5 \cdot U\ddot{A}$	$U\ddot{A} = 50 \cdot U\ddot{A}$	$\check{S}U\ddot{A} = 500 \cdot U\ddot{A}$	$RU\ddot{A} = 5000 \cdot U\ddot{A}$
$ZU\ddot{A} = 6 \cdot U\ddot{A}$	$KU\ddot{A} = 60 \cdot U\ddot{A}$	$OU\ddot{A} = 600 \cdot U\ddot{A}$	$CU\ddot{A} = 6000 \cdot U\ddot{A}$
$\c{C}U\ddot{A} = 7 \cdot U\ddot{A}$	$HU\ddot{A} = 70 \cdot U\ddot{A}$	$\grave{E}U\ddot{A} = 700 \cdot U\ddot{A}$	$UU\ddot{A} = 7000 \cdot U\ddot{A}$
$\partial U\ddot{A} = 8 \cdot U\ddot{A}$	$U\ddot{A} = 80 \cdot U\ddot{A}$	$PU\ddot{A} = 800 \cdot U\ddot{A}$	$\tilde{N}' U\ddot{A} = 8000 \cdot U\ddot{A}$
$T' U\ddot{A} = 9 \cdot U\ddot{A}$	$YU\ddot{A} = 90 \cdot U\ddot{A}$	$U\ddot{A} = 900 \cdot U\ddot{A}$	$\hat{E}' U\ddot{A} = 9000 \cdot U\ddot{A}$

Í ô 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 ì 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 ÍáðÙÝ»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 - ÝáðÃÛ³ Ý ÁÝ Ñ³ Ýñ³ Í³ Ý µÝáðÃç:

„Ā» ôè μ^3 éĀ 13 ë 3 ī 3 Ÿ ¶ ð 2 12 ð-áðÙ áðÝç Ùí 3 Y ë 3 Ù $^{1/2}$ ñÍ»ñ 3 I Ç Ú 3 eï Á, 3 à 3 Í ôè μ^3 éĀ $\mu\tilde{Y}á\tilde{A}^3$. ñíáðÙ { 3 Ù ôè-»ñÇ áñáß 3 I Ç Ñ 3 Ù 3 ë 3 ñ. áí, Ç 1 Ùë Ÿñ 3 60 Áí 3 ÛÝ ù 3 Ý 3 I Ç, áñá»ë μ^3 Ý 3 I 3 Ý Ù 3 ñ 1 áð \times^3 Ý 3 áð ÓáðÙ Ú 3 Ý 3 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 /Ú³ 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 ïáðÙ Å³ ìáðÙ Í àÖ ³ Ýí³ ÝáðÙÁ
í ñí»É; Ù³ ñ¹ áðí»ñç³ íñáðÙ Å³ ïáðÙ»ñáðÙ ³ éÌ³ Ñä¹»ñç óóí³ Í aëÍ ÁñÝ»ñçÝ:

Î àÖ μ³ éÁ ī ñáÑ»Íái Ñ»i ..Û³ ÉÙ³ Á»Ù³ i ÇÍ³ ï³ Y³ nñ³ û áoÁÛ³ YÁ³ I àÖ = Î àÖ = 60 . àÖ, Ù»Yù Iëi ³ Y³ Yù »ñÍÑyáñáðY àÖ ÇYùYáñáðY μ³ éÁ ..Yñ³ Y iÇó I = 60 i ³ é³ ÛÝ ï³ Ù Áí³ ÛÝ . áñÍ³ iÇóÁ, áñi »õ³ àÖ-Á Ù³ ñ¹áõ Í»ñç³ íáñáðÁñáðY»ñç Í³ Í³ ÍùY»ñç Ñá¹»ñçó áñ³ ; Ù»iÝ ; AëI I = 60 Áí³ ÛÝ ³ ñÅ»ùÁ óáðb ; i ³ Íë Ù³ ñ¹áõ ûñ. ³ YÇ³ùáðû ³ éI³ óóí³ Í Ö - ³ I»ñà YÙ³ Y aëIáñY»ñç ù³ Y³ I³ ÁáñÙ³ É ³ Y³ i áÙç³ Ûç (μÝ³ ï³ Û³ EáëáðÁÛ³ Y³) »áùáð:

**Ø³ ñ¹áð Ùáří Ī Ņýâňðøř́ ×³ Ÿ³ ááðÙÁ Ņ³ eї³ iáðÙ {³ Ÿ³ Ÿáí, áñÁ řeí áðÙ { Ù³ ñ¹áð
í»ñc³ íáñáðÙâðØÝ»ñC ĩá×»ñCÝ (Ñá¹)»ñCÝ) Ņ³ ñí³ Í»Íað¹»àùáðÙ:**

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 ð² è³ ÚY³ ð² è³ Yáññáñ»ë³ ñ³ Í³ ; iñáññ³ É³ é³ YÓCÝ³ ÑýáññóY³ »ñC³, áñáí³ I³ ñáññ³ »Yù³ Æ³ ÷³ YÓ³ »ÉÉ³ ¼³ Ç³ µY³ I³ YáY³ I³ . Ù³ Y³ µ³ Y³ I³ Y³ ×³ Y³ àU³ Y³ è³ I³ ¼³ Y³ I³ Y³ ß³ »ñI³: úñCÝ³ I³ àÖ³ µ³ éÇ³ iñáññU³ Y³ »àuáññ³ Ù³ »Yù³ I³ è³ Y³ Yù³ à³ (O) »Ö³ ÑýáññóY³ »ñA³, áññ³ »Ö³ à³ (ú)Y³ Ù³ ñ³ áññ³ IáññóU³ ñ³ Ó³ I³ Í³ Ú³ I³ áññ³ ÑýáññóY³ ; áñáí³ Y³ ¼³ Çùáññ³ ; µY³ Ó³ Ú³ »ñ³ àÖñAC³ Ó³ Ú³ ÇY³ »ñ³ Ú³ ñ³ µ³ »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 Fău - tibia.

3. àii Ý³ Ä³ Äç áëÍñ»ñ – ossa padis.

4. ۱۳۲ هـ - humerus.

6. Ö³ x³ Yääéïñ – radits.

7. Ò»éùC áëÍñ»ñ -- ossa manus.

8. Ö - ³ İ »ñ à ³ ÕáñCùÝ»ñ – tem

ii ù ; Ÿß»É áñ 150 Ö-Í»ñ à áëÍáñÝ»ñ, áñáÝ

ÍçáíÇÝ Ñ³ Ù³ à³ i³ eÈ³ YáðU »Ý Á³ Ù³ Y³ i³ içó . Çi³ i³ Y i ï Ú³ É»ñçY [17] :

(³ й ³ У́»ñÁ) Ó»éú»ñC „ áí ù»ñC ×³ Ý»ñÁ Ú³ ñ¹áó Ùáí :
 گ Ùíí „ ÕCé „ Ëáñí : áñ ¶ ðëí 2 ð 3 Ùáí „ ÝC Ó „ ³ ó Á C 1 „ Ùä Cñ Ó³ ÙV³ ÙCÝ (ñVäñíñV³

Î à Ô

Í àÓ μ³ éÁ ÇÝää»ë ¶ ð² · 2 ð·áðÙ, ³ ÙÙ Á»ë ; Éμ³ ñμ³ éÝ»ñáðÙ áð Á³ ÙÙ Ý³ ì³ īçó Ñ³ ïäó
 É½ áðÙ Ý»ñì³ ÙÙ óÝáðÙ ; ÌñÍù³ ï³ Ý¹³ īç aéíñÝ»ñç^a ïáðÙ»ñç³ Ý³ ÝáðÙÁ [3] : Í àÓ μ³ éç
 iñ ñáñáðÙÁ Ù»½Ñ³ ñ³ íáñáðÙÁ ï³ ì³ ïçé μ³ ð³ Ñ³ ÙÙ »ÉñóÇÝää»ë Ýñ³ ÙÙ Á»ÙÙ iñ ã³ ì³ Ý
 Í àÓ = Í · àÓ = 60 àÓ . ãi³ ì³ Ý³ éáðÙ ï³ ÍùÁ, ³ ÙÙ Á»ë ; ÉÝñ³ á³ ñáðÙ³ ì³ Í àÓ (úÓ)
 »ñiñÝáðÙÁ ãñáðÙÝ ÑçÙù μ³ éç añáß³ ïçáðÙÁ, áñÝ³ ïäÙ . añÍ³ éí áðÙ ; ³ ñ¹ç³ Ñ³ ÙÙ»ÝáðÙ:
 Äeëí Í -Ý³ ñ¹»Ý Ù»½ ï³ ÝáÁ Ñ³ ÙÙ ì³ ñ . »ñ»áðÙç Eáñññ¹³ Ýß³ ÝÝ , añÝ çñ 60 Áí³ ÙÙ
 3 ñÙ Á»ùáí Ñ³ ÙÙ ñí áðÙ ; Í àÓ μ³ éç μ³ ð³ ñçá ÙÙ èÁ, iñ iÙÙ Eå³ ÙÙ Ý³ ì³ ßñç³ Ýç ÙÙ ñ¹áðÙ
 μÝáðÙ³ . ñ»Éñí añá»ë añáß³ ïç ì³ i³ ñÙÙ È³ ÙÙáÖç³ ï³ Ý ì»Ýë³ μ³ Ý³ ì³ Ý Ñ³ ÙÙ ïçñ:

