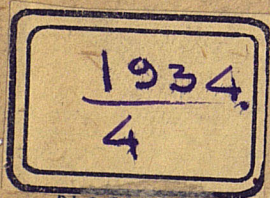


JU. O. Gurvits u R. V. Gangnus

ZANBUNA ƏWLƏN
DƏRHƏQA
ƏRDİRİVƏNDƏNE

QTEBA DƏRSE
Bona məktəbe dərəcə ortə

BONA XVƏNDƏNA SALA PƏNÇA



Neşirətə Hükmatə-Sektsia ktebe kyrmança

R Ə W A N

1 9 3 4

Кътеб хаттjә гәбул кыргне зь алије қоллегия К. Р. Т. Ғ.

Ю. О. Gurvits u R. V. Gangnus

1034

4

ZANBUNA Ә'WLЫN

DӘRHӘQA

513

ӘRDRIVANDЫNE

ҚТЕБА ДӘРСЕ

Bona мәктәбе дәреҗе орта

BONA XYӘNDЫNA SALA PENҒA

Тәрҗәмә кыг R. Drambjan

Red. җавдар Ғаһыме Ғәлил

Tәмүрә Хәли Мүрадov

2 - oy Pәreulok Fәҗika

dom 7, kv. 8

ӘRӘVAN - 375078 - USSR

Tel. 35.10.20 (mal) - 52.97.41 (kar)

Нәшрәтә Ныкмәте-Сектсия ктебе кырманҗа



517-72

1934

NAVNIŞE LAZÛMATIJE FÛRZ

1. Bêrêvkêrîna para kargîn.

Bêrêvkêrîna çêdvêled masştabije.

Bêrêvkêrîna segoşe çêqîz kêşandêne (30° u 40°).

Bêrêvkêrîna transportira (u transportira sêlêfije).

2. Kargîna, goşêrîve, çêdvêle u transportira dêrsxane.

3. **Modela:** 1) kubîk, kubîka vêkêrî, kubîk desimetr, bêla buji sêr kubîka santimetr.

2) Rastgoşe paralel jan bê brîna çar goşa.

3) Pêrlizma segoşani rast, je ysa, jek bê sêrlje himava hatijê bêrîne.

4) Glovêra govêk, rast, vêkêrtja we.

5) Top u kon.

6) Goşe hêvgêredajî.

7) Goşe rêx hêv.

8) Goşe mîqabîlî hêv.

9) Govêk, je ky hatijê par kêrîne sêr 12 jan 24 sektore bêranbêrî hêv.

4. Qaçêze millimetri.

Nêşîrêta Hukmate

Nêşêr. Nê 2810. Glavlîit Nê 8386(b). Têmbî 56. Tîraz 2000.

I. Fəhmdartja rəknı dərheqa ərdrıvandıne

§ 1. Bədəne fizikiye u ərdrıvandıne

1. Lə dora məda zəf tıst hənə, zə wana hər jək çıki kəvş dıgrə. Bəden, angori cebuna xyə, zə həv kəvş dıbn bə çer-gək nişandajınava—bə keşa xyə, bə məhkəmbuna xyə, bə rəng, bə xarbun bə tera nədərbazbunəva u jed majınva. Le tıst bə nişandajine ysanva zə həv kəvş dıbn, wəki bə wan cebuna tıstava form u məzntija wan. həvra təvgredajı nıbn. Nişandajined həna raşın tənə bə we kəvş dıbn, wəki bəden cı çı dıgrın.

2. Bəden bə həmu nişandajine xyəva, je ky bə cebuna we təvgredajınə, te gotne bədenətja fizikiye; bə hınbun—zabuna we dxəvntın, ylme təbijətə—fizike, kimle u jed majın. ərdrıvandıne zı hın dıkə, wəki nəv forma, bədəne u məzileda cıqas çı həjə. be we jəke, wəki bəden zə cə qınjate hatijə cekrınne. Səva ərdrıvandıne jəkə, wəki bəsə xəbərə, bədəne kubik zə dar, zə kəvr, zə xyəlija sor hatijə brək krıne, jan zə tıstəki başqə. Səva ərdrıvandıne əwə fərz, wəki cıka forma bədəne u çıdırtna we məzileda cəwanə u cıqasə, demək caxə ky əm dərəq ərdrıvandınedə hın dıbn, lazme wəki əm bə nişandajine bədəne ja dərva fıkr dıbn dərəq forma wıda.

3. Form bə hər bədənəkıva gredajı jə. Təbijətədə ty bədenək tınnə, wəki forma wı tınnəbə. Hərke ky çar çarana termlna "bədəne beform" dxəvntıbn, demək bə we jəke dxyəzn nişan bıkn, wəki əw bəden bə forme xyəva mına wan tısta nıne, je ky əm naz dıkn.

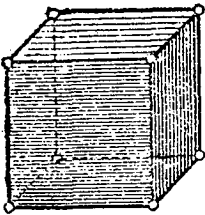
4. ərdrıvandınedə, caxə əm hını bədenətije dıbn, əm gıh nadın sər nişandajine wanə fızikiye, demək şıxyələ mə

nə ky bь тьште физикije jə, le bь тьште yсанə, je ky qəj ty bezi həmu nişandajine xyə fizikije yнда крѣнə, le forma xyə xyəji крѣнə, bədəne ysara əm dьbeзын bədənə ərdrivandьne, je ky зь hər aliye məzile hatijə sinor крѣне u бь bədənətja fizikije-va hatijə ɔртьне.

Бь wa.

Bədəna ərdrivandьne parəkə, ja ky зь hər aliye məzile hatijə sinor крѣнə, be we ырсе, wəki əw зь сь тьшти hatijə сebune.

5. Se rivandьne məзын je hər bədənəke həjə—drezaji, bərajji (frəjji) u bьlьndajji. Зь wan rivandьna сənd həv ɔar ɔara-ɔara бь nave başqə tenə ɔotьne, bəsa xəbərə, xəbər dьdьн dərһəq kurtja bire, ɔalьntja təxtə, le tyɔara nə ky dərəqa бь-льndbuna wan.



Şk. 1

Hər bədənək əm dkarьн para vəkьн sər para. Бь le ньherandьna hər pa-rəkə başqə bədəne, əm dbinьн, wəki əw par zi çiki қьvş dьgrə, demək əw xyə zi bədənəkə.

Para bədəna ərdrivandьne zi dьsa bədənəkə ərdrivandьne jə.

6. Əm le bnerьн bədənəkə ərdrivandьne зь həmuşka zəlal—kubik (şk. 1),

Kubik, сəwa ky hər bədən, зь məzile majjn, бь sinore xyə, бь sərruje xyə başqə dьbə.

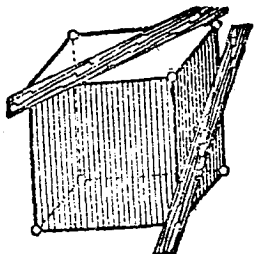
Sinora bədəne sərruje.

Sərruje kubike təşkilbijə зь şəş pared başqə-başqə, jan z зь runьştija. ləma zi kubike əm dkarьн nav кьн şəşrunьştij. Hər runьştijək sərrukəki duzə, jan həma duzə. Duzi. əm dkarьн fəhm кьн, сəwa тьштək, je ky бь hər aljava be sinorbun dkarə frə bə; əva jəka təne parəke runьştьna duzja kubike jə. Қьvşlata duzije əwə, wəki тьmme бь wera təvajji ɔəqiza rast бь wəkəhəvi peşda dсə,—keləka ɔədvlə—бь сь aliya ky əm sər duzije ɔədvlə rast кьн jaңe zi bhəzitinьн. (şk. 2).

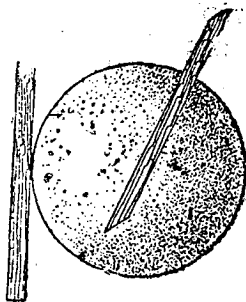
Le бь forməke başqə jə, (şk. 3-a), əv xarə, бь we mən-je zi ɔəqiza rast—keləka ɔədvləva nkarə бь təmami wəkəhəvbə бь sərruje topeva.

7. Dy rivandьne sərruje hənə—drezaji u bərajji. Sərru,

cəwa ky bədən zi, əm dkarən parəvəkən sər para, parə sər-ru dısa sərrujə u dısa dy pıvandıne wi hənə—drezajı u bərajı.



Şk. 2.



Şk. 3.

Hər rünəştija kubike bə rünəştijed dənəva tənə bərine, xən zə rünəştije mıqabılje. Əm dbinən, wəki rünəştije kubike (şk. 1) ja zorən te brine bə car rünəştije tənəştijeva u tənə bə jəkiwa naje bərine—bə rünəştije zərənva.

8. Hər dy rünəştı bə cəqlizə rastva tənə brine, je ky te gotəne tənəşte rünəştije jan tənəşte kubike. Tənəşte rünəştije sinora hərdu rünəştja jan hərdu sərrujanə. **Sinore sərru cəqlizə.**

Cəqliz dənən rast jan xar. Tənəştə kubike cəqlizə rastə; hər cəqlizək ja ky bə sərruje tərəva te dərbazkərənə, dkarə bbə nişandajına cəqlizə xar. Pıvandınekə cəqlizə tənə həjə—əw drezaja cəqlizə jə.

9. Qədərə ky tənəşte kubike tənə brine, əw nıqtkə, je ky te gotəne sərə kubike. Sinore cəqlizə nıqtkə u səva nıqtke ty pıvandıq tınnə

Sinore bədənə sərrujə, sinore sərru cəqlizə, le sinore cəqlizə nıqtkə.

Tənə nıqtke bədənə hənə, tənə cəqlizə wan u sərruje wan hənə. Le həmə əm dkarən nıqtka, cəqlizə u sərruja zə bədənə cəhe, başqə u be wan bınən bər cəv.

PƏRS u HİNBUN

1. Cijjə bədənə, fizike?
2. Cijjə bədənə ətəpıvandıne?
3. Cijjə sərru, cəqliz u nıqtk?

4. Өрдүривандын бѣ қизан қыўјата бәдәнева мьзул дьвә.

5. Сәрује дуз у хәр бѣ сь зь һьв қыў дьбьн?

§§ 2. Kubik, paralele rastgoşә, prizma rast

1. Kubik, cәwabujina kubikeda. — Kubikeda (şk. 1) қыўјате wa һәнә, бѣ қизанава ку әв зь бәдәнәд дьне те сьһебунә.

1) Зь һәмү мәзилә дьне әв бѣ şәş aljava hatljә сьһе bунә бѣ şәş runştijed хуәва.

2) Hәrdy runştijә we мьқабьли һәв, najenә brine.

3) Hәмү runştijә kubike бәранбәри һәвьн, зь wana һәр јәк сәруки дузә јан зи һәма бчаракева rastә.

4) Çьqiza бьрине һәрды runştijә сьқизәкә rastә, је ку те gotьне тәньште kubike јан тәньште runştijә, 12 тәньште kubike һәнә; һәр runştik бѣ 4 тәньштәва.

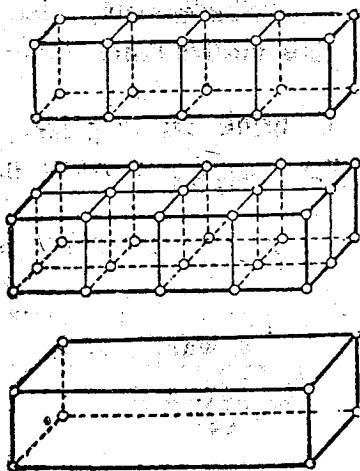
5) Hәр runştijә kubike бѣ сьқизәкә dadaji hatljә sinor кьрһне, қизан ку бѣ сар тәньште баşqәва cebujә. Dy тәньште runşti сәхе һәв дьбьрн cedьвә goşә rast.

Çьqiza ysa dadaji şьkle өрдүривандьне јә u те gotьне kvadrat.

6) Hәşt sәrijә kubike һәнә. Sәр һәр sәrikida se runştijә kubike һәвra tenә бьрине, ysa zi se тәньште kubike.