¶ð²¹² ð à Ô μ³ é Á (í »ë ³ Õ. 2), áñÁ Ñ³ Ú³ I³ Y μ³ nμ³ é Y»ñáðÙ .. Á³ Ù³ Y³ I³ I Çó Ñ³ -
lāó Ê½ áðÙ áðY Ç u Õ, u Õ³ I, á ÕY³ B³ n Ç á Õ»ñ Ç Ù³ e ii [2] ÙÇ B³ n ù μáðY Ñ³ Ú³ I³ Y μ³ é »ñáðÙ
Ñ³ Y¹» e i . ³ I Ç e áñà»e Ç Yú YáñáðY Ú³ i ãñ Ñ³ e i l³ óáðlāðY a à ÕÜ² B² ð, à Õ à ð Ø E, à Õ-
I² ä, à ÕÖE Ä, ú Õ² I, à Õ² I² Ü à Õ à ð Ø, (çñ³ Õ³ ó Ç μáñ. Ç i ³ náðáðlāðY A), à Õ à ð ¼,
² Ü à Õ à ø, à Õ à Õ ° E, à Õ à Õ Ü ° E, à Õ à Õ² i (lāðY » ß, À e à Õ ° E (eáðY » ß, à Õ à ð A (x B U³ -
n Ç i), e Ü à Õ, ² Ü à Õ, ³ Ü à Õ, I Ü à Õ, P Ü à Õ, Ø Ü à Õ² ò, à Õ à ð I, à Õ à ë I ð, à Õ à Õ -
à Õ ° Õ (· H e a ñ Õ » Õ) .. ³ Ü Y: Á Y¹ áñáðÙ, ³ lë μáñ n μ³ é »ñáðÙ à N Y à lāðY A ³ n i ³ e ³ Y i áñáðÙ i
áñà»e ú:

àÔ »ñÍÑYáññóÝ Í³ á³ ÍoáññÛ³ Ý Ñ³ Ú³ Í³ Ý Í³ . Ù³ Ý Ñ³ Ùá¼çã ³ á³ óáññ Í³ ñáñ ï
Í³ é³ ÛÉÙ»ñ ÍáññÙçó µ»ñí³ Í »éÑYáññóÝ µ³ é»ñç Ù³ ã»Ù³ i ãç Í³ Í³ Ý ß³ ñùÁ (í »'ë ³ Õ. 5),
áñi »ñ àÔ µ³ éÁ ÍññÝíáññ ï 36 ³ Ý. ³ Ù: °í Í³ ëí³ Í ãí³, áñ ³ Ù ß³ ñùç µ³ é»ñÁ É³ Ú³
Íçñ³ éáññóÝ »Ý . i »É áã Ùç³ Ú³ ÑçÝ Ñ³ Ûñ»Ýáññ Ù³ Ú³ Ý³ Í³ Íçó Ñ³ ùó É½ áññ,
çÝäà»ë ³ é³ ÝÓçÝ ³ Úå»ë ; Éµ³ ñ¹ µ³ é»ñç Í³ ¼ñáññ:

$$z \tilde{O} \tilde{U} \tilde{a} \tilde{e}^3 \tilde{I} \text{, , } 5 \left(\text{, } ^3 \tilde{e}^3 \tilde{I}^3 \tilde{Y} \text{. } \tilde{n}^3 \mu^3 \tilde{n} \right)$$

$\text{z à} = 1 \cdot \text{à}$	$\text{Ä à} = 10 \cdot \text{à}$	$\text{Ö à} = 100 \cdot \text{à}$	$\text{è à} = 1000 \cdot \text{à}$
$\text{' à} = 2 \cdot \text{à}$	$\text{Æ à} = 20 \cdot \text{à}$	$\text{Ø à} = 200 \cdot \text{à}$	$\text{ê à} = 2000 \cdot \text{à}$
$\text{¶ à} = 3 \cdot \text{à}$	$\text{È à} = 30 \cdot \text{à}$	$\text{Ú à} = 300 \cdot \text{à}$	$\text{i à} = 3000 \cdot \text{à}$
$\text{„ à} = 4 \cdot \text{à}$	$\text{Ê à} = 40 \cdot \text{à}$	$\text{Ü à} = 400 \cdot \text{à}$	$\text{i à} = 4000 \cdot \text{à}$
$\text{o à} = 5 \cdot \text{à}$	$\text{Ì à} = 50 \cdot \text{à}$	$\text{Þ à} = 500 \cdot \text{à}$	$\text{ð à} = 5000 \cdot \text{à}$
$\text{¼ à} = 6 \cdot \text{à}$	$\text{Î à} = 60 \cdot \text{à}$	$\text{à à} = 600 \cdot \text{à}$	$\text{ò à} = 6000 \cdot \text{à}$
$\text{¾ à} = 7 \cdot \text{à}$	$\text{Ð à} = 70 \cdot \text{à}$	$\text{â à} = 700 \cdot \text{à}$	$\text{ô à} = 7000 \cdot \text{à}$
$\text{À à} = 8 \cdot \text{à}$	$\text{Ò à} = 80 \cdot \text{à}$	$\text{ää à} = 800 \cdot \text{à}$	$\text{ö à} = 8000 \cdot \text{à}$
$\text{Â à} = 9 \cdot \text{à}$	$\text{Ô à} = 90 \cdot \text{à}$	$\text{æ à} = 900 \cdot \text{à}$	$\text{o à} = 9000 \cdot \text{à}$

$\text{AOY} = 1 \cdot \text{OY}$	$\check{\text{ZOY}} = 10 \cdot \text{OY}$	$\grave{\text{EOY}} = 100 \cdot \text{OY}$	$\grave{\text{AOY}} = 1000 \cdot \text{OY}$
$\text{BOY} = 2 \cdot \text{OY}$	$\text{IOY} = 20 \cdot \text{OY}$	$\text{MOY} = 200 \cdot \text{OY}$	$\text{SOY} = 2000 \cdot \text{OY}$
$\text{GOY} = 3 \cdot \text{OY}$	$\text{LOY} = 30 \cdot \text{OY}$	$\acute{\text{OOY}} = 300 \cdot \text{OY}$	$\text{VOY} = 3000 \cdot \text{OY}$
$\text{DOY} = 4 \cdot \text{OY}$	$\text{XOY} = 40 \cdot \text{OY}$	$\text{NOY} = 400 \cdot \text{OY}$	$\text{TOY} = 4000 \cdot \text{OY}$
$\text{EOY} = 5 \cdot \text{OY}$	$\text{OY} = 50 \cdot \text{OY}$	$\check{\text{SOY}} = 500 \cdot \text{OY}$	$\text{ROY} = 5000 \cdot \text{OY}$
$\text{ZOY} = 6 \cdot \text{OY}$	$\text{KOY} = 60 \cdot \text{OY}$	$\text{OOY} = 600 \cdot \text{OY}$	$\text{COY} = 6000 \cdot \text{OY}$
$\check{\text{COY}} = 7 \cdot \text{OY}$	$\text{HOY} = 70 \cdot \text{OY}$	$\grave{\text{EOY}} = 700 \cdot \text{OY}$	$\text{UOY} = 7000 \cdot \text{OY}$
$\partial\text{OY} = 8 \cdot \text{OY}$	$\text{OY} = 80 \cdot \text{OY}$	$\text{POY} = 800 \cdot \text{OY}$	$\tilde{\text{N}}\text{OY} = 8000 \cdot \text{OY}$
$\text{T}'\text{OY} = 9 \cdot \text{OY}$	$\text{YOY} = 90 \cdot \text{OY}$	$\text{OY} = 900 \cdot \text{OY}$	$\hat{\text{E}}\text{OY} = 9000 \cdot \text{OY}$