Runştijә kubike ја zeryн бѣ çigьrtьna хуә sәр rastije,

sәр қизанә ку kubik hatljә da-
nine, те gotьне һime zeryн; le
runştijә мьқабьли we, те go-
тьне һime zoryн; сар runştijә
majin ја kubike tenә gotьне
runştijә тәньштije, је ку sә-
рује тәньштije kubikenә. Hәрке
ку әм sәр sәрује тәньштije ku-
bike zedә кьп sәрује һimed
zoryн u zeryн we-kubike, әм
dьstinьн sәрује kubike бѣ tә-
mami.



Şk. 4.

Hәр се ривандьне kubike—
drezaji, бәrajј u бьльндaji—
бәранбәри һәвьн. Drezaji=бәrajјјә јә, бәrajј=бьльндaje јә.

Ĝeläk tıst hənə, je ky b̄ forma kubikənə, b̄sa xəbərə, dər dəzgahe başqə-başqə, p̄red wana, qytija, kəv̄re n̄rdije u je majin.

2. Runıstije paralele rastgoşə. Əm b̄ çergə keləka həvdy dajın̄n kubike jəkçurə, le paşə keləke wanda dajın̄n disa çergək kubik b̄ we məz̄naje (şk. 4-a), we be stənd̄ne bədənəkə ysa, forma kızane z̄ forma kubike we başqə bə.

Bədəne han zi disa hatije sinor k̄r̄ne b̄ şəş runıstiva, jek kvadrat nin̄n, le rastgoşənə. Bədəne ysa tənə got̄ne runıstije paralele rastgoşə jan corsu.

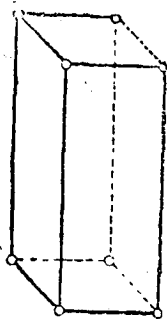
Rastgoşə şıkləki ərdrivand̄ne jə, je ky b̄ çyqizəkə car tənıstı dađajiva hatije sinor k̄r̄ne: tənıstıe rastgoşə həvra tənə brine u haz̄r dk̄n goşə rast u tənıstıe we ja m̄qabıllije bəranbəri həv̄n.

Runıstije tənıstije ja runıstije paralele rastgoşə həmu bəranbəri həv nin̄n, le tənə runıstije tənıstije qoş je ky m̄qabıll həv̄n, əw bəranbəri həv̄n, səwa ky himed zor̄n u zerȳn zi bəranbəri həv̄n. Le hər se-ky dərəq tənıstıe paralele rastgoşədanə, gərək be got̄ne, wəki həmu tənıstıe qoş m̄qabıllı hərdy hima, bəranbəri həv̄n, səwa ky həmu tənıstıe keləkiye zi.

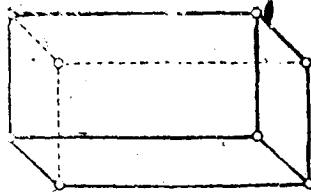
Se pivand̄ne runıstije paralele rastgoşə başqə-başqənə.

B̄ torma runıstije paralele rastgoşənə dər dəzgahe başqə-başqə u p̄re wan, p̄re maşına, vagone rija maşine, otaqa, qytija u je majin.

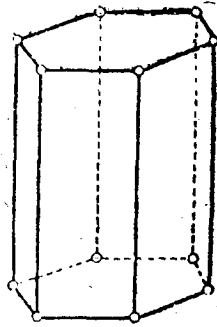
3. Prizmaje cargoşə qanuni rast. Əw bədən, je ky b̄



Şk. 5.



Şk. 6.



Şk 7.

şəş runıstijeva hatije sinor bujine, z̄ kızan r̄kne hərdyja

kvatratın u runıstije tənıstije rastgoşə bəranbəri həvın, tənə gotıne prizmaje cargoşə qanuni ja rast. (Şk. 5).

Runıstije paralele rastgoşə, dy runıstije kizane ky mıqabbıije həv kvatratın, prizma qanuni rastə.

Zı se pıvandıne prizmaje qanuni rastgoşə dydy bəranbərın Hərke ky əm prizma ysa dajın, wəki himə we kvatrat bə, demək drezaja u bəraja we prizmaje jək dbın, le bıındajı başqə dıbbə (şk. 5-a), hərke ky əm prizma ysa dajın, wəki runıstije tənıstije bıbbə him—rastgoşə, we caxə bıındajaja u bəraja we bəranbəri həv dıbbın, le dıbrezajı başqə dıbbə (şk. 6-a).

4. Hərke ky rıkkne prizmaje kvadrat nıne, le şıkkəkə ırdpıvandıne jə, jek zı se, penç, şəş jan dha zıf tənısta hatıje cekırne, runıstije we tənıstıjr zı rastgoşəne, demək prizmaje ysa, cka cənd tənıste himə we hənə, te gotıne pençgoşəni, şəşgoşəni jan zıfgoşəni (şk. 7).

Nışandajine prizmaje zıfgoşə dkarın bıbbın qələme tənıst, u je mina we.

PİRS u HINBUN:

1. Cənd tənıst u cənd runıstı həvra tənə bırine sərə kubikedə?
2. Sı forma runıstıja kubike həjə?
3. Bızmerın həmu nışandajine dərva ja kubike!
4. Bədənekə cəwa te gotıne runıstije paralel rastgoşə? Əw bı cı mina kubikejə u bı cı zı kubike kıvşə?
5. Rastgoşə bı cıva zı kvatrate kıvş dıbbə?
6. Kızan bədən te gotıne prizmaje cargoşə qanuni rast? Şıkkə cəwanın runıstije we tənıstije u himə we?
7. Əm dkarın bezn wəki kubik u corsu prizmaje?
8. Kızan prizma te gotıne prizmaje rast zıfgoşə?
9. Cənd runıstije, tənıste u sərıje prizmaje şəşgoşəni rast hənə?

II. Şıojiza rast.

Ş 1. Şıojiza rast, tırenz, parcə, şkəsti

1. Zı həmu çırə şıojızá zı həmuşka⁶ zıftır şıojiza rast te xəvıtdıne. Telək bərk kışandı bı konkreti u bı dıtını dərəq şıojiza rastda nışandajın dıbbə. Tənıste kubike şıojize rastın.

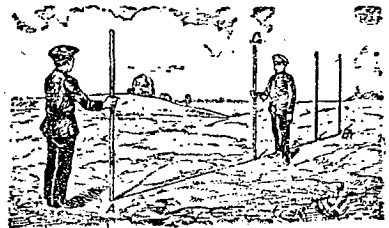
2. Xəvatada gələ çərə çəqize rast tenə kəşəndəne. Çaxə nəçər jan durgər dxuəzən təxtə bə çəqiza rast rəndə kən, səvə və əwana tele qalın dxəvətindən, səvə ku şəkile 8 ada hatijə nişəndəjine.

Wəxtə ku ərde dprivən, lazımə səg ərdevə çəqize rast jan cənd çəqize rast dərbəz bəkkən, səvə ku şəkile 9-ada hatijə nişəndəjine.

Xəvətə han bə du məjəvə te qədəndəne. Bərə bə dara du nəqət kəvş dəkən A u B, orta kizəna ku gərək çəqiza rast bəkkşinən. Zə we jəke şunda, mərvək dəsəkənə çəm nəqətka A, le je dənə, hildəde



Şk. 8.



Şk. 9

cənd sunge rast bər bə nəqətka B dəsə u bə nişəndəjina mərvə əwəlnvə sunga C ysa dəsəkine, wəki əw bəkkəvə səg rastja A u B. Əv jək we wəxtə dquəwətə, sə çax zə nəqətka A dnerən sunga C sunga B dəgrə. Bə wı tərhi əl tenə cəkəndəne u məhkəm kərne sunge majin.

3. Wəxtə xəvətə şəkli kəşəndəne çəqize rast bə kətəkə çədvələ çəqiz kərne tenə kəşəndəne.

Wəxtə həzərkrənə şəkli lazımə dən çəqize rast, çar bənə kəşəndəne u çərgə nəqət bənə kəvş kərne.

A_x

B_x

C_x

Şk. 10.

Wəki əm bəzanbən səka xəbər dərəq kizən çəqize jan nəqətke jə, əwana tenə nişən kərne bə hərfə məzən latinijəvə, bə hərfək nəqətək te kəvş kərne, çəm we nəqətke əl

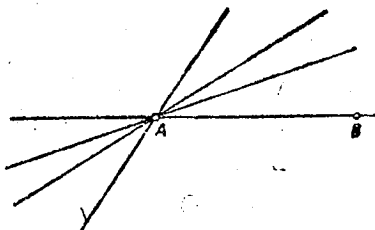
hərfa han te danine (bnerə nişandajina şk. 10-a), Çəqizə rast bə dy hərfa te nişan kərne, je bə kəvşikə zə həv durən, bəsa xəberə.



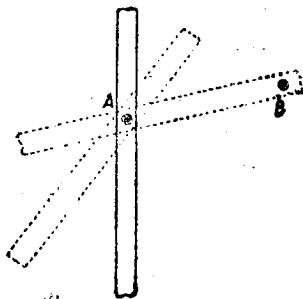
Şk. 11.

4. Çergək kəvşitija çəqizə rast hənə.

Əm qəbul bəkən, wəki zə nərqtəkəke, əm bezən zə nərqtəka A, dıkarən bə hər aljava çəqizə rast bəkşinən (şk. 12) Hərke ky hatijə dajine disa nərqtəkəke dən, əm bezən nərqtəka B, demək zə həmu çəqizə rast, je ky bə nərqtəke A dərbaz dərbən, zə wana tənə çəqizək bə nərqtəke B dərbaz dərbə, əw çəqizə rast AB jə.



Şk. 12.



Şk. 13.

Wəki əm parçəki tətə bə bəzmarva səv diwer lə nərqtəka A-da məhkəm bəkən, paşə əm dkarən əw parçə tətə bə hər aljava rast kən.

Le həma bəsə, wəki əm parçə han çikiva bəzmar bəkən, əm bezən nərqtəka B-da, demək zə we şunda edi əm nkarən rastja tətə bərbən gyhastənə.

Bəzmare, ky nərqtəke A u B-da hatənə məhkəm kərne, rastija wi tətəli kəvş dərbən. Uşa demək çerbəbandən nişan dərbə, wəki bə nərqtəke A u B əm dkarən tənə çəqizək rast bəkşinən.

Əva jəka nişandajina rəkni ja çəqizə rastə, zə we peşda ten pəjhastənəd han:

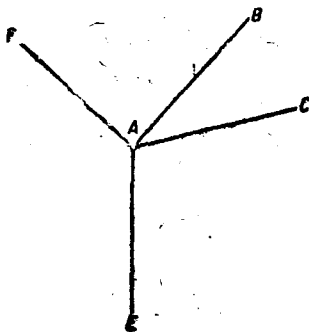
1. Hərke ky dy çəqizə rast b̄ dy n̄q̄tkava dərbaз d̄b̄n, demək əwаnа b̄ h̄mu n̄q̄tkə x̄əva d̄kəv̄n sər h̄v.

2. Hərke ky n̄q̄tkək səva dy çəqizаnə, demək əw dy çəqiz h̄vdy d̄b̄r̄n.

Rasti zi əgər dy çəqizə rast bhatana brine nə ky n̄q̄tkəkədə, le dy n̄q̄tkada, demək, w̄i saxi gərək b̄ dy n̄q̄tkava dy çəqizə rast dərbaз b̄jana, je ky m̄k̄an ninə, s̄mki əm z̄ çər̄band̄na n̄visarja insаnət d̄zаn̄n, w̄əki b̄ dy n̄q̄tkava n̄kаr̄n dy h̄v çəqizə rast b̄ r̄ja bаşqə b̄b̄n. Əw n̄q̄tk, l̄ kədərə h̄r̄dy çəqizə rast tənə b̄r̄ine, te gōt̄ne n̄q̄tkа brina wan.

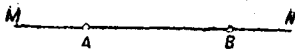
3) Çəqizə rast əm d̄kаr̄n z̄ h̄r̄dy aljava zi s̄q̄as b̄x̄əz̄n əwqas zi d̄r̄z k̄n.

5. Hərke ky çəqizа rastda əm l̄ çikida n̄q̄tkəke nişan k̄n, demək əw çəqiz sər dy para par d̄kə, z̄ wana h̄r jək te gōt̄ne tirenz. Əw çəqizа rast te gōt̄ne tirenz, ja ky t̄ne alikiva hatijə sinor bujine. Tirenz b̄ dy h̄r̄fa te əjan k̄r̄ne; w̄əxtə n̄v̄isare b̄r̄e te nişan k̄r̄ne əw h̄r̄f, k̄izаn ky neziki n̄q̄tkə jə. Ş̄k̄la 14-ada tirenzə AB, AC, AE. AF dər tən z̄ n̄q̄tkа A.

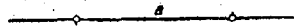


Şk. 14.

6. Hərke ky çəqizə rast z̄ h̄r̄dy aljava hatijə sinor k̄r̄ne, demək əw te gōt̄ne parçə. Ş̄k̄le 15-ada AB, MN parçə çəqizа rast̄n.



Šk. 15.



Šk. 16.

Parcə parə çəqiza rastə, je ky zə hərdu aliya hatljə sur kərbne.

Parce çəqiza rast bə dy herfava tenə əjan kərbne, je ky tenə nəvisandəne hərdu sərə parcəda, səwa ky şəkle 15 əda AB-jə. Zəf çara zi parce çəqiza rast te nişan kərbne bə hər-fəkə cuk, səwa ky bəsa xəbərə, şəkle 16-ada.

Hərfe han cuk də wi wəxti nişan dədə drezajə parce u təmme jan sərə zorən ja parce, jan zi sərə zərənda te nəvi-sandəne, bə nezikaji orteda.

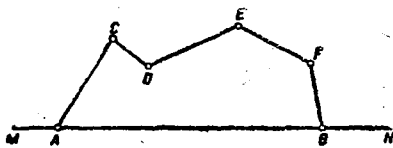
7. Əw çəqiz, ja ky təşkil bijə zə parced ysa ja çəqiza rast, kizane ky çəqizəkə rast təşkil nakən, te gotəne çəqiza şkesti.

Cargoşə u rastgoşə çəqize şkesti dadajinə.

Şəkle 17-ada AB MN parce çəqize rastən; ACDEFB çəqize şkestijə, parce kizane AC, CD, DE, EF, FB tenə gotəne parə we. Ləvra ACDEFB şkesti zə penç para təşkil bijə,

8. Parce çəqiza rast durbujina zə həmuşka kəntəre orfa hərdu nəqətke çəqiza rastda

Səva kəvş kərbnəkə durbujine, je ky orta hərdu nəqətka



Šk. 17.

danə, lazəmə əw hərdu nə-qətk bə çəqiza rastva benə gredane u bəriyəni əw par-cə sərə kizana ky əw hərdu nəqətkən.

9. Le nherandəne çədvəle.

Nherandən lə çədvəle nişan dədə, wəki zələl kən, vnerən – sьka tənəştə we çədvəle rastə, jan nə? Nherandəna çədvəle bə wi təhri te qəbandəne — Bə tənəştə çədvəleva orta nəqətke A u B çəqizək dərbaz dəkən, raşə çədvəle wəldəgərinən aliye dənə u disa orta nəqətka A u B çəqiza rast dərbaz dəkən. Hərke ky hərdu çəqiza dəkəvən sər həv, demək çədvəle rastə.

ПЪРС u HINBUN:

2. Џоџиза раст ве сѡва сѡр дивер бе кшандьне?

1. Сьма ду сьоџиза раст ду пьѡткادا пкарьн хѡв бьбьн.

3. Сьма бьрџи хѡжѡ нав сьоџиза раст u парсѡ, нав парсѡ u тирен-
жѡ, нав сьоџиза раст u тиренжѡ?

4. Кизан сьоџиз те готьне, сьоџиза шкѡсти? Фарѡ ве сьнѡ?

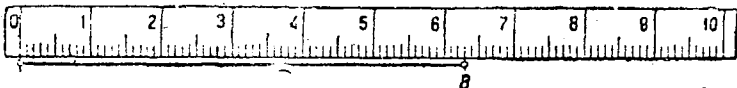
5. Сѡ сьоџизе раст, је ку хѡвду дьбьн, сѡва гѡрѡк бенѡ дѡрбаз
кьбьне, вѡки ѡм бьстиньн 1) сѡш тиренз, u 2) сьоџизе шкѡсти dadaji.

§ 2. Pивандьна парца, сьѡвѡла масшtabије

* 1. Pивандьна парце ѡвѡ, вѡки ѡм бь ве бьзаньн, вѡки
сар, је ку мѡ ѡбул кьриѡ нав we парцѡда сѡнд сар сьи дьбѡ.

Wѡхте ку парце сук дьривьн, сьѡвѡле масшtabије дхѡвь-
тиньн, је ку сѡр santimetra u milimetra пар кьриѡ. Dрезaja пар-
це ѡм дкарьн ду сьурѡ бьривьн, 1) тѡне бь сьѡвѡла масшtab-
ѡије, 2) бѡре кargине дхѡвьтиньн, парсѡ сьѡвѡла масшtabије.

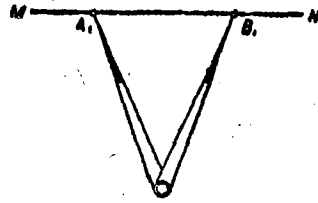
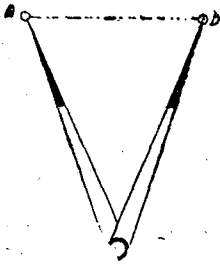
2. Сьура ѡвльн, сѡва пивандьна парце AB (шькѡле 18-a),
сьѡвѡла масшtabије те даџине сѡр ве бь қrarѡки уса, вѡкѡ сѡ-
ре сѡр је парце u сѡре сьѡвѡле, је ку бь nol hatijѡ нишан кь-
бьне, бкѡвьн сьикѡ.



Шк. 18.

Зь we жеке сьунда бь сьѡџиза сьѡвѡлева те кьвш кьбьне, вѡ-
ки дрезaja парце AB сѡнд santimetr u сѡнд milimetрѡ. Шькѡла
18 a нишан дьдѡ, вѡки дрезaja парце AB 6 sm u 3 mm-ѡ, јан
63 mm-ѡ.

Сьуре дьдја, парсѡ AB бь кargине wa дьривьн; сѡре тuz
ја кargине датиньн пьѡткa A u B сѡр парце u вѡкьриѡ han
датиньн сѡр сьѡвѡла масшtabије, ја ку нишан дьдѡ дрезaja пар-
це AB.



Şk. 19.

Wexta pıvandıyna parçə əm wəkəhəv dıkkın, wəki parçə handa, bə we çarə bə kızıneva ky mə pıvandıjə, cənd jəkan hənə?

Pıvandıne ysa te gotıne, pıvandıyn bə çarəkəva.

PİRS u HINBUN:

1. Sijə pıvandıyna drezaja parçə?
2. Çədvəla masştabiye cəwa hatijə cekırne? Kızan çarə drezaje hatıne sər we nişan kırıne? Əm cəwa dkarın rastbuna çədvəla masştabiye isbat kın.
3. Bə çədvəla masştabiye u kargine kırış kın drezaja, bəraja u bılındaja qıtija pıeke, kırış kın cıqasbuna hərfa nave kıtebe, çıgır- tına we nave, kırış kın durbuna çıqızıza tətıre zı həv.
4. Bə çədvəla masştabiye bırıvın drezaja qələməkə tətə, bırı- vın drezaja u bəraja kıtebe.
5. Hun xıyə çədvəla masştabiye hazır bıkkın, bə drezaji 10 san- tim bə, sər we çədvəle nişan kın santimetra, santimetr zı par kın sər milimetra.
6. Tətıre xıyədə çıqızək bıkkının, zı we bə dıtına xıyə çıhe kın parçə AB bə 4 sm drezaji, paşə bə kargine zələl kın, wəki parçə AB zı 4 santimetr bə cı qızı zedə jan kemə?

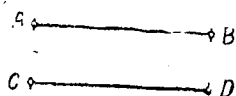
§ 3. Wəkəhəvkırıyna parca.

† Wəkəhəvkırıyna hərdu parca həvra, əwə, wəki əm pe bızanbın, cıka əw parçə bəranbəri həvın, jan zı wana kızıne məzın.

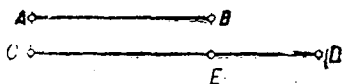
Dı parçə wı saxı bəranbəri həvın, wəxtə ky zı wana jək əm datının sər je dıne, sərə wan dıqəvə sər həv. Wəxtə ky parçə həvra wəkəhəv dıkkın, lazımə əm wana zı çıqızə-

ke bgyhezьn sьr ыqozьkь dьn, ьw jьk bь karglnva te kьrьne.

2. Danь mь parce AB; зь mь te xyьstьne, wьki ьm ьw bьgyhezьn sьr ыqozьta rast MN (ыk. 19-a). Sьva we jьke ьm kьrgine angori mьznaja AB vьdьkьn, paqe bь we vьkьrьje zi



ыk. 20.

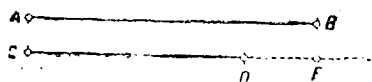


ыk. 21.

kьrgine ьm datinьn sьr ыqozьta rast MN зь nьqьtkьke, ьm bezьn, зь A, te stьndьne parce A_1B_1 , je ky bьranbьri parce AB-jь. ьw jьk ysa te nьvisandьne: $A_1B_1 = AB$.

3. Danь mь dy parce, AB u CD, gьr^k ьm wana hьvra wьkьhьv kьn (ыk. 20-a') Sьba we parce AB datinьn sьr parce CD ysa, wьki A bьkьv^e sьr nьqьtkь C u ыqozьta rast AB bь ыqozьta rast CD-va hьr^e. Hьr^ke ky B bьkьv^e sьr nьqьtkь D, dem^k parce AB bьranbьri parce CD-^e. ьw jьk wa te nьvisandьne, $AB = CD$,

Le hьr^ke AB, w^xte ^ ky dьkьv^e sьr CD, B bьkьv^e sьr nьqьtkьke baыq^e, ьm bezьn sьr nьqьtkь E, je ky dьkьv^e orta C a D (ыk. 21), dem^k $AB < CD$ peuk^e.



ыk. 22.

ьw jьk te nьvisandьne bь niqьana n^bьranb^r buneva, wa $AB < CD$ Sьre tuz je niqьane n^bьranb^rbu ne rast db^e b^r bь mьznaja cuk.

Xyl^s^e dьq^wьm^e ysa zi, wьki w^xte ky ьm AB datinьn sьr CD, B dьkьv^e sьr nьqьtkь E, ja ky зь nьqьtkь D ыqozьta CD d^rvaj^e (ыk. 21) ьva kьvь dьk^e, wьki $AB > CD$ mьzьntьr^e. ьw jьk bь nvisart^i wa te nьvisandьne, $AB > CD$.

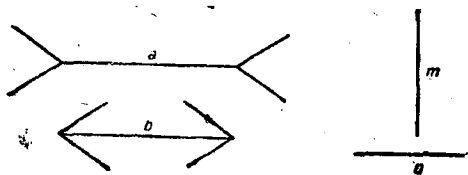
РЬRS u HINBUN:

1. Je ky hьvra hatьn^e nьvisandьne cь niqьan dьdьn? 1. $a > c$, b. 2. $b < d$, 3. $m = n$ ked^re a, b, c, d, m, n parce^ne.

2. Bь t^xmina xy^e parce ysa bьkьшнн, wьki bьranbьri h^v bьn, le baыq^e-baыq^e bьkьшнн, paqe le buerьn, wьki rasti ьwana bьranbьri h^vьn, jan na?

3. Парсə бѣкшын, је уса, вəкѣ дрезажа ван 3,5 см, 6,6 см, 5,3 мм, 1 дм, 2 см, 7 мм бѣн.

4. Вəхте нһерандѣне л̄ сəр ʃькѣ 23-а, мə ʃьре, вəкѣ парсе а зь парсе б дрезьтəрə и парсе м зь парсе н дрезьтəрə. Ле внерѣн, исбат кьн, вəкѣ рasti əв усанə, јан харандѣнəкə нһерандѣне јə.