àñà»ë ³ ÍÝ³ éáõ ÷ ³ eï ³ Í³ ñáõ ; Í³ é³ ÙÉÍ àõ=60 · àõ µ³ éÁ³ ãí³ ÙçÝ³ ñí³ Ñ³ Ù áõ
ÃÙðÝÁ, áñÁ ÑáðáðÙ ; Á» Ù³ ñ¹ aõ ûñ · ³ Ýç¹ ÙáðÙ áõÝ³ ß³ ñç .. ïñÍù³ 1³ Ý¹³ ïç ïáõáëïñ»ñç
ù³ Ý³ ïÁ ÙC³ èCÝ³ ¹ ÙáðÙ ; 60:

1 IN 39

1. àÖÝ³ ß³ ñ – columna vertebralis – 34 áÖÝ³ ß³ ñÇ áÖ»ñ
 2. Î áÖ – coctae – 24 îáÖ
 3. êï áñçÝ ÍÝáï – mandibula – 1
 4. Î áÝù – pelvis (os. coxae) – 1

ÀÝ¹³ Ù»ÝÁª 60 áëÏñ³ áØ

¶ð² · 2 ð-áðÙ Í àÔ µ³ éÇ ³ éÏ³ ïåðÙ Ý . áñÍÝ³ Ï³ Ý ³ á³ óáðÙ Í³ ñáðÙ ï ³ Ú·ÉÑÇÝ
 Ñ³ Ù³ ï³ Ý Í àÔàì µ³ éÁ, áñÁ . áñÍáðÙ ï ÇÝ áðé»Ýáò × ïåðÙ»ñÇó: ÉÇëi áðß³ · ñ³í ï ³ Ú·
 Ñ³ Ý . ³ Ù³ ÝúÁ, áñ ïáðÙáí i Ýí »ë³ Ï³ Ý . áðÙÙÝ Çñ i »ëùáí - Ó·áí Ñ³ Ù»Ù³ i »Í· ï ³ Ú·
 ïñÍù³ i³ Ý¹³ ïÇÝ: ² ïéi »Ó áñà»ë Ë³ óáðÙÇä ûñÇÝ³ ï ³ ñáðÙ ï ³ Ú·ÉïáðÙáí µ³ éÇ i ï ³ ·
 ÑáðÙÁ Í àÔ " àì ³ é³ ÝÓÇÝ ³ ñi ³ Ñ³ Ù áðÙÙÝ»ñÇ, áñáÝóÇó Í àÔ = 60 àÔ - Ý»ñi³ Ù· Ý·
 ÝáðÙ ï ³ ïñÍù³ i³ Ý¹³ ïÝ Çñ 60 áðÙ»ñáí, ÇëÏ àì - Á Ù³ ï ³ Ý ï ³ (Áëi áí ³ ÝÓ³ ï ³ Ý¹³ ï ³
 Á³ Ù³ Ý³ ï ³ ïÇó · áÙ³ Ó·Ç), áñi »Ó »Ù»Ù ³ ï ³ Ý³ i »ë »Ýù ïÇÝáðÙ Ù³ ï ³ Ú· ïáðÙ

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 à³ ³ ÚÙ ³ ¼Ùí³ Í ï »ñÍáó ÑÝáðaØÝÝ»ñÇÓ, áñáÝóÇÓ
Ù»ÙÁà-Ý, Ù³ ñ¹ áó³ ñi³ µ»ñ³ Í ú Ó³ ÚÙ³ íáñÝ ï, áñáí Ý³ ¼ÙáðÙ ï µÝ³ Í³ Ý Õ »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 IäÖùçó ¹çí ³ Í áðññ³ Óç. ¹ñáðÜ 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 : ¹³ öC³ Ú , Õ = 90 Áí³ ÛçÝ³ ñÅ»ùÁ Ñ³ ëi³ 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 i³ áðÙ ; 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»ë³ èi³ Íç Ím³ óáööÇä³ à³ óáöö Í³ ñáðÙ ; Í³ è³ ÚÉ³ ÚÍ» Ýè³ µ³ - Ý³ Í³ Ý Ñ»i "áðÜáðÙÁ , áñ³ è³ Ýó³ Õ» ñç ûñ . ³ Ý³ Í³ Ý³ ßÈ³ ñÑáðÙ , Ñ³ i³ Í³ à³ »ë³ Ù³ ñ¹áö ûñ . ³ Ýç½áðÙ áí³ ñ³ ÙñáðÜáðÙ " áðÙáðÜáðÙ " áñà»ë³ ÙñáðÜáðÙ Ý à³ Ù³ Ý Ù³ ñ¹áö Üáí áðöö³ Ñ³ Ú³ ó¹ ÇñùÝ³ (⊥) , áñÁ »ñiñç Ñáñç½áÝ³ Í³ Ý Ñ³ ñÅáðÜ³ Ý Ñ»i³ i³ áðÙ ; 90°-ç³ ÝÜáðÙ , Ç i³ »ë³ Ýñ³ Õ à³ i³ i³ ñç :

Đ³ n̄Ī ð̄ ȲB̄ Ë áñ Ô (Ó³ ÚÁ) ÑYáññóðÁ µYáññ³. n̄³ Ð³ Ȳ ð̄ Ñ³ Ù³ n̄Ù³ µáññ µY³ Ð³ Ȳ³ Õ»ñCȲ:

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»ëç áï ù çÙ³ ëí Á [3], áñç Ù³ èçÝ »Ý
íi³ lâðÙ Ý»ñù “ áðÙ µ»ñí áð³ ñí³ Ñ³ û́ áçlâoÝ»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 Í |,
 §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 È,
 Í² ðàî, Èàðàî - 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 Ù³ ï³ Y ÁaÓáíñ¹³ ï³ Y³ ë³ óí³ ÍùY»ñáðÙ^a ï² ð² ï¹ àí,
 ï¹ àí ê Ùñë»ó - .³ Y. ë³ é»ó, ï¹ àí - ï¹ àí - ß³ i³ Èáë, ï¹ àí ï¹ AðÆð² - ï¹ ñç³, ù³ ã³ ÉÍ àí,
 úÓç ï¹ àí ï¹ ñ³ Í, Ù»Í ï¹ àí óáñ»Y, Ù»Í ï¹ 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]:

Í àí μ³ éç Í³. Ù³ Ý ×ßU³ nçii³ ïáðñùÝ»ñÁ μ³ ó³ Ñ³ Ú »éñöÝá³ i³ ïáí³ ÝÑñ³ Å»ßi ;
 Ýáñçó¹ çù»é ù»ñ §ð³ lñó É½áðýa Áí»ñái ; Í³ Ù à³ n½ à»ë §¶ð² ·² ð·Á ûñ»Ýù ; i »ëáö-
 ÁÜ³ ÝÁ, áñÁ Ù»½ÑY³ n³ i áñáðñlñðý ïáYÓ»éç x³ Ý³ ã»éñöi 1 Ü³ Éµ³ éÁ I³ ¼áññ ÁI " àí³ é³ Ý-
 ÓçÝ »ñ" áðñÁY»ñç Ó³ Ü³ ÛçÝ, à³ i Í»ñ³ ÛçÝ, ù³ Ý³ I³ Í³ Y ïáññ»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

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

áñii »Ó^a Í=60-Á áñâà»ë i³ é³ ÚçÝ Í³ Ù Áí³ ÚçÝ . áñÍ³ Íçó, ÇÝáà»ë Ý³ Èáñ¹ úñçÝ³ ÍÝ»-ñáðÙ, ³ ÚçÝ à»ë ; Éàí ÑçÙùçÝ Íçó óáðð ; i³ Íçë µÝ³ Í³ Ý áñáðÙ³ Íç ; i³ Í³ Ý »ñ^{..} áðð^a Ç¹ »Ùë Í³ 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 Ûñ»ÝáðÙ:

◦ÝÁ³ ıñáðÙ »Ýù, áñ³ ÝóÙ³ ñáðÙ àí³ e»Íáí Ñ³ eÍ³ ó»É»Ý Ù³ ñ¹ áó³ Ú³ Í³ Ý³ áÙç³ İ³ Ý
Ù³ ñÙÝ³ Ù³ eÁ (àí ø-Á), áñÝ³ á³ Ñáí »É ; Ýñ³ ýç³ Ç³ İ³ Ý . áÙç³ ïÙç³ Á, Çeİ³ İ àí³ µ³ eç³
í³ ñáñÙ³ Ùp^a İ àí³ = 60 àí³, Ù»Ýù .³ İç³ e »Ýù³ Ú³ »½ñ³ Ñ³ Ý. Ù³ ÝÁ, áñ³ İ àí³ µ³ eÝ³ çñ³ İ = 60
Áí³ Úç³ . áñÍ³ İóáí ” àí³ ÇÝùÝáñáðÙ³ ÇÙ³ eï³ ñí³ ñ³ Ú³ áó³ µ³ e³ Úç³ ÑçÙùáí Ó»éù³ ;
µ³ ñáðÙ³ ìáñáí ÇÝ³ Úç³ Ýáñ³ ÇÙ³ eï³ , áñà³ e³ µ³ ñóñ³ . áðÙ³ İ³ ñ. Ç B³ ñÙç³ ÜÙçáóç, ÇÝáàÇeçÝ³
; Ù³ ñ¹ áó³ . İEáð³ »Óç³ İ³ »Ó³ Ç³ ßí³ »ñÁ, áñáÝù³ áðÙ³ İ³ »Ý³ á³ Ñáí »Íáð³ µ³ Ý³ İ³ Ý³ Ù³ ñ¹ áó³
(³ ÜpáÓç) Üí³ ÍáðÙ³ Ü³ ÝáðÙ³ İ³ ÓçáÝ³ É. áñÍáðÙ³ »áðÙ³ İ³ Ý³ Á:

ǢĒĪ 60 Å̄C̄ĪÁ, Ç̄ ¹»Ù̄Ē Ç̄ñ Ī È̄AñNñ¹³ ÝB̄³ ÝÇ̄, Ý»ñĪ³ Ú̄B̄ óYádÙ̄ {³ Ú̄¹¹³ ßī »ñç̄ ù̄³ Ý³ ĪÁ . Ç̄ī áðŪ³ YÁ Ñ³ Ú̄ ÝÇ̄ è̄³ ÑŪ³ ÝÝ»ñádÙ̄ [18] :

Üþ Yù, áñ N³ eáðY Ù³ ñ¹áð. EðAðð»Óç Içë³. Ý¹»ñC (NánC½ ÁÝ³ Í³ Y N³ i áðAðAð) Ù³ Í³ ñ¹áðAðC áñmí³. Í³ ÚçY á³ i Í³»ñY Çñ i »ëuáÍ N³ Ù³ á³ i³ eE³ YáðU; ¶ ð² ð² ð-ç i³ éç ÓçY, ÇeI ÷ áùñ³ i³ é i -YáðAññ¹ YáðU; ÷ áùñC I³ »ñ¹ E³ Úç . EðAðð»ÓÁ:

Í Í³ ÉÝ ÁÝ¹Ñ³ Ýñ³ à»é Èáññ¹³ ÝRáðÙ ; ß³ ñÅáðÙ Ñ³ èÍ³ óáðÁðÙÁ, áñÁ Í³ ñáðÙ ; Ñ³ èí³ í 1»ÉÝ»ñùáÑÇßÙ³ Éµ³ é»ñÇ ß³ ñùáðÙ^a

î² î² Ü° È, î² ð, î î Ø° È, (À³ ÷ î³ ß, î² ¶ Ü² ä, î° Ü, , î° è Ü° È, î² Ü° È, î ðà ð° È, î² ð² l̄ ñ, î² ðà ô° ð° È, îÆÔØ, îÆÈ (ó» È), î² Øà ô l̄, î° Ü (À³ ó, ÈáÝ³ í), î à Ô, î² l̄, îÆl̄, î² ðî² Ø, î² ðî² ðà ê, î² ä² Ü (÷³ ï È³ ëï³ Ý³ i),

î °è²î°é (¹³ßi³Ý), *i*²ðö²Üø, *i*²à²È°È, *i*²Î - *i*²È, *i*°¶, *i*²ìÆÖ, *i*àô, *i*àôôð,
*i*ÜÎ - *i*ÜÎ²È, *i*Ô², *i*àÜ - *i*²È, *i*Ö°È, *i*Üø - *i*Üø²È, *i*øÜ°È, *i*²ì²ð, *i*ÄÎÜ²È -
 ð. *i*»È *i*²ìÆÖ, *i*È°È, *i*ÖÖÖ°È, *i*²¼³ÝÈ(Èé)ß, *i*¼ - *i*¼²È, *i*àí°ð, *i*àíØí²È..³Û:

Đ»Í „³ μ³ ñ, ĩ β³ ñÅáđÙ »ñ“áđAAÁ Ù³ ñ¹áõ Ùáí Çñ „³ Ý¹ñ³ ¹³ ñÓÁ à»í ù ï . ï Ý»ñ Ç¹»Ùë àí (úí)-äï ù μ³ éç: ĐÇÝ Ñ³ Ùñ»ÝáđÙ Ù³ ñ¹áõ Ó»éùç “ áï ùç Ù³ í »ñçó ïññ³ ù³ ÝñññçÝ í ñí»É ; Ø² í

³ Ýí³ ÝáðÙ, áñÁ ÙçÝá³ ÚÙ· áñÍ³ ÍíáðÙ ; Ñ³ ïkó Í½áðÙ:
 AæÍ Ù½Ñ³ ÚÝç , áñ³ é³ ÝÓçÝ Ù³ ñÙÝ³ Ù³ ë»ñ · í ÝíáðÙ »Ý Ñ³ Ù³ Ù³ eÝáðÙ³ Ý Ù»ç,
 áñç ûñçÝ³ í Í³ ñáðÙ ; Í³ é³ ÙÉÙ³ ñ¹áðÓ»éùç³ Ù»Ý³ »ñÍ³ ñ (ÙççÝ³ Ù³ í ç) " áï ùç (úí³ ó)

“ÀÍ - Ç N³ Ñ³ µ³ »ñáð ÁlðóYÁ: °Ã» Ø² ï “ àí µ³ è»ñÁ 1³ ë³ Í³ Ý ¶ Ø² - 2 ð-Ù³ Ý Í³. áðÙ áðÝ»Ý áñà»ë . Çi 3 Í³ Ý Ñ³ Ù³ Í³ ñ. Ç i 3 ññ»ñ, 3 à³ 1ñ³ Ýó Ù³ Á»Ù³ i Ç Í³ Í³ Ý Ñ³ Ù»Ù³ i áðÙ³ Ùµ Ù»Ýù Í³ ñáð»Ýù ëi 3 Ý³ Éáñáß³ ïç . áñÍ³ ïçó^a Ùá¹ áðÉ Øá¹ áðÝ³ Ú Äçí Ý ;, áñ óáðb³ ; i 3 ïçé Ù³ ñ¹ áð áñ³ ; Ù³ ñÙ³ Ù³ ïç ; 3 1Ù³ ã³ i Ç Í³ Ùç 3 ïÙ³ Ù³ ïç ;, ÍÙ³ Ù³ ïç ;.

à ôññ»ÙÝ Ø² ï -ç „ à î -ç Ñ³ ñ³ µ»ñáðÅñáðÝ Á ÁáðÈ ; ï ³ Íéé 1/3 Áí³ ÚçÝ ³ ñÅ»ùáí Í³ Ù à î : Ø² 1 Ñ³ ñ³ µ»ñáðÅÙß Ùµ ëï ³ Ý³ É3 Ùá¹ ááðÈ ; ² ÛéçÙùÝ à î -ç »ñÍ³ ñáðÅñáðÝ »ñ»ù ³ Ý . ³ ÙÙÙÍ ï Ù³ ñ¹áô Ó»éùç Ùçç³ Ù³ i ç »ñÍ³ ñáðÅñáðçó, áñÁ Ñ³ Ù³ à³ i ³ èÈ³ ÝáðÙ ; Ù»ñ §Ð³ ùáó È-
½áðÝ ÁÍ»ñáí | ï »éáðÅÙß Ý ¹ ñáðÅÙÝ »ñçÝ;

ì »ñáÑCSU^B ÉÙ» ÌÝ³ µ³ ÝáðÙÝ» ñÁ Ì³ ñáØ »Ýù Ý» Ì³ Ü^B óÝ» ÉÁëí Ñ» Ì Ü^B ÉÙ³ Ä» Ù³ í CÌ³ -

Í³ Ý³ ñii³ Ñ³ Ú áðÁÚ³ 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 ÷ áðñáðYÁ Ì³ ñ»Íç 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 ÝáÝ 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:

àí
øz í

¶ 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 éáððà àí -»ñIÑyáñðóý µ³ éç
· áñÍ³ ïçó ¶-i³ éÁ Yñ³ Áí³ ïçY N³ Ù³ ñÅ»ùáí ÷ áE³ ñçY»íáí áððò³ 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 »YÙÇ B³ ñù ÷³ eī »ñ, áñáYù Ù³ ñ¹áõ
Ùäi YáðÈÀ»ë µYáðÀ³ . ñíáðÙ »YI = 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»n̄Í»i ï³ Ù µÈáðÙ Ù³ n̄¹áõ Á³ è³ Ý. ³ ï³ Ý³ ÚÙ³ i ï³ ÝççÝ»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 · Ù³ Èë³ ÙÙ³ ÝÝ»n̄áðÙ^a Áéi Í Ñ³ Ù³ Íçñ »n̄áðÙ^b ÇñáðÙ^c.