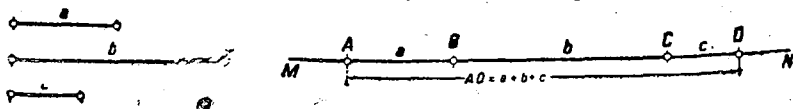


ʃк. 23.

ʃ 4. ʃəм кьрѣна парса

1. Вь парсəва ду ʃурə хəват те кьрѣне,— вь математикѣ и вь əдривандѣне. ʓəвьмандѣна əвльнда лəзьтə парсə бəнə ривандѣне и вь ван рəқəтə, је ку дрезажа ван парса нѣшан дьдѣн, вь ван рəқəтə хəват бə кьрѣне. ʓəвьмандѣна дудьјадə хəват һəтə вь парсəва те кьрѣне бə ривандѣна дрезажə ванва.

2. ʃəм кьрѣна сəнд парса əвə, вəкѣ вь вə ʃəткьрѣне те дитьне парсəкə ʃəзə је уса, ку дрезажə вə бəранбəri ʃəтə дрезажə һəтə парсанə.



ʃк. 24.

3. Вəрдəнн (рѣрс). — Се парсə ʃəм кьн а, б и с (ʃк. 24).

Зь һəв кьрѣн:— Əм дəрбаз вькьн ʃьрѣжа рast MN и зь пьрѣткəкə дəст рə вькьн, əм бəзьн зь пьрѣткə А, кəлəкə һəв дəјнѣн парсəd а, б и с уса, вəкѣ $AB = a$, $BC = b$, $CD = c$ бə, əм дьстнѣн парсе AD, је ку бəранбəri ʃəтə парсанə, јек мəрə һəтьбун дəјнə. Лəзьтə гьһдарн бьдѣн вə јəкə, вəкѣ вəхтə ʃəм кьрѣне сəрə рast парсе рəʃьн дəст рə буңа парсе хуə ʃнəри јə.

Ysa te n̄visandyne $a+b+c=AB+BC+CD=AD$.

4. Drezaja parce Ad naje gyhastyne, h̄erke ky ̄m ̄m ̄m k̄y na parce b̄y ̄i gyhastynek̄e (b̄y nob̄et̄ok̄e) bašq̄e b̄yq̄edi-nȳn, dem̄ek b̄ere ̄m k̄y n̄ a u c u paše s̄er ̄me wan h̄erdyja zed̄e b̄k̄y n̄ parce b, jan b̄ere ̄m ̄m k̄y n̄ b u c u paše s̄er ̄me wan zed̄e b̄k̄y n̄ parce a.

Z̄y ̄i gyhasty na ̄erga ̄mlija ̄me wan naje gyhastyne.

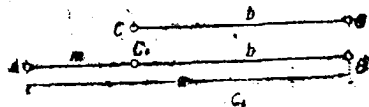
§ 5. D̄erx̄yst̄y na parce

1. D̄erx̄yst̄y na parc̄eke z̄y je d̄y ne ̄w̄e, w̄eki be d̄ityne parc̄ek̄e t̄ez̄e je ysa, ky nišan̄i m̄e b̄y d̄e, w̄eki z̄y wan parce k̄izan z̄y je d̄y ne b̄y s̄y qasi m̄ez̄y n̄ jan cuk̄e.

2. B̄erdan̄in (p̄yrs) z̄y parce AB jan a ḡer̄ek be d̄erx̄yst̄y ne parce CD jan b.

Z̄y h̄ov̄ k̄y n̄:—Parce cuk̄ CD jan b (šk. 25) ̄m dajnȳn s̄er parce d̄y na m̄ez̄y n̄ AB jan a ysa, w̄eki s̄ere parce reš̄y n̄ D b̄k̄ov̄e s̄er s̄ere parce dyda s̄er B u parce CD b̄k̄ov̄e s̄er parce AB z̄y B b̄er b̄y B.

S̄er AB s̄ere C d̄yst̄in̄e forma n̄yq̄tke C_1 , le z̄y AB d̄min̄e parce AC_1 jan parce m̄ d̄b̄e AB jan a u f̄y r̄q̄ja parced CD jan b.



Šk. 25.

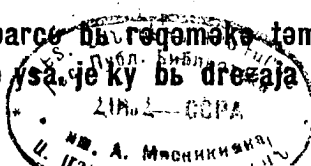
Ysa te n̄visandyne: $a-b=m$ jan $AB-CD=AC_1$.

M̄e q̄edand d̄erx̄yst̄y na ̄rd̄p̄ivandyne parced AB u CD u st̄end parc̄eke t̄ez̄e AC_1 , je ky b̄eranb̄eri f̄y r̄q̄ja h̄erdy parcan̄e, je ky m̄era hat̄ybun dajine. Parce han t̄ez̄e AC_1 nišan̄ d̄y d̄e, w̄eki AB b̄y s̄y qasi m̄ez̄y n̄y r̄e z̄y CD.

̄m d̄kar̄y n̄ b̄y r̄iv̄y n̄ drezaja parced AB_1 CD u AC_1 u b̄y r̄e q̄emi isbat k̄y n̄, w̄eki ̄av ky m̄e st̄endij̄e, b̄y s̄y qasi rast̄e, je ky m̄e b̄y h̄esav k̄y n̄ek̄e ̄rd̄p̄ivandyne d̄itij̄e.

§ 6. ̄ar k̄y na parce b̄y r̄e q̄eme t̄amamva

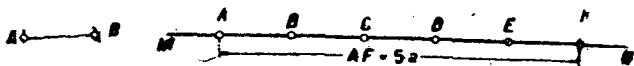
1. ̄ar k̄y na parce b̄y r̄e q̄em̄ok̄e t̄amam ̄w̄e, w̄eki be d̄ityne parc̄eki t̄ez̄e je ysa, je ky b̄y drezaja x̄y b̄eranb̄eri w̄e par-



се бə, је кy һатijə дajинe, ja paşьн сəwа çəmli əwqas çара be wəкьландьне, сьqas кy rəqəme təmamə.

2. Bərdajin (pьrs)r – Pərcə AB jan a bь b-a çar kьn. (şk. 26).

Зь һəv кьrьн – Çəm кьrьн бь rəqəme təmam əwə, wəki çəmlije miңa һəv benə çəm кьrьне, demək $a \cdot 5 = a + a + a + a + a$. Зь wedəre zi peşda te зь һəvкьrьна ərdpivandьне bərdənine.. Səг çьqiza rast MN зь пьqьtkəke we, əm bezьн



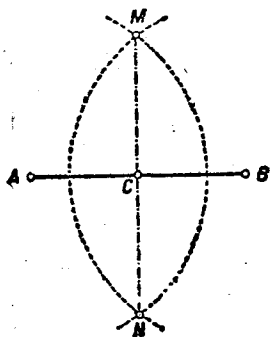
Şk. 26.

зь пьqьtkə A dəst pe dькьн u pəj һəvdy datinьн pərcə AB jan a 5 çara; te stəndьне pərcə $AF = 5 AB = 5a$

§ 7. Pəг кьrьна pərcə

1. Pəг кьrьна pərcə səг 2, 4, 8 u ie majin pəra angori һəv. Pəг кьrьна pərcə səг 2, 4, 8 u je majin pəre bəranbəri һəv, əwə, wəhte кy бь сəкьrьн əm dbinьн pərcəki ysa, drezaja kizane кy bəranbəri nive, çarəke u jəк һəştanije wi pərci jə u jed majin.

2. Bərdənin (pьrs) – Lazьmə pərcə AB jan a be nivi кьrьне, demək be pəг кьrьне səг dy pəred bəranbəri һəv. (şk. 27).



Şk. 27.

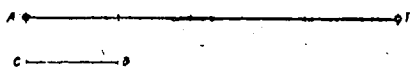
Зь һəv кьrьн – Kərgine gərəк wəкьн ysa, wəki wəкьrije kərgine зь nive A pərcə AB һnəki zedətyr бə, бь kərginva əm dькьşinьн çьqiza govəк u səre A u B ja pərcə AB əm һьldьдьн сəwа ортə. Çьqiza һan govəк пьqьtkə M u N-da һəv dьbrьн. Pəşə əm waп пьqьtkə бь çьqiza rast MN һəvra gredьдьн, je кy pərcə AB dьbrə u бь пьqьtkə C dərbaz dьbə. Nьqьtkə C орта pərcə AB-ə, demək $AC = CB$. Bona isbatkьrьна we

jəke əm dkarɣn bɔ karglneva bɕerɣbinɣn, isbat kɣn.

Bɔ xəvatkɣnəkə ysa ja zoɣn əm dkarɣn parced AC u CB zɪ nivi kɣn, bɔ we parce AB te par kɣnɕe sər 4 para. Wəki əm disa hər parcəke nivi kɣn. əm dkarɣn parce AB par kɣn sər 8, 16, 32 u je majɪn para bəranbəri həv.

3. Par kɣna parcəki sər parce dɣn. Par kɣna parcəke sər parcəki dɣn, əwə, wəki əm bɔ ve parkɣɣne bɔzanbɣn, ky parcək nav parce dɣnda cənd çara həjə jan parcək zɔ je dɣne cənd çar cəkə jan məzɣnə.

4. Bərdanin (pɣrs). Bɔzanbɣn, wəki parce CD nav parce AB-eda cənd çar həjə? (şk. 28).

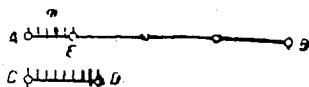


Şk. 28.

Zɔ həv kɣɣn—Əm bezɣn, wəki danə mə dy parce AB u CD. Parce pɣ-cək CD pəj həv cənd çara əm datɣnɣn sər parce

AB, əm bezɣn 4 çar, demək çara par kɣna AB sər parce CD dɣbə $\frac{AB}{CD}=4$. Zɔ wedərə zɪ əm dbezɣn, wəki AB çar çar zɔ CD məzɣnə, jan CD zɔ AB 4 çara cəkə. Əm dərbazi we qəwɣmandɣne bɣn, wəxtə ky parce CD nav parce AB bɔ tətəmat çara çɪ nabə.

Əm qəbul kɣn, wəki parce CD nav parce AB-da (şk. 29-a) 3 çara çɪ dɣbə u para AE jan majɪn dɣmɪnə, bɔ xəbərəkə başqə $AB=3 \cdot CD +$



Şk. 29.

$+AE$.

Zɔ we jəke şunda, əm parce CD par dkɣn sər pared, hur, əm bezɣn sər pared həştani u dɣbɣnɣn, wəki pare həştani CD cənd çara AE majɪnda çɪ dɣbə, əm qəbul kɣn, wəki 5 çar çɪ dɣbə, wɪ saxɪ əm dɣbɣnɣn, wəki

$$AB=3CD+AE \text{ jan } 3CD+\frac{5}{8}CD=3\frac{5}{8}CD.$$

Demək parce AB bəranbəri $3\frac{5}{8}$ CD-jə, demək parce

AB зь парсе CD $3\frac{5}{8}$ сар мазьнә, jan, jek disa әwә, wәki

CD нав парсе AB-да $3\frac{5}{8}$ сар сi дьбә.

Wәkәhәvкьгьнә парсед AB u CD бь хәvата пар кьгьне, әw jәk тьштәki башqә ninә, le hәma пар кьгьне; wәxte ky пар кьгьн te gьhastьне бь хәvатәкә, сәхе әm бәгә-бәгә парсе CD зь парсе AB дәрдыхьн.

ПБРС u HINBUN DӘRӘQ §§ 4—8-a.

1. Sәg қаоьze бьқшынь парсед $a = 4,7$ sm u $b = 52$ mm u бь секьгьне ббиньн сәma wan!

2. Бьқшынь парсе $a = 3,5$ sm u зь hәrdy serida sәrda zedә кьн парсе $b = 2,7$ sm. Қара we бьбьvisьн сәwa сәma 3 парса!

3. Сьoizәкә шкәsti бьқшынь, je ysa wәki зь 4 парса секьгьбә; бьзаньн дрезая сьoiza han шкәsti!

4. Парсед a u b бьқшынь. Бь секьгьне бьзаньн парсе $x = 3a + 2b$.

5. Бьривьн бььндаја a qytja pьkeva u pәшә бь секьгьн бьбиньн ба.

6. Ду парсә бьқшынь a u b; бьбиньн fьrqa wan u бьбьvisьн.

7. Бь секьгьне isbat кьн, ська парсе $b = 2,8$ sm сәнд сара сi дьбә нав парсе $a = 11$ sm-да.

8. Бьқшынь парсед a, b u c бь секьгьне бьбиньн 1) $a + b - c$ 2)) $a + c - b$.

9. Парсед a u b бьқшынь, бь секьгьне бьбиньн парсе $3b - 4a$.

10. Бь секьгьне парсе $a = 5$ sm, nivь бькьн.

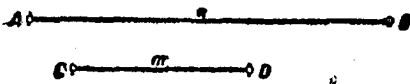
11. Бьқшынь парсе a бь дрезайкә, сәwa ky hun dxуәзын, әw парсә пар кьн dy сija бәганбәri hәv, u sәg сьoize сьhe кьн парсед.

ysa, je ky бәганбәri $\frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{7}{4}$ парә we парсе бьн.

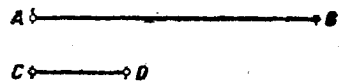
12. Ду парсә hәnә m u n, бьбиньн парсед $x = \frac{m}{2} + \frac{n}{2}$ u $y = \frac{3m}{4} + \frac{n}{2}$

13. Парсе AB = n (шк. 30) бәганбәri сәma dy парсед нәкьvз a u b jә. Парсе CD = m бәганбәri fьrqa wan парсед a u b jә. Бәгә бь hәsav кьгьнеva, le pәшә бь секьгьнеva бьбиньн парсед a u b.

14. Бь секьгьнеva бьбиньн, wәki парсе CD = b сәнд сара сi дьбә нав парсе AB = a (шк. 31).



Şk. 30.



Şk. 31.

III. Pivandbna sərruje kvatrate u rastgoşə

§ 1. Pivandbna sərruja

1. Pivandbna sərru əwə, wəxte ky sərruk bə sərruke əjan başqə te wəkəhəvkrəne, sərruje raşın te qəbul krəne səwa jəkani. Seba pivandbna sərruja jəkani te qəbul krəne sərruje we kvatrate, tənəşte kizane ky bəranbəri çəqizək jəkaniyə — bəranbəri santimetre, millimetre u je dənə jə.

Jəkaniyə usa, je pivandbne, te gotbne səra kvatrat.

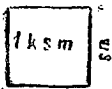
Drezaja tənəşte kvatratə bə çə cari bə, səra jəkani ja sərruje zi angori we te gotbne kvatrat millimetr, kvatrat santimetr u je dənə (şk. 32).

Zə bəzartbna səra jəkaniyə ja sərru pivandbne şunda, sərruje şəkle dərivbn, demək dəzanbn, wəki sərru, je ky te, pivandbne, cənd kvatrat jəkani jə.

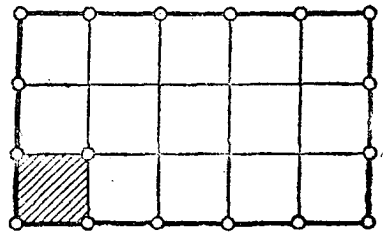
2. Wəxte ky sərruje şəkl həma bə çarəkeva dərivbn, la-zbmə, wəki sərru, je ko te pi-

vandbne, be gərtbne bə sərru-jed kvatrat jəkaniya qəbul bu-şiva, səwa ky əw jək hətijə ni-şan dajine şəkle 33-

ada. Forma han pi-vandbne əm dəka-rbn bxəvbtinbn tə-



Şk. 32.



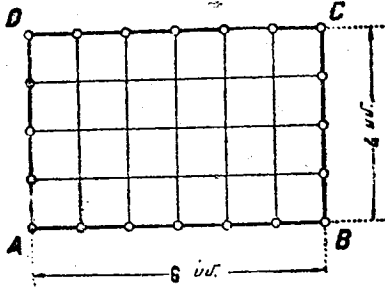
Şk. 33.

ne dərhaq sərrujed rastgoşə je cuk, le sərrujed rastgoşə, sərrujed rastgoşə məznbn, səwa ky sərrujed şəkle başqə, bəçarəkeva kəşandbn pak ninə.

Təmmə qəjdəki başqə dxəvbtinbn, pivandbna ortə kətbne, wa dərivbn drezaja parce şəkl, bə şəkl u bə şəklva dəkşinbn cənd çəqized koməkdar u həsav dəkbn dvinbn məznaja şəkl.

§ 2. Sərruje rastgoşə u kvadrat

1. Danə mə rastgoşə ABCD bə tənəştə $AB=6\text{sm}$ u $AD=4\text{sm}$, lazımə əm sərruje wı həsav kən (şk. 34). Wəki əm rastgoşə bə tənəştə we drezva par kən sər qatə bə 1sm , bərajı, əm bəstın bə 6 qatə ysa. Zə we şunda, wəki rastgoşə han bə tənəştə xuyə kənva əm disa par kən sər qatə bə 1sm bərajı, əm dəstın bə 4 qatə drez, zə wana hər jək hatijə par kəryne sər 6 kvatrata; bə we jəkeva rastgoşə bə təmamja xuyəva par kəri dbə $8 \cdot 4=24$ kvatrata, zə wana hər jək bə 1 kvadrat santimetr tənəştəva u 1 kvat. santimetr sərruva. Demək sərruje rastgoşə ABCD bəranbəri 24 kvat. santimetri jə.



Şk. 34.

Bona pıvandəna sərruje rastgoşək, lazım nınə mərv hər gav xəvatə ysa bəkə; wa həsav dəkən—bə we jəkanjə cəqlizjə dəpıv bə hərdu tənəştə cınare rastgoşə, zə wana jək te gotəne hıme rastgoşə, le je dənə—AB—bıvndajı, u rəqəme je ky zə pıvandəne dəstın bə, həvra çar dəkən, hasıl nışan

dədə pıvandəna sərruje rastgoşə bə wan jəkanijed kvatratva.

Sərruje rastgoşə bəranbəri hasyla drezaja u bərajə we jəjan bəranbəri hasyla hıme u bıvndajə we jə.

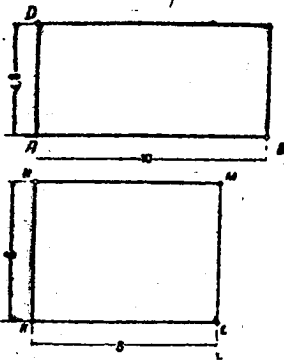
2. Wəki əm hıme rastgoşə nışan bəkən a , bıvndajı h , le sərru zı s , demək qanuna həsav kəryna sərruje rastgoşə bə forma formule kən əm ysa dənıvısn.

$$S_{\square} = ah \quad \text{kvat. jəkanija.}$$

demək sərruje rastgoşə bəranbəri hasyla hıme dənə u bıvndajə jə.

Bəsa xəbərə—Bıvın bə sərruje wan hərdu rastgoşə, drezaja tənəştə jəke 6sm u 8sm -ə, le drezaja tənəştə ja dyda 10sm u $4,8\text{sm}$ -ə, (şk. 35).

$$S_1 = 6 \cdot 8 = 48 \text{ kv. sm.} \quad S_2 = 10 \cdot 4,8 = 48 \text{ kv. sm.}$$



Šk. 35.

Əm dbinən, wəki sərruje hərdy rastgoşa zi—ABCD u KLMN jəkən, le rastgoşə bəranbəri həv ninən, sьmki caxə rastgoşək te danıçe sər je dьne, əwana həvdy nagrən.

Əw şьkle, sərruje kızana ky jəkən, əwana tənə goşьne angori həv məzьn.

4. Formula həsav kьrьnə sərruje kvatrate dər te zь formula sərruje rastgoşə, sьmki kvatrat bь tənьştəd bəranbəri həv rastgoşə jə. Bəraja kvatrate

bəranbəri drezaja jan bьlndaja xyə jə, bəranbəri himə xyə jə, demək sərruje kvatrate bəranbəri $a \cdot a = a^2$ -jə, kədərə a himə. Bь we jəke.—

$$S_{\square} = a^2$$

kv. jəkanija:

Formula han ysa te xyəndьne.

Sərruje kvatrate bəranbəri kvatrate tənьştə xyə jə.

5. Bərdanina 1. Həsav kьn sərruje zəvikə rastgoşə, tənьştə wənə 375m u 280m.

Zь həv kьrь: $-S = ah = 375 \cdot 280 = 10500$ kvat. metri jə, jan 105 ari jə.

Bərdamina 2.—Kьvş kьn sərruje we kvatrate, çəma həmu tənьştəd kızana ky bəranbəri 22 metri jə.

Zь həv kьrь.—Tənьştə nəkьvş je kvatrate əm bь x nişan kьn. Bь qrara bərdanıne çəma həmu çьqıza $P = 4x = 22$ metri jə, zь we, demək $x = \frac{22}{4} = 5,5$ metri jə.

Caxə əm dzanьn tənьştə kvatrate, əm kьvş dьkьn sərruje we.

$$S = x^2 = 5,5^2 = 30,25 \text{ m}^2.$$

1. Cијe, демeк pивaндџнa сeррујe шкл?
2. Cьqасe дрезaja тeнџтe квaтратe сeррујe, кизaнe кy хeктapкe, лe cьqасe дрезaja тeнџтe wеки сeррујe we apакe?
3. Pивaндџнa сeррујe шклeки бь чapкeкeвa u бь тeррeки бaшqe кизaнe?
4. Сeррујe рaстqoшe cь гyхaстџн дџстџнe, wеки eм нимe we a бeгyхaстџн бhелџн, лe бьлџндaja we h, ja 1) eм мeзџн кџн 2 чapa 2) eм eук кџн 3 чapa?
5. Сeррујe рaстqoшe u je квaтратe бь cџнд мeзнajava тeнe кьвџ кьџнe?
6. Cьмa шклe бeрaнбeри хeв aнгopи хeв мeзџнџн?
7. Сeррујe рaстqoшe бь wаn иcбатaнa нeсав кџн:

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|------|---------|--------|-------|------|--------|
| a | 45sm | 2m 12sm | 1sm6mm | 0,48m | 100m | 2km75m |
| h | 3sm | 1m 5sm | 0,75sm | 35sm | 250m | 1km40m |

8. Zеvi бь форма хуџва рaстqoшe jе. Нeсав кџн сeррујe we бь apa, хeркe eјaнe, wеки тeнџтe зeвијe бeрaнбeри 280 м u 360 метријe.

9. We бь cь дрезaji бe зeвикe рaстqoшe, бeрaja кизaнe кy 160 метрe, wеки eв зeви qаси квaтратeкe мeзџнe, тeнџтe кизaнe кy 200 метрe.

10. Dy зeви, je кy aнгopи хeв мeзџн буn, гeрeкe бьхaтaнa диwар кьџнe, зь wаn зeвија jок 150 m тeнџтвa бу, ja дьнe рaстqoшe бу, тeнџтa кизaнe кy 100 метр бу. Нeсав кџн, бьимџн, cькa диwарe кизaн зeвијe дрез бу u бь cь qаси?

11. Нeсав кџн мeзнajед бaшqe je кy дькeвџн nав формулe сeррујe рaстqoшe— $S=ah$, бь иcбaтa тaмa рујe 25-a.

12. Bьбџнџн тeнџтe we квaтратe, сeррујe кизaнe кy бeрaнбeри 1) 36 квaт. метри jе, 2) 225 квaт. метријe, 3) 1,44 квaт. метри jе.

13. Нeсав кџн сeррујe we пeнqepa рaстqoшe, capa кизaнeјe 0,84 u 1,44. Zь тeмaмja сeррујe пeнqepe 4,3% ceрceвeјe.