Æē̄ Ù³ ñ¹ aō̄ Īá ÕUçó ßñç³ à³ ī Ç µÝ³ ï³ Yá Y x³ Y³ ãa Õá Æñ ðY aō̄ ī »ñ³ ñī ³ 1 ña ðUÁ, Áēī YÙ³ Y Ñ³ Ù³ ï³ ñī. Ç, ³ Y³ é³ ñī »Íçáñ» Y µEá ðU ï̄ Ýñ³ µÝ³ ï³ Y ³ añ» Ê ï̄ ñà Çó, añÇ à³ Ù Ù³ YÝ» ña ðU Ù³ ñ¹ aō̄ Úa ī . añÍ aÓ y Ç ï Ç a Í. Ç³ ï³ Y à³ ñ³ Ù» ī ñ» ñA a ña b³ ï Ç áñ» Y ī ³ ñ ï» 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 ÜçÝ 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 Éá , añ i »eáÜÜB 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 üñäqu »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 AíÇ :

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

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 áoÜÜ »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 , añáññ »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 Yß »Yü , añ 144000 AçíÁ 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 üñäqu »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 ³ 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 üñäqu »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 Á³ ßí à³ ÝáðÅñáðÝ Á :

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 Õóáö:*

»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 Á³ ³ Í ³ Íáí , Ù³ ñÙçÝ , ³ Ú ³ Ýññ³ Á»ßí ½³ Ý . ¹³ Íç µ³ ñÓñ³ óáðÙ Á ¹»àÇ í»ñ Ý Á³ ³ Í ³ Úñí ³ Í ò eë »ÓÍ»Íñò ³ é³ í»Í³ . áðÛÝ B³ ñÅ-Ù³ Ý ù³ Ý³ Í ³ Í ³ ñáðÙ Á ³ ÷ 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 ³ 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 ñí³ Í Ùáññxç :
K - Ý³ ûñç Ñ³ ñí³ Í ³ ÚçÝ Á³ ÷ Ç B³ ñÅÙ³ Ý ù³ Ý³ ÍÝ ò ³ Ë³ Ù»Íñò à³ ÑçÝ :

ÆÝää»ë »ñ ³ áðÙ ò µ³ Ý³ Ó ³ çó , áñù³ Ý Ù»Í ò ûñç Ú³ ñÙçÝ û ¹áðÙ . Í Ýí áñ Ù³ éç ½³ Ý . ¹³ ÍÁ ³ Ñ³ ñÓ³ Í Ù³ Ý ³ ñ³ . áðÅñáðÝ Á , ³ Úñù³ Ý ³ ñ ¹ñáðÝ³ Í»í ò Ýñ³ Ñ³ ñí³ ÍÝ áõ Ë³ ÚáóÁ : Í³ é Í ³ Í ³ , áñ ÝÙ³ Ý Ñ³ ñí³ ÍÝ»ñÁ Í ³ ñáðÙ »Ý ¹Ý³ é»É Ù³ ñ ¹áõ 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 áí ³ Í ûñç Í»Ý¹³ ÝáñÑ»í , áñà»ë µÝ³ Í ³ Ý »ñ ³ áðÅç áñáß³ - Íç Ó³ ÚçÝ :

ÆÝää»ë Ù»ñ ¹»ñÍ³ ÝáññÝ»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 ÇñáñáðÅñáðÝ Á , áñ ûñç Ñ³ ñÓ³ Í Ù³ Ý Á³ Ù³ Ý³ Í ³ Ë³ Úáóç à³ ÑçÝ ³ ñÓ³ ÍáðÙ ò Ó ³ ÚÁ : , ñ³ ×ß ñçí ÝÙ³ Ý³ ÍáðÙ Á Ù³ ñ ¹áõ 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 Ýáñ Á ³ Í ³ Í»ñ Ò Í ³ éç :

Ò i ³ éç 80 Áí³ ÚçY ³ nÁ»ùÁ Ù»n ³ Úçáñ»YáñÙ µYáñÙ ³ . ní áñÙ j ³ ÚY ûO»ñC (àÔ -»ñC) Áíáí, áñáYù à³ náñÙ ³ ÍáñÙ »Y ûOÇ Çñ³ Yç (áñY³ B³ nC) ³ ÚY Ù³ eáñÙ, áñÁ Y³ ÍI³ náñÙ ³ Y³ µ³ nñOñ³ oY»E N³ nO³ ÍU³ Y à³ nC Yç: °A» ÝI³ i C áñY»Y³ Yù, áñ ûOÁ (Íáññ³ Y) Í³ náñÙ j áññÙ ³ Oç. ¹ náñÙ ÚB Ùp ¹»áç i»n à³ N»Eçñ Ù³ nÙYç Ù»Í ù³ eáñ¹Á, ³ à³ Yñ³ ³ Ú ¹ CñùáñÙ · i Yíáñ ãñY³ B³ nC áññ»ñC ÁçíÁ à»i ù j Í³ ¹Jç ÚççYÁ 80 N³ i Áéi a (75+85) : 2 = 80; 75 Ò 85 " 75 < 80 < 85 à³ ÚçYç: Ø³ Y³ i³ Y¹, »A» ÝI³ i C áñY»Y³ Yù, áñ Íáññ³ Ú áñY³ B³ náñÙ »O³ Í áññ»ñC ù³ Y³ ÍÁ Ùáí ³ iñ³ à»e N³ i³ e³ n j 320-ç, ³ à³ Yñ³ Ù»Í ù³ eáñ¹ Ù³ eÁ ÍI³ ¼ 1/4 · 320 = 80 áñ (ûO), áñÁ " N³ Ù³ à³ i³ eE³ YáñÙ j ¶ð² ² ð ³ Úçáñ»Yç Ò i ³ éç Áí³ ÚçY N³ Ù³ nÁ»ùC Yç

AE ¹»à, à»i ù j YB»E áñ ³ Úéññ · Cj áññÙ ÚY Á N³ Ú Yç »Y ûO»ñC áñáññ i »e³ ÍY»n, áñáYó Ùáí áñY³ B³ náñÙ »O³ Í áññ»ñC ÁçíÁ Í³ ¹Jç ÙáñÙ j 141 ÙçYä· 435 ûO (áññ) [15] :

Ø»n i»náñC BÚ³ E Ù»ÍY³ µ³ YáñÙY»nÁ Í³ náñÙ »Yù NçÙY³ iññ»E Ù»Í áññC B E ¼ ³ Í³ Y ÷³ eñ áí "ë: P³ i »ñçY j N³ Ú Yç N³ Úñ»Y ÙàÔ µ³ eÁ, áñÁ Eáñññ ¹ YáñÙ j áññÙ ³ Oç. Í³ Y. áñY içx³ I:

ÙàÔ µ³ eÁ i»náñ»Íáí a ÙàÔ = Ò · àÔ = 80 àÔ Ù³ Æ»Ù³ i Cj ³ Í³ Y ³ nñ ³ N³ Ú áññÙ ÚY (i »e ³ Ó. 5), Ù»Yù Íe³ NáñÙ »Yù, áñ ³ Ú µ³ eÁ i»n³ µ»ñáñÙ j ûO Í»Y³ YáñY, C ¹»Ùé áññÙ ³ Oç. ¹»áç i»n Í³ Y. áñY ³ e³ iññ ³ Í áñY³ B³ nC áññ»ñC (áññ»ñC) " Ò i ³ éç i ³ I Ä³ ÙY³ Í ³ Ú ûO»ñC ù³ Y³ Íç ³ 80 Áíç:

àôß³ · ñ³ i j Y³ "³ ÚY ÷³ eñ Á, áñ ûOÇ ½ n. ³ óáñÙ Á» ÚçYä· Óíçó ¹áññé · ³ Íáí i "áñÙ j Ùáí ³ iññ ³ à»e 70 - 80 ûñ [15]:

Õáññ³ i ³ é Ó-Y ¶ð² ² ð-áñÙ Cñ i »eùáí NçB»óYáñÙ j úO Í»Y³ Yáñ Ó³. C Y áññ »Ó i ³ éç Y»nù"ç . ³ ÚB nÁ à³ i Í»náñÙ j ûOÇ Ó³. C Cñ³ Yç Ù»Í Ù³ eÁ ááñç N»i , CéI i »n"ç ÍYI³ Ó" Ù³ eÁ · ÙEç N»i µYáñÙ ³ . náñÙ j Yñ³ Cñ³ Yç Yç ¼ ³ Í³ Y Ááñññ ÁññY Á, áññ i C ³ Ú ÍáñY»nÁ Íáñ ³ Í »Y³ à³ Náí »Íñ Ó³ . C Cñ³ Yç Í³ Úññ ÁññY ÁññY " áññ »e ¼ ³ eÁ³ Y³ Í N³ nñ Ó³ Ù³ Y à³ NçY Yá³ eñ »Íñ N³ ní ³ Íç áñ Ë³ Úáñç Á³ ÷çY, áññ »e µY³ à³ Bñ à³ Y Ùç-çáñç:

ÁY¹ áññÙ, ³ éI³ j ³ ÚY ÷³ eñ Á, áñ Íáññ³ Ú ³ 0³ . Á Óíçó ¹áññé · ³ Íññ Á» ³ NçY Í³ Y. YáñÙ j ááñç iñ³ " . Íññ EÁ µ³ nññ³ oYáñÙ j ¹»áç i»n [15] :

² Ù÷á»»Íáí ³ eñ Yù, áñ N³ YóçYé Ù»n Ù»ÍY³ µ³ YáñÙY»nC, E ¼ ³ áñÙ ³ Í³ Y³ i »e »Ó³ Yù Ù³ n¹-µYáñÙ ÚY Í³ àç »n»ù NçÙY³ Í³ Y ÙçáñY»nC a Ùéññ ÁññY (Ó³ ÚY - ÙYáññY), i »eáññ ÁññY (à³ i Í»n - i ³ é) " N³ Bñç (ù³ Y³ Í-Áçí): Á» C Yáññ ÁññY »Y Ù³ n¹áñ ³ Úé ûñ. ³ ÚY»-nC Nñ³ iññ Áñññ ÁññY»nÁ C ¹»Ùé i »eáññ ÁññY Í ³ Úññ »Y³ eI³ . Cj ³ Í³ Y ³ Õñññ Y»nÁ, áññ »Ó Ù³ eY³ Íçáñ»Y Yññ áñÙ j, Á» Ù³ n¹Y ³ ãñ»náí ÁY³ Úññ j Cñ Bñç ³ Í³ Úçç ³ iññ C i »Ó» Ùéññ ÁññY»nC 90%-çó ³ i »ÍçY [16] " . Cj ³ Íóáññ ÁññY (ù³ Y³ Í - Áçí), áññ »e · Cj ³ Í³ Y ã³ ÷³ YçB

² ÚÙ Ùç ÷ áññ B»Óí »Íáí Í»Yé³ µ³ Y³ Í³ Y áñññ Áññ ÁññY»nC, µ»n»Yù Ù³ n¹-µYáñÙ ÚY ÷ áE³ - 1³ nñ Í³ àç ³ Úé ûñçY³ Í, áñÁ i ³ nñ³ ÍáñÙ j C Yáññ »e Ù³ n¹áñ ³ ÚY»-e j E µY³ Í³ Y »n»áññ ÁññY»nC » Ù»Íç ³ Eé³ Y - e³ nC Í³ ÚYñ³ . ³ . ³ Á ³ Yí ³ YáñÙY»nC iñ³ :

Ø.Á. V ¹³ nC N³ Ú³ Í³ Y Ù³ i »Y³ . n³ Í³ Y Náññ³ nññ³ Yí»náñÙ [6] ³ éI³ »Y µ³ e»ñ, áñáYù Eáñññ ¹ YáññÙ »Y i »Ó³ YáñY»nC ² ð² ð² ð² Í Eé³ Y Bñç ³ Í³ Úññ (¹³ . ³ nñ³ Y, ¹³ . - nñ³ Y¹, ¹³ . ³ iñ³ Y) " Ù³ n¹áññ ÁññY Í³ Y ã³ Bñç ³ Úññ Á (¹³ . ³ nñ³ i, ¹³ . , ¹³ . Yç, µ³ . C Y, ¹³ . Y³ ó, µ³ . C Y»n): Ð³ Í³ é³ Í N³ Ú» ûñ ³ nññ Ú³ . »i Y»nC áññ ³ n» Ú³ . »i Y»nC ó³ Úéññ · Áññ Áññ ÁññY»oáñ ÚY ãññ ÁññY»nC, Á» ³ Ú ³ Yí ³ YáñÙY»nA ÷ áE »Y ³ eYí»E à³ Nñ³ iñ³ Y ãñ »µñ³ Ú³ Í³ Y Ú ¼ ¾ ÁññY»nC " Cµñ ¹ñ³ Yù µáññ N³ Ú³ Í³ Y µ³ e»ñ ã»Y, Ù»Yù C ¹»Ùé Ù»n

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 Çí³ 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 e Í 3 óáð Áð ð Ý »ñç, áñáYù
áñú 3 Y i 3 ñp»ñ »Y Áeï Ñyáð ð Y ̄ 3 Y ̄ 3 éáð ð 1 3 Íùç, 3 Úù 3 Y Ýáð ð Y ̄ 3 Y »Y Áeï
Ñ 3 Ù»Ù ̄ 3 i 3 Y ̄ 3 Y Ó ̄ C ÁY ï 3 Ù ̄ 3 Y, Ù»Yù Íeï 3 Y ̄ 3 Yù Ó ̄ 3 áí YÙ ̄ 3 Y »ñ Í ã ð »ñç Ñ 3 ñ 3 -
Í ã ð Ù: , 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 Y ̄ 3 Í ̄ 2 ð + 2 ð 2 ī) 3 ñ Ù ̄ 3 i Y ; “
áñÁ i ñáÑ»Íáí ̄ 2 ð - 2 ī 3 é 3 YÓCÝ »ñ Í Ñyáð ð Y ̄ 3 à 3 Í ã ð Áð ð Y »ñç, Íeï 3 Y ̄ 3 Yù 2 ð ” 2 ī
Ç Yù Yáð ð Y ̄ 3 μ 3 é »ñ Á: , ñ 3 YóCó 2 ð - Á Êáñ Ññ 1 3 Y ßáð Ù ; Ø 3 e Çé Á a Ø »Í ̄ 2 ñ 3 ñ 3 i Á ” 2 ī - Á a
ê 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 Áð ð Y »ñáí, Áeï Y ñ 3 Yó Ù ̄ 3 Ä -
Ù ̄ 3 i Ç ï 3 ï 3 Y ï 3 éáð ð 1 3 Íùç.

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

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

$\hat{z} \hat{1} = \hat{z} \cdot \hat{1} = 1 \cdot 4000 = 4000 \text{ } \mu^3 \text{ nÓñáðÙ}^3 \text{ Y} \hat{a}^3 \div \hat{c} \text{ Ù} \hat{C}^3 \text{ i} \hat{a} \hat{n} \hat{C} \text{ .. Á} \hat{e} \hat{i} \text{ Á}^3 \hat{U}^3 \text{ Y}^3 \hat{I}^3 \hat{I} \hat{C}^3$
 $\hat{I} \text{ i} \hat{U}^3 \text{ É} \hat{Y} \hat{I} \hat{n}^3 \text{ } \mu^3 \text{ nÓñáðÙ}^3 \hat{A} \hat{I}^3 \text{ } \hat{U} \hat{a} \hat{d} \hat{U} \text{ ; } 3975 \hat{U}, \text{ } \hat{I}^3 \hat{U} \hat{a} \hat{e} \text{ á} \hat{n} \hat{U} \hat{a} \hat{n} \hat{I} \hat{a} \hat{O} \hat{U} \hat{C} \hat{o} \text{ } \mu^3 \text{ ó}^3 \hat{N}^3 \hat{U} \text{ i} \hat{I}^3 \hat{I}$
 $\hat{z} \hat{1} = 4000 \cdot \hat{c}^3 \text{ n} \hat{A} \text{ } \mu^3 \hat{I}^3 \text{ n} \hat{a} \hat{d} \hat{U} \text{ ; } \hat{a}$

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

‘ . 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 -Ý . áñÍ³ İçó ; Çñ Áí³ ÜçÝ² = 1³ ñÅ»ùáí, Çeİ[¶] -Ý ÑçÙùÁ (»ñ»ù) 3 Áí³ ÜçÝ
Ñ³ Ù³ ñÅ»ùáí: ² Üeİ[¶] »Ó¹ Áí³ ñ ã² Yİ³ i »Éáñ² ¶ ÑYáððöÝ³ İ³ Y¹ µ³ éáðÙ^{ë³} ñ, ïé, . ³ . ³ Á
Çù³ eï Á Á³ ùÝ³ Í ; ¶ -ÑYáððöÝ³ i³ İ: Ø³ Y³ 1³ Y¹, »Ã» Yİ³ i Ç aðöÝ³ Y³ Yù, áñ ¶ -Ý . ïéç
áðmí³ . Í³ ÜçÝ² à³ i¹ İ»ñÝ² 1¹ Ç³ Ñ»i¹ İáðùçó¹ Çi³ Í¹ ñáðÙ³ Ù³, Çeİ² -Ý Ñ³ éáðÝ³ Ù³ ñ¹ áð
. Í³ à³ i¹ İ»ñÝ² 1¹ Ç³ Ù³ óÇ aððöÝ³ Ñ³ Ù³ ó Ñ³ ñáðÙ³ Ý¹ ñ³, Ó¹ èú»ñÁ¹ »àÇ² ñ¹ Á Á³ i³ ñ³ Í
¹ ñáðÙ³ Ù³: ² Üäà»ë áñ, ² ¶ ÑYáððöÝ³ İ³ Y¹ µ³ éÁ Èáññ¹ Ý¹ ðáðÙ² ; Ù³ ñ¹ áð⁽²⁾ . . ïáðÈ (¶)
Í»¹ ñ³ İ³ Y¹ Ñ³ èï³ óáðÙ³ Á:

ä»i ù ï Ý³ i Ç áóÝ»Ý³ É áñ Ù³ ñ¹-µÝáðÜñðóÝ ÷ áÈ³ 13 ñÓ ï³ áÇ à³ Ü³ ÝÝ»ñáðÜÙ³ ñ¹ áó
.. Ýñ³ Ù³ ñÙÝ³ Ù³ ë»ñÇÝ i ñí³ Í³ Ýí³ ÝáðÜÝ»ñÁ i³ ñ³ ÍÍ»É»Ý³ .. µÝ³ ï³ Ý Üç³ í³ ðñç
»ñ³ .. áðÜÝ»ñC. ³ é³ ñ³ Ý»ñC ï³ .. ÁÝ¹ Ñ³ ï³ é³ ï³ ïA; ² ðé³ éáðÜáÍ, ¹² ¶ (BAG) ¹³ è³ ï³ Ý

¶ ð² · ² ð ñ³ û³ i³ ñ · Ç µ³ éáðÙ ³ éí³ ï 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 »õa

² - O ² ñ». ³ iY ï ³ õç³ Y³ . Íç i »ëùáí,

¶ - Ä ëé, . ³ . ³ Ä »é³ YI ûðYç, Çéi

· = 2 i ³ é³ ûçY i³ û Ái³ ûçY . áñÍ³ ìçó ï:

Þ»õçY³ iç iáðÙçó Y»ñi³ û³ óíáð ì³ ñ³ û áðÙY»ñÁ ç ¹ »ûë Ä (Ä³ . ³ íáñ) 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 ìáYáíç, Ø»ëù³ õç ëäo ” ³ ûðo iáðÙçó Y»ñi³ û³ óíáð à³ i i»ñ³ . ñ»ñçY³ Á³ . ³ íáñ ñ³ èi³ óáð Äû³ ûµ:

² ûë ÷ ³ eë Y ³ é³ i »é³ iY³ éáð ï ð³ ûðo Ä³ . ³ íáñY»ñç Ä³ . »ñç »ëðY»ñáðÙ »ô³ ì Ä ¹³ çí³ ìùY»ñçY, áñáYù ³ ñi ³ ñ³ û i³ i »Y Yñ³ Yó Ä³ . ³ íáñáðÙ³ YÁ à³ i i³ Yáð ¹ñ³ ûY»ñç iñ³ :

· ³ óç ¹ñ³ Yçó Ä à³ i i»ñ³ . ÇñÁ ÇBÉ³ Y³ i³ Y û³ ñ¹ ñ³ èi³ óáðÙ³ ûµ ³ èi³ ï ð³ ûðo i»ñà³ ñi »ëi áðÙ ” õç ñ³ û³ ñ»ñç iñ³ :

¹ »õçY ï µ»ñ»éäçY³ i³ Y ñ»ñá . ëýY»ñáðÙ i »ò . i ³ i ¹ »àç i »ñ ëáÙ³ ó³ ì eñ³ ì³ û³ ³ YI ûðY áðY »óáð ã ñé³ Y - è³ ñç à³ i i»ñ³ . ÇñÁ, jé ã»Yù ëáéáðÙ áðñ³ ñi ³ i³ Y aô ë»Ã³ i³ Y e»à³ . ñ»ñç û³ èçY, áñáYù ñ»ññ³ i³ Y ñ³ û³ i³ Y i áñù³ i³ Y . ñ³ YB³ YY»ñ»Y:

AëI û³ ñ¹ - µYáðÙ³ ðY ÷ áE³ ¹³ ñò i³ àç à³ û³ YY»ñáðÙ pálññáíçY ïéà³ i ³ ñ³ i³ Y ã û³ ñ¹áð . ëñðE Á ë³ Y . ³ . ³ Äç ñ»i ñ³ û»û³ i ³ i³ Y ëçY »ëð ÷ ³ eë Á, ç ¹ »ûë ² ¶ - Ä (ëé, è³ ñ, . ³ . ³ Ä) à³ i i»ñ³ . ñç:

² ûëi »ò i³ ñáð ï ³ èi³ ëçY»éY³ ” ² ñ” - O ” . ³ . ³ Ä - Ä »ñi ëáðÙ i³ àÁ, è³ ñç i³ - i ³ ñÁ (. ³ . ³ ÄÁ) ³ ñ” çó ëñðe³ iáñ û³ Y à³ ñçY, û³ ñ¹áð ëáðÙçó i i³ û³ ì ² ¶ ñYáðY³ i³ Y µ³ éáí ” Ä . ³ õ³ ÷ ³ ñ³ . Çñ à³ i i»ñ³ . ñáí:

² ¶ - Á áñá »ë . ëñðE ñ³ eë i³ i áð ÷ ³ eë ” Y Y³ ” ¹³ è³ i³ Y . ñ³ µ³ ñû³ Y ¶ ² ¶ ² Ä, ¶ ² Ü¶, ¶ àè, ð² ¶, ðà¶æ, ¶ à¶ ² Ü, ¶ àò, ¶ ð - µ³ ñðYù, (¶ àò Ü), ¶ æÜ, , ¶ Ü, ² ï, ¶ èàò ” ³ õµ³ é»ñ:

ÀY¹ áñáðÙ, »é³ YI ûðYçY³ Ä áñá »ë ëé³ Y i³ û è³ ñç . ³ õ³ ÷ ³ ñ³ . Çñ ñ³ eë i³ i áðÙ »Y Y³ ” ñ³ û³ . »i Y»ñ ðñ. ² × ³ éû³ YÁ ” ² . ² µñ³ ñ³ ûû³ YÁ [1]:

Ä - »é³ YI ûðYç à³ i i»ñ³ . ÇñÁ, áñá »ë ëé³ Y ëáññi³ YB³ Yû . i ³ . áñÍ³ ëáðÙ ï ñ³ ûðY ë½áðÙ . ÇY (gin) ëáññ (kur) µ³ é»ñáí ” ëáð òçó YB³ Y³ ëáðÙ³ ûµ³ . ³ . (gag), , áð (du) µ³ é»ñáí [14]:

² ¶ µ³ ñµ³ é³ ëçY µ³ éÁ ûç B³ ñò µ³ ñ¹ µ³ é»ñç i³ ñáðÙ ûçYá ûñë . áñÍ³ ëáðÙ ï ñ³ ûðY ë½áðÙ, ûñçY³ ï ² ¶ ² Ä, ² ¶ àò ð, ² ¶ ² äæ, ² ¶ àò ð, ² ¶ ² ð, ² ¶ àò Üò, ² ¶ àò òò È, ² ¶ àò è ” ³ õY:

Æ ¹ »à ³ eë Yù, áñ ² ¶ µ³ éç ñ³ û³ ½áñ ¶ ² µ³ éÁ YáðÜ à »ë i³ èi³ ï ñ³ ûåáðáí ñ¹³ i³ Y µ³ Y áð µ³ éáðÙ:

² è³ Ááð ¶ ² , áñ ¶ ² É ¹ i ëçYç, ûñÁ ¶ ² µ³ ñçY ñ»i Á ” ³ õY: ² ¶ ” ¶ ² »ñi ñYáðY

Í³ à³ ÍóáðÙòÝ»ñÁ µ³ ÕÍ³ ó³ Í »Ý ÙÇ..ÝáðÙ ÑÙáðÙòÝ»ñCó^a =1 .. ¶=3 Áí³ ÚçÝ ³ ñÙ»ù-
Ý»ñCó .. ³ ñi ³ Ñ³ Ú áðÙ »Ý ÙÇ..ÝáðÙ µÙ³ Í³ Ý² .. ¶ »ñ..áðÙÁÝ»ñC à³ i Í»ñÝ»ñÁ, ÇéÍ áñà»ë
Ù³ Á»Ù³ i ÇÍ³ Í³ Ý ³ ñi ³ Ñ³ Ú áðÙòÝ»ñ áðÙ»Ý ÙÇ..ÝáðÙ ³ ñi ³ ñÙ³ ÍÁ.

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

Í »ñ³í¹³ éÝ³ Éáí¹² ¶ µ³ éÇÝ^{..3} ÚÝ»ñ³ Úß óÝ»Éáí¹² ¶ = 2 .² ¶ Ù³ Á»Ù³ i Çí³ Í³ Ý
í »ëùáí^{..2} ¶ ÑçÙùÁ ÷ áË³ ñçÝ»Éáí¹ Ýñ³ .³ Õ³ ÷³ ñ³ . Çñ Ä-áí, Íéí³ Ý³ Ýù^a

$\approx \tilde{O}(\tilde{k}\tilde{\mu}^3\tilde{I})$, $\tilde{\mu} = \tilde{n}^3\tilde{\mu}^3$

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

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

áñi »õ^a -² ¶ »é³ Ñýáñáðí, ó³ ðéññ ³ ñÙ³ i ³ ï³ ý ×³ ý³ ái³ í μ³ éÁ í »ñÍ³ ý»óCÝù Ýñ³ ý
 Ñ³ Ù³ ½ñ 2Ä = Ä Ä »ñÍáoðéý³. ³ . ³ Ä i³ Ùe³ ñ . ³ õ³ ÷³ ñ³ . Çñ à³ i ³ ï»ñ³ . ñáí:
 ÄeÍ -² ¶² ð² i = -² ¶ -² ð -² i ³ ï³ ñ»Íç ÿ»ñÍ³ Ú³ óÝ»é Áñà»ë »ñÍáoðe³ ñ, áñCó Ù»ÍA
 ² ð , ÇéÍ ÙlåæéA² i : Ð»í “³ μ³ ñ, ² ð² ð² i μ³ éáðÙ³ é³ çCÝ² ð-ÁÑ»í ³ . ³ ÙáðÙ ÷áEí»É
 -² ¶-áí “ i »ñ³ Íí »É -² ¶² ð² i -ç: àññ»ÙÝ à³ ñ/á »ó, áñ -² ¶³ ñÙ³ i áí³ ñi³ Ñ³ Ú³ i³ Í
 μ³ ñ¹ μ³ é»ñÝ³ ÙµáðcáíçY Ñ³ Ú³ i³ ý ¶ ð² -² ð -² μ³ é»ñÝ³ ý” μ³ ó³ éíáðÙ¹ ñ³ ýù³ Ú³
 É»ñáðí»ñCó ÷áE³ éÝ»éññ Ñ³ ý. ³ Ù³ ýùÁ, áñç Ñ³ Ù³ ñ áñà»ë Íñ³ óáðñçä³ á³ óáðñ³ ï³ ñáðí³
 Í³ è³ ÙÉ Y³ È³ ùñçéii áÝ³ i³ ý ëñç³ ýç Ñ³ Ú³ i³ ý Á² ¶ μ³ éÁ, áñç Ù»ÍY³ μ³ ýáðñÁ
 Áí »ñáí^a i Ñ³ e³ i Ç² ¶-Á áñà»ë É»é ï³ Ù. ³ . ³ Ä Ä ÷³ e³ Á:

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 Íñó Á³. ³ íáñÝ»ñçäíç · ñ³ Ýç .. ² ñii ³ 1³ ½ç Á³. »ñç »Íñó»ñáðÙ(9Δ)-»ñÁ,
 áñçó ÑçÝ. Á ¹çÙ³ óçó ³ ñii ³ Ñ³ Ú 1³ Í »Ý ¹ñ³ ÚÝ»ñç 1ñ³, çéÍ »íç ãæñë Δ-»ñÁ
 ¹ñáðÙ1³ Í ã»Ý. çéÍ Ù»½Ñ³ Ú Ýç ; 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 é³ ñ³ Y»ñç Ùçáóáí, çÑ³ ñI »³ Ú³ ßñç³ ÝÝ»ñáðU Ù³ ñ¹ Y ³ é³ ñ³ Y»ñç Ù³ èçY çÉáñçB í »ë³ ī . ³ Õ³ ÷³ ñ aðY»ñ: úñçY³ 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 ÑçÙuç 1 ñ³, Ñ»í ³ á »ë »é³ ÝI³ lñáðYç: ^oí çëi³ á »ë ³ lñ³ é³ 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»ñA³ ī³ Y É ^{1/2} aðY»ñç Ù»Í³ Ù³ èÝáðlñáðA »ñ»ù Áíç Ñ³ Ù³ ñ¹ û. ³ í »é³ Ëç sam| µ³ éçó ³ Ýñ³ µ³ ^{1/2} Ù³ Áçí ó»Ó³ ÙçY ³ é³ YÓY³ í »ë³ ī ³ ñ³ ì ÷³ 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»ñA³ ī³ Y µ³ é, ī³ Ù Íçñ || her, áñçó Ñá. ³ Íç Ó³ áí µ³ èI »ñ»Ý heru (r) ³ Ùñ»Ý Ñá. ³ Íç er-eq Ä» ir-eq »^{1/2} Íç »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 Í³ Y á³ Ù³ Y³ ð-Á ûñ»Ýù| ÁÝ¹ Ñ³ Ýñ³ ī³ Y Ñ³ Ù³ Í³ ñ. ç ÁÝ¹ ¹ Ù³ ëáéáðU ß Y Á, áñá»ë ÑçY ³ ß- ß³ ñÑçó Ù»^{1/2} að³ ñ³ Í Í »Ý¹³ Yç . çí ³ ī³ Y í »ñ ëáðlñáðY»ñ^a Ó³ ³ ñáñí³ Í áñ³ Ù ÷³ á ñ³ Í µ³ Í³ Y É ^{1/2} aðU, Ñ³ YÓçYë µ³ Y³ ë³ Y Ù³ ñ¹ áñ ³ áñá»ë Ñ³ í »ñÁç ³ Ù ÷³ 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 řñðÜ³ Ÿ ¶. . Ð³ Üµ³ řµ³ é³ . Çí áðÜ³ Ÿ Ÿ»ñ³ ÍáðññðÝ, 304, °ñ..³ Ÿ, 1972.
13. ÁÌ Ÿ – 2, 252, I .. 1ñêâà, 1975.
14. Äüyêííâ È. I . Èñòi ðèý äðâáí àáí Áí ñòi êà, II, I .. 1ñêâà, 1983.
15. Äèçí ú æèâí ðí ûð, 258, 315, 318, I .. 1ñêâà, 1975.
16. Í öéàòíâ Á. I .. I èéèòíâ Á. N. ×óääñà i ðèðí äû. 9, Äóøàí áà, 1972.
17. Ñèí áëüí èéíâ Ð. Ä. Áòëæñ àí àòi i èè ÷åëí ââéà. 1, 116 – 134, 150 – 168. I .. 1967.
18. Ñèí áëüí èéíâ Ð. Ä. Áòëæñ àí àòi i èè ÷åëí ââéà. 3, 94 – 95, I .. 1968.

Èð² òàôòÃâ ¶ ð² Î² ÜàôÃÚàôÜ

$\text{e}^{\frac{1}{2}\partial_x^2 - \frac{1}{2}\partial_y^2}$

2 *Olaøe* 3 ï 2