14. Сeррујe пeнqepa дeрcхaнe гeрeк $\frac{1}{6}$ пape тeхтeвaнe бe. Le бнeрџн, cькa сeррујe пeнqepe дeрcхaнe wе aнгopи we нopмeјe? Hеркe кy нopмa хaн зeдe jе jaн кeмe, зeлaл кџн, wеки бь cь qаси xарe?

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------|---------|------|----------|-----|
| a | 8 sm | 1m 25sm | ? | 18sm 5mm | 74m |
| h | 7sm | ? | 25mm | 10sm 4mm | ? |
| S | ? | 3725sm | 10mm | ? | 37m |

§ 3. Diagrame rastgoşə.

Wəki fırqja məznaja u peşdacujina əmre çəmaətije bə dityəkə zəlal be kvş krəne, wəki bə konkreti be ditye, səva we diagramed başqə-başqə dxəvtyən.

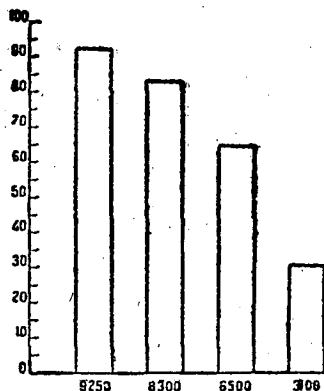
1. Netä diagrame əwə, wəki bə kəşandəne isbated rəqəmi binə çəm həv. Əm bnerən diagramed forma stune u diagrame rastgoşə. Wəki məznaji bə diagrame rastgoşə əjan bə kən, əm dəkşinən himək, le rastgoşə bə bilyndajed başqə-başqə, bilyndaja wan angori məznaja wanə. Əw kaqəz, sər kizane ky diagrama te hazər krəne, eukə, səva we zi nav diagrame bilyndaja rastgoşə gərək əwqas bə, ky sər kaqəze çə bə.

Isbated rəqəmi diagrama tənə krəne bə masştabəkə kvş, səba we zə, wəki məri zə, diagrame pak hin bən u ze kare hylinən sər we masştab zi nişan dən.

Əw çəqiza rast, ja ky bona həmu rastgoşa him dəbə, te gotəne çəqiza orta diagrame.

2. Gələ wəxta bə diagrama əjan dəkən nə ky tənə rəqəma, bə kizane ky qəwəmandəna zə həv kvş dəbən, le təvgredana sələfije wan həvra zi.

3. Сыкле 36-ада һатлјә нишан дајине диаграме кытебед сурә-сурә је кытебхане; зь we јәке те дитъне, wәқи зьмарә кытебед сәјасәтлје—сымаәтлје 9250 је, је техникәје 8300-ә, је занбунә дьнјәје 6500-ә, је ренчбәртлје 3100-ә. Wәқи зь диаграме бка-рып бь рәкә фәһм кьп и зе қәре һыліпьп, бьп һәр растго-шәда рәдәм һәтнә нишан кьне и келәка растгошәда әв јәкәни, ј ку бьндәјә wan нишан дь-дьп.



Шк. 36.

4. Bәрдәnin (pьrs). —Zavodә-keda 825 mer dxөvьtьп, 350 зьп и 75 xort. Bь diagramva niшan бьдьп төvгredana сәләфлје wan хәvәtcлјед zavode, mera, зна и xorta.

| | Zьmar | Sәләf |
|-------------------|-------|-------|
| М е r | 825 | 66 |
| З ь п | 350 | 28 |
| Х о r t | 75 | 6 |
| Сьшк | 1250 | 100% |

Rastgoшәk бькшлнп бь бәрајәкә и дрезәјәкә ysa сәwa ку dxөзьп, әв јәк пар бькьп сәр 100 јәкәнлјә, әм безьп сәр 100 millimetra, wи сәхә 66⁵/₆-ira 66 mm dxөvә, 28%-ra 28mm и 6%-ra 6mm, је ку дьп бьндәјә растгошә.

PьRS и HINBUN:

1. Сыма diagramada мөзнәји теңә әјан кьне бь масштәба кьвьс?
2. Bь диаграме растгошә әјан кьп шағьрте дәрсьхане (кьр, қиз) дәрәҗә wan sosialлје (zare palәnә, гьндјәнә, қьлхдаранә и қәтәд дьнәнә).

3. Diagrama hazır bıkın dərəq xəvate rençbərije wəlate başqə-başqə ja Tıvaqa Şewre bı həsavəkə ortə ja sale, cka cənd roza dxəvıtn, hazır kın bı waq isbata—Qrimeda 135, Kavkazeda 280, rajona Kijeveda 240, rajona Moskvajeda 220 u Arxangelskeda 185 roz.

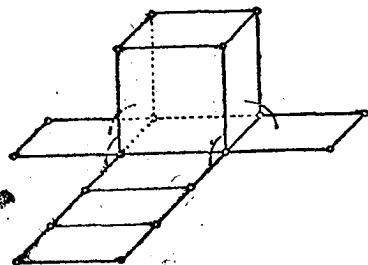
4. Bı diagrama nişan bıdn peşdacujina şagrted məqtəba wə jan koma wə dərhaq hər dərsəke başqə-başqə.

5. Rəqəme isbatije je gazeta rajoned başqə-başqə dərhaq kampanja sandıne, bərvnkıyna hasılate, dərhaq dərxtıyna komıre kəvr u nıfte, dərəq həlandıyna cıgune, hazırkıyna maşına u je majın, hıdn bona hazır kına diagrama.

IV. Sərru u çı gırtına kubike u rastgoşə

§ 1. Sərru u raхьstıyna kubike u par ləle rast oşə

1. Caxe ruñstıje kubike əm datının sər çiki duz te stəndıne raхьstıyna kubike, cəwa ky əw jək hatije nişan da-jine şıkle 37-ada.



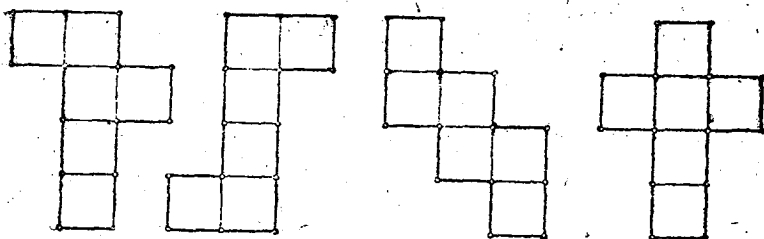
Şk. 37.

Raхьstıyna kubike şıkləkə, je ky zı şəş kvatratəd bəranbəri həv hatije təşkil bune; əw kvat-rata əm dkarın sər çije duz dajnın bı formed başqə-başqə, cəwa ky əjan dıbə bı şıkle 38-ava.

2. Raхьstıyna kubike bı zə-lalı əjan dıkə cəwa ky sərruje kubike tənıstije, ysa zi həmu sərruje kubike. Sərruje tənıstije kubike cəma sərruje car ru-ñstijed tənıstije jə.

Hərke ky tənıstəkə kubike bəranbəri a -santimetre jə, demək sərruje ruñstəke dıbə a^2 , le sərruje kubike je tənıstije bəranbəri $4a^2$ dıbə, demək $4a^2$ kvatrat sm.

Wəki əm sərruje kubike bı təmamja xıvəva bıbının, gə-rək sər sərruje we tənıstije zedə kın sərruje hıme zorın u zərın. Cəwa ky ruje hər hıməki bəranbəri a^2 jə, demək sərruje kubike bı təmamı dıbə $4a^2 + 2a^2 = 6a^2$.



Şk. 38.

3. Nişandajine rəqəmi. – Danə kubikək, tənşte wi 5sm ə. Həsav kın sərruje we tənştije u sərruje we b̄ təmami.

Зь һəв кр̄н.

- 1) Ruje runştəki = $5 \cdot 5 = 25$ kvat. sm.
- 2) Sərruje tənştije kubike = $4 \cdot 25$ kv sm = 100 kv sm.
- 3) Sərruje kubike b̄ təmami = $6 \cdot 25$ kv sm = 150 kv sm.

4. Şykle 39-ada hatijə şykl k̄rne runştije paralele rastgoşə u rax̄st̄na wi, je ky çot b̄ çot z̄ 6 rastgoşə bəranbəri həv hat̄ne təşkil bune; z̄ wana drezaja 4 həva bəranbəri həvə. bəranbəri drezaja tənştje paralele AB-ə

Səva həsav k̄r̄na drezaja tənştije ja runştije paralele rastgoşə, dəreke əm b̄vin̄n çəma sərruje car runştijed rast. Sərruje hər runştəki tənştije bəranbəri has̄ləte himə u b̄l̄ndaja we jə. B̄l̄ndaja runştije paralel zi disa əwqasə. Əm b̄l̄ndaje han b̄ həfe b nişan k̄n u k̄v̄ş k̄n ruje hər runştəki başqə-başqə.

- 1) Ruje runştije $AA_1B_1B = AB \cdot h$
- 2) " " $BB_1CC_1 = BC \cdot h$
- 3) " " $CC_1D_1D = CD \cdot h$
- 4) " " $DD_1A_1A = DA \cdot h$

Çəma ruje hər car runştija bəranbəri

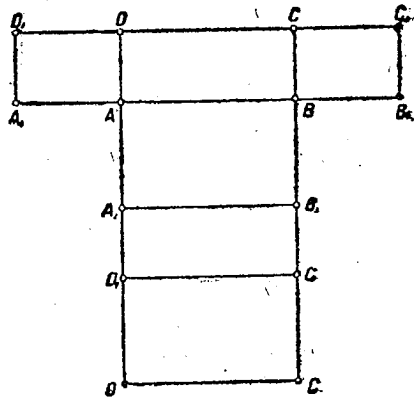
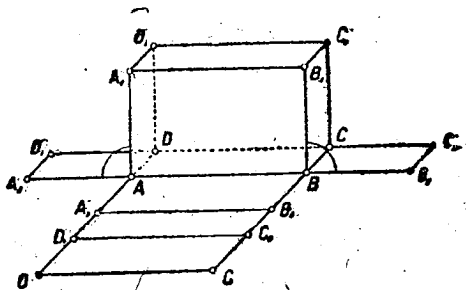
$$AB \cdot h + AC \cdot h + CD \cdot h + DA \cdot h = \\ = (AB + BC + CD + DA) \cdot h = P \cdot h$$

Иъ ве даре бь харфе P çа-
ма тәпшта hatijә äjan кь-
гьне, демәк çықиза говә-
кije ja himе runьštije pa-
ralele ABCD-ә: бь ве сәр-
рује тәпштijә runьštijә pa-
ralel бәранбәри кватрата
jәканије P · h ә. Formula
han wә dxunьн.

Сәрује тәпштijә runьш-
tijә paralele rastgoşә бә-
ранбәри hasьла çықиза го-
вәке himе u бьндaja we
runьštijә paralele jә.

Нәма ysa zi дьбиньн
сәрује һәр prizмакә rast.

5. Wәki сәрује runьшти-
je paralele rastgoşә бь тә-
мамi бьбиньн, lazьтә сәр
сәрује we тәпштijә әм
zedә кьн рује himed zo-



Şk. 39.

гьн u зегьн. Ruje hima бәранбәри һәвьн, loma zi бәсә ky
әм сәр сәрује тәпштijә zedә кьн рује dy qat ja himәке.

PЬRS u HINBUN:

1. Сәрује тәмам ja кубике ja тәпштijә бәранбәри сь jә, һәрке
тәпште we 3 sm, 10 sm, n sm-ә.

2. Вьқшиньн гахьстьна кубике бь 6 sm тәпштьва, шыкле han сәр
kartone бзәльқиньн u һазьр кьн кубик.

4. Вьбиньн сәрује тәпштijә runьštijә paralele rastgoşә, pivандь-
на кизана jә 8 sm, 5 sm, 3 sm.

4. Вь wan isbatana кьвş кьн сәрује тәмам je тәпштijә runьш-
tijә paralele rastgoşә.

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------|--------|--------|---------|--------|-------------------|
| Drezaji a | 12 sm | 0,80 m | 2m 25sm | 25 sm | $3 \frac{1}{2}$ m |
| Bərajı b | 6,5 sm | 2m. | 1m 80sm | 1,2 sm | $2 \frac{1}{4}$ m |
| Вьндajı h | 7,2 sm | 0,55 m | 0,90 m | 80 mm | $1 \frac{3}{4}$ m |

§ 2. Çi gьrtьna kubike u runьštije paralele rastgoşə

1. Hər bədənək çiki kьvş dьgrə, demək çi gьrtьnəkə wəə kьvş həjə. Pivandьna çi gьrtьna bədənəki əwə, wəki əw bədən te vəkəhəv krьne bь bədənəkə dьne, çi gьrtьna kizane hatijə qəbul krьne səwa jəkani, u bьzanььn wəki jəkanije han dь we çigьrtьneda çənd çar çi dьbə.

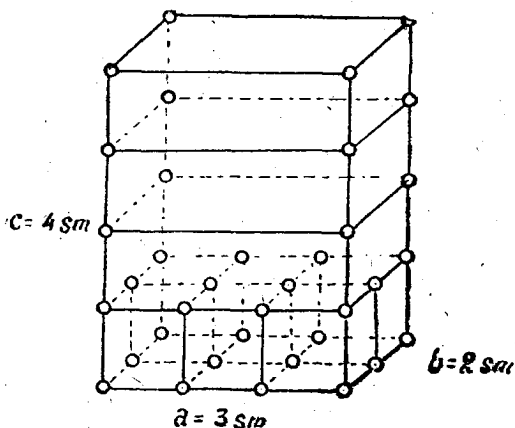
2. Səwa jəkani çi gьrtьne, qəbul bujə əw kubik, tənьşte kizane ku jəkanikə çьqizijə. Kubike ysa ten gotьne kubike jəkani.

Pivandьna çi gьrtьna bədənəki—bь tьzi krьna kubik jəkanijava—təne wi saxi mьkanə, saxə bədənəd han runьštije paralel rastgoşə eukьn. Demək, wəxte ku əm çigьrtьna bədənə həsav dьkьn, səwa ku ruje şьkla zi bь pivandьnəkə başqə dьrivьn—dьinьn se çar—drezajı, bərajı u bььndajı.

Lazьmə əm kьvş kьn, wəki çi gьrtьna runьštije paralele rastgoşə bь drezajı $a=3$ sm, bь bərajı $b=2$ sm, u bь bььndajı $c=4$ sm, çьqasə (şk. 40), Səwa pivandьne jəkani te qəbul krьne 1 kubik santimetr.

Lazьmə əm bьzanььn, wəki çən kə k santimetr nav çərgəke runьštije paralelda bь drezajıva tənə çi krьne. Çərgəke runьštije paralelda bь drezajı əwqas kubik santimetr çi dьbьn, çьqas santimetr k ezaja we jə, demək bь drezajı çərgəkida çi dьbə se kubik sm. Sər himə runьštije pəralele əm dkarьn dy çərgə dajьn, çьmki bəraja runьštije paralele

2sm-ə. Вь we qate kubik santimetre, je ky hime we dьgrьn bəranbəri 3 . 2=6 kubik santimetri jə.



Şk. 40.

Le lazьmə əm bьzanььn, wəki nav həmu çi dьrtьneda cənd qat hənə. Qalьnaja hər qatəki 1sm-ə u zьmare qata bəranbəri zьmare santimetra bььndaja runьštije paralele jə, demək 4. Ƨomərja zьmare santimetra, je ky nav runьštije paralele rastgoşə hatьnə çi krьne, bəranbəri 6 kub. sm \times 4=24 kub. sm.

Əjanə, wəki rəqəme һan hatə stəndьne zь çar krьna drezaja, bəraja u bььndaja runьštije paralele—zь 3-a, 2-a u 4-a. Zь wedəre əjan dbə, wəki

Çi dьrtьna runьštije paralele rastgoşə bəranbəri hasьla se pивandьne winə—bəranbəri hasьla drezaje, bəraje u bььndaje jə.

5. Çi dьrtьna runьštije rastgoşə əm nişan dьkьn bь v, drezaji bь һərfa a, bəraji һərfa b u bььndaji bь һərfa c, əm dьstinьn formulək, je ky çidьrtьna runьštije paralele rastgoşə əjan dьkə bь kubik santimetrava.

$$\boxed{V=a \cdot b \cdot c} \text{ kubik jəkanija}$$

6. Zь formula çidьrtьna runьštije paralele rastgoşə əm dьstinьn formule һəsav krьne çi dьrtьna məznaja, je ky bь forme, kubikenə. Kubikedə əw həmu һərse pивandьna zi bə-

ranbərən, demək formula çİ gırtına kubike zİ dıbbə $V=a.a.a$, kədəre a tənıřta kubike jə, jan.

$$V=a^3 \text{ kublk jəkanija}$$

7. Bərdanına (pırs). — 1. Həsav kın çİ gırtına oıaxəke, ja ky bı forma paralela rastgořəjə, drezaja we 6 metrə, bəraji 2,5m u bıındajı 4m-ə.

Zı həv kın. $V=6 \cdot 2,5 \cdot 4=60$ kub metr.

Bərdanıa (pırs) — 2. Həsav kın çİ gırtına kubike, drezaja tənıřta kızıne ky 7sm-ə.

Zı həv kın. — $V=7 \cdot 7 \cdot 7=343$ kub. sm.

8. Formula runıřtije paralele rastgořə — $V=a \cdot b \cdot c$, əm dıkarın bı çırəki bařqə əjan kın. Formuleda a, b hasıl zİ həjə, je ky ruje hıme runıřtije paralele jə, demək wəki əm ab bı Q u C zİ bı bıındaja we bı h bđn gıhastıne, wı saxı əm dıkarın wa bıınvıřın:

$$V=Q \cdot h \text{ kub. jəkanija.}$$

Əw jək wa te xıəndıne:

Çİ gırtına runıřtije paralele rastgořə bəranbəri ruje hımə çar kırı bı bıındajeva.

9. Bərdanın (pırs) — Bıııın çİ gırtına runıřtije paralele rastgořə, ruje hıme we $Q=35$ kvat. sm-ə, le bıındajı $h=8$ sm-ə.

Zı həv kın: $V=Q \cdot h=35 \cdot 8=280$ kub. sm.

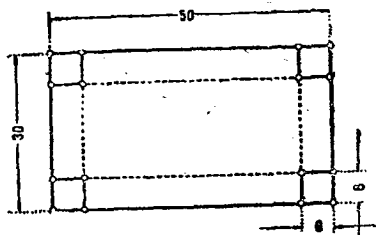
PıRS u HINBUN:

1. Əm səwa dıkarın çİ gırtına corsuje bçarəkeva bıııın?
2. Sıqasə çİ gırtına prizmajə cargořəje rast qanunı?
3. Sıqasə çİ gırtına prizmajə rast qanunı, hıme {we kvadratə bı 12 sm tənıřtva, le bıındajı 15 sm-ə.
4. Çİ gırtına kubike cənd çar məzn dıbbə, hərke ky əm tənıřte we 2 çara məzn kın, euk kın 2 çara.
5. Wəxte əm tənıřte kubike euk kın (məzn kın) 64 çar, çİ gırtına we zİ əwqas çar euk dıbbə (məzn dıbbə). Bı wan çıgara sər ruje we tənıřtije u tımərija sərruje kubikeda, sı gıhastın dıkəvə?

6. Ruje hime kubike 81 kvat. santimə. Çigırtna kubike sьqasə?
 7. Ci gьrtna kubike 64 kubik sm-ə. Sьqasə sərruje we tənəstije u sьqasə sərruje we təmami?

8. Otaxək bь forma prizmajə cargoşə rast qanunijə. Sьqasə tənəstje hime otaxe, hərke əjanə, wəki çigırtna we 25,2 kub metrə, le bьlndajı 2,8 metrə.

9. Zь tabaqək tənukə (zest) je ky bь forma xyə rastgoşəje, tənəstje wənə 50 sm u 30 sm (şk. 41) qytik hatijə cekьrne, aliye zornь vəkьrijə. Zь 4 goşə we zəstə 4 həv kvatratəd bəranbəri həv bьrin b 6 sm tənəstva, le səred zəstə xar kьrən ysa, wəki tənəstje gytije hazьrbun. Bbinьn çı kьrna we gytije?



Şk. 41.

10. Zь təxtək, qalyıja we ky 1,5 sm-ə, qytik hazьr kьrnə. Zь dərva drezaja we gytije 1,6 metrə, bəraji 95 sm-ə u bьlndajı 50 sm. Bbinьn çı kьrna we qytije.

11. Həsav kьn kaşə həwe ja dər-xane, drezaja kizane ky 8,0 m-ə, bəraji 6,0 m-ə u bьlndajı 4,5 m-ə.

Əjanə, wəki 1 kub. metr həwa 1,3 kg-ə.

12. Zь kartone qytik hazьr kьrnə, pıvandьna wejə 20 sm×8 sm×10 sm. cənd qytije ysa əm dkarьn çı bьkьn we qytijəda, hime kizane ky bь 1,6 m. tənəstva kvatratə u kьrani zi 1,4 metrə.

13. Fəraq, drezaja kizane ky 30 sm-ə, bəraji 20 sm-ə u bьlndajı 50 sm-ə. cənd litr av hьldьdə? Bira xyə binьn, wəki çı gьrtna litrək ave 1 kubik desimetrə.

14. 1 kubik desimetr cənd kubik santimetrə?

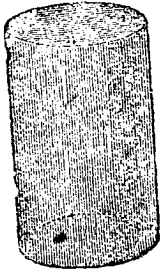
Sьqasə çigırtna 4 litr ave?

Fəraqək 1 kubik metrda cənd litr av çı dьbə?

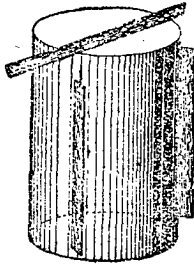
15. Golək, drezaja kizane ky 15,3 m-ə, bəraji 1,5 metr u kьrani 2 m, cənd hektolitr av hьldьdə?

1 hektolitr (hl)=100 litri jə-

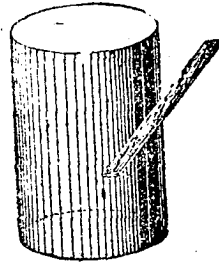
16. Wəxtə hazьrkьrna plana avaje məktəbe səva 300 şagьrtə, qьrər danin, wəki zalək cekьn bəraja we zale 5-m bə. Həsav kьn, wəki drezaja u bьlndaja we zale we sьqas bьbija, hərke ky səva şagьrtəki kьyş kьrbun 1,5 kvat. metr pol u 12,5 kubik metr həwa.



Şk. 42.



Şk. 43.



Şk. 44.

V. Glovər, çəqizə govəke, govək

§ 1. Glovər

1. Şəklə 42-ada bədənək hatijə şəklkrəne, je ky te gotəne **glovər**. Dora mədə u nəv texnikajeda gələk təşte ysa həne, bəsa xəbəre istəgan, trubə, stun, bəroş u je dəne.

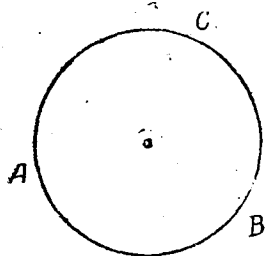
2. Əm çədvəle bə tənəşte xyəva dəjnən sər sərruje glovərə, səwa ky şəklə 43-ada hatijə nişan dəjine. Əm dbinən, wəki tənəşte çədvəle dkəvə sər himə glovərə bə hər nəqətka u bə hər aljava. Əw jək nişan dədə, wəki glovər bə hərdy sərije xyəva bə duzi (rastı) hatijə sinor krəne. Le wəki ky əm tənəşte çədvəle bdəwsinə keləkeva, wi saxı tənə bə alikiva çije valə naminə ortə çədvəle u sərruje glovərə. (şk. 43). Bə hər alljed dənva tənəşte çədvəle we bəpəlinə tənə nəqət-kəke sərruje glovərə (şk. 44). Sərrujed ysan tənə gotəne **glovər**, Demək sərruje glovərə tənəştije glovərə, le sərruje təmam bə forma glovərə jə. Demək, ysa himə glovərə sərruje tuzən, le sərruje tənəştije glovərə.

§ 2. Çəqizə govəke u govək

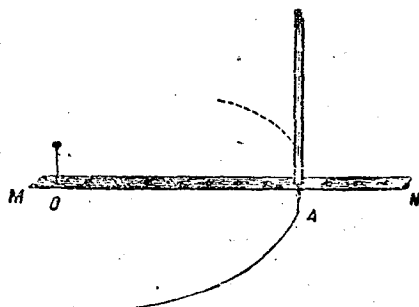
1. Əm sər təbaqəkə kaqız glovər dəjnən u dora himə we bə qələme çəqiz kən. Əm dəstinən glovərə ABC u bə wera təvaji çəqizə dadajı, je ky te gotəne **çəqizə govəke** (şk. 45).

2. Vona çəqizək govəke bəksinə, bockəci ysa dəkə; əw zə kartone jan zə təxte zərav parçək dəbrə, MN (şk. 46) u

Бъ незикѣ сѣр растикѣ 1sm џергѣк џыл вѣдѣкѣ Бъ кѣзанева
 Бъзмарѣк тѣхтѣва мѣхкѣм дѣкѣ (O), нав јѣкѣ дѣнда зѣ сѣре
 туз џѣлѣме дѣрбаз дѣкѣ, (A) u дар јан џатѣ каџѣзе дѣзѣури-
 нѣ дѣра нѣџткѣ нѣхѣзјѣјѣ (O) те џѣџѣз кѣрѣне џѣџѣза гѣвѣкѣ.
 Нѣџѣка O те гѣтѣне орџа џѣџѣза гѣвѣкѣ, ле OA те гѣтѣне
 тѣра џѣџѣза гѣвѣкѣ



Ѕк. 45.



Ѕк. 46.

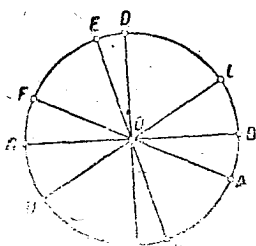
Ѧв јѣк нѣџан дѣдѣ.

џѣџѣзе гѣвѣкѣје те гѣтѣне Ѧв џѣџѣза дѣдѣјѣ глѣвѣр сѣр
 дузе (растѣјѣда), хѣму нѣџткѣ кѣзане кѣ анџорѣ вѣкѣ хѣвѣ
 дѣрѣн зѣ вѣ нѣџткѣ, јѣ кѣ те гѣтѣне орџа џѣџѣза гѣвѣкѣ.

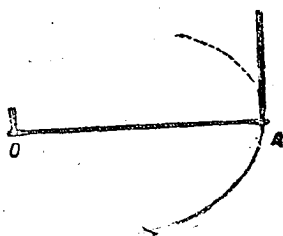
Зѣ кѣвѣџкѣрѣна u сѣнѣр кѣрѣна џѣџѣза гѣвѣкѣ те дѣтѣне,
 вѣкѣ нав вѣда Ѧм дѣкарѣн бѣхѣсав тѣра дѣрбаз бѣкѣн, хѣму
 тѣр зѣ бѣранбѣрѣ хѣв бѣн (Ѕк, 47). (Бѣ џѣџѣке тѣџѣрева вѣкѣ
 хѣв кѣн).

3. Вѣна кѣџандѣна џѣџѣза гѣвѣкѣје баџвѣнѣи вѣрѣѣс дѣѣ-
 вѣтѣнѣ, хѣрду сѣре вѣрѣѣсва хѣлѣџ гредѣдѣ (Ѕк. 48). Нав хѣлѣ-
 џѣкѣда сѣнѣг дѣрбаз дѣкѣ u ѣрдѣда мѣхкѣм дѣкѣ, ле нав јѣ
 дѣнѣда дарѣк Бѣ сѣрѣје туз дѣрбаз дѣкѣ u Бѣ зѣвѣџандѣн сѣр
 руја ѣрде џѣџѣз дѣкѣ, тѣмме вѣрѣѣс дѣџѣдѣнѣ u дѣџѣсѣнѣ
 (Ѕк. 48).

4. Шыкыч, коңа ку сырҕа гонөкө бөксүнө, кэргин дэ-
вэтинэ, бэ ыңге жэкива гөлөм мөһкөм дькө.



Шк. 47.



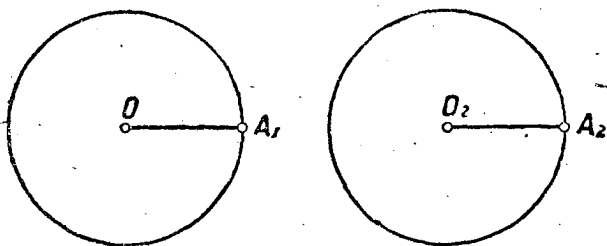
к. 48.

Wэки эм зи сырҕизе гонөкэ бөксүнүн, лазьмэ, эм зи ыса
бөкүн, кэргин бхэвэтинүн.

5. Wэки ку эм гыла зь һэв дур хьн, је ку сэр картоне
jan тэhte зьгавда һатьнэ вэкьһне (шк. 46) jan wэрьс дрез
кьн (шк. 48-a) jan эм һэрдь сыгле кэргине дур хьн, демөк
сырҕиза гонөкө мэзын дьбэ. Зь ведэре эм фькр дкьн wэки
бэ мэзын кьна тирева сырҕиза гонөкө зи мэзын дьбэ.

6. Әw паре рэстие, ie ку бэ сырҕизе гонөкэ те синор кь-
һне, те готьне гонөк.

Bwe жэке, демөк гонөк һиме гловэрежэ. Bockэci бэре
сэр тэhte дькьһнэ сырҕиза гонөкө, паре бэ we кьһандьнева
дьбрэ.



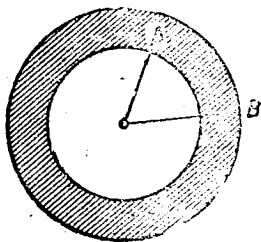
Шк 49.

7. Bэ хэвэтаньна кэргинва, эм сэр кэһьз дь сырҕизе
гонөкө бөксүнүн бэ тирэкева (шк. 49), демөк wa, wэки $O_1A_1 =$
 $= O_2A_2$ бьн. Bэ wan сырҕизед гонөкэ эм дь гонөкэ бьһрүн.
Гонөк, орта кизане ку O_1 -э, эм даһьн сэр гонөкө бэ ортэ

O, ysa, wəki orta wan bkəvɛn sər həv, wi saxl ɕəqiza govəkije zi we bkəvɛn sər həv.

Dy ɕəqize govəkije jan dy govək, tire kizana ky jəkɛn, bəranbəri həvɛn, saxe ky wana əm datinɛn sər həvdy, əwana bkəvɛn sər həvdy, demək əwana bəranbəri həvɛn.

8. Əm dy govək bkəşinɛn orta wan hərdyja zi jək bə



Şk. 50.

(O), le tire wan başqə başqə bə OA u OB (şk. 50) Govəke ysa tene gotɛne həmortə.

Həmortənə ruje dərva u hyndyre təkere, govəke dərva u je hyndyr ja trube, je ky hatɛnə bɛrine.

Rasti, jan para rastije, je ky bkəvə orta hərdy govəke həm-ortə, te gotɛne xələq (şk. 50 pare rəş kɛri). Xələq brina trubejə bɛ bəraja trube.

PƏRS u HINBUN:

1. Sər rastije lɛ kədərənə əw nəqtka, je ky angori həv zɛ nə-qtəkəke durɛn?

2. Nivorta govəke je dərva 12,3 smə, le nivorta govəka hyndyr 5,7 sm-ə. Vɛbinɛn bəraja xələqe ɕəqasə?

3. Govəkək bkəşinɛn O qəbul kɛn ortə, u 4 sm zi tira we bə. Kədərənə əw nəqtka, je ky zɛ ortə 6 sm, 3 sm, 4 sm durɛn?

§ 3. Kəwan, sim, nivortə, sektor

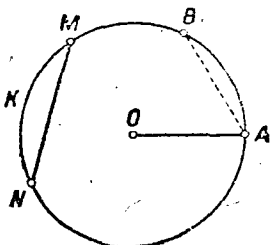
1. Şıkla 51-ida hatlje dajine ɕəqiza govəkije bɛ orteva O. Parək ve ɕəqize govəkije AB te gotɛne kəwan. Xəbəra kəwan wa \smile te nişan kɛrɛne. Bəsa xəbərə dɛnɛvisɛn \smile AB u dbezn kəwana AB.

2. Parce AB (şk. 51), sərə kizani ky sərə kəwane AB-enə, te gotɛne sim.

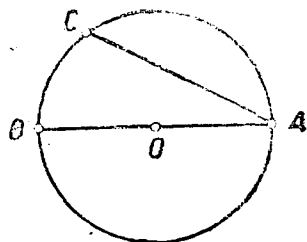
Hər parək, sərə kizane ky dy nəqtke ɕəqiza govəkijənə, te gotɛne sim.

Вэса хэбэре парце MN (šk. 51) сима ҫықиза гонөкije бь O ортева я. Натijэ гөбул кьрне u те готьне, wәкi сime MN дьқсине кәwane MKN jan MKN sim бь кәwane MN те кь-сандьне.

3. ҫықиза гонөкijеда бь O ортева бьқсіньн тира OA (šk. 52) u дәwам кьн бь алиje дьн O-ва һөтта ньқьтка. B-да ҫықиза гонөкije бе brine. ҫықиза раст AB, демәк әw sim, je ky бь орта ҫықиза гонөкijева дәрбаз дьбә, те готьне ҫықиза nivortә jan nivortә.



Šk. 51.



Šk. 52.

Drezaja nivortә әm nišan кьн бь D, le tir бь B, әm дьс-тиньн $D=2R$ jan $R=\frac{1}{2}D$, демәк,

Nivortә һәрәнбәри dy тира jә; tir nive nivortә jә.

Wәкi әm зь ньқьтка A disa тирәк дәрбаз бькьн, әm бе-зьн AC, демәк бь ривандьн һәма әm дкарьн бьбиньн, wәкi сime AC зь nivortә кьнә,

Nivortә sime ҫықиза гонөкije зь һәмушка мәзьңтьгә.

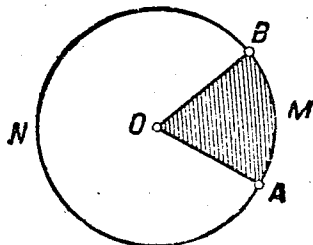
4. Sәр табақәкә қақьз әm ҫықизәкә гонөкije бьқсіньн u бьбьрн гонөкә дәрхьн, раҫе nivortә дәрбаз бькьн u гонөк qat кьн, wi сaxи һәрды паре гонөкә дкәвьн сәр һәв, һәв дьдгьн; демәк,

Nivortә гонөкә jan ҫықиза гонөкije нив дкә, бь хәбәрәкә баҫқә пар дькә сәр dy niv гонөкә, jan сәр dy niv ҫықизе гонөкije.

Sim zi гонөкә u ҫықиза гонөкije пар дькә сәр dy пара, le һәма парәд һан бәғәнбәри һәв миньн, jәк зь ҫықиза гонө-

kije mēz̄nē, ja d̄ne z̄b we cukē. Wēxte ky ēm dbez̄n wēki sim kēwane d̄k̄š̄nē, b̄r c̄v̄ h̄l̄d̄r̄d̄n kēwane cuk, wēki ky l̄b wedere mēnēkē bašq̄ tynnēbē.

5. Wēki ky nav govēkeda dy tir OA u OB hat̄nē k̄š̄and̄ne (šk. 53) demək pare govēke, je ky b̄b wan tiraya hatijē sur kr̄ne (OA u OB) u b̄b kēwane AMB, te got̄ne **sektor** (s̄r š̄k̄le para rēš), Xuexyē te f̄hm kr̄ne, wēki pare spi govēke, kēwane kizane ky z̄b nive govēke mēz̄nt̄rē, disa sektorē. L̄b wedere zi h̄rke mēnikē bašq̄ tynnē xēb̄r d̄rēq we sektore j̄, kēwane kizane ky cukē.



Šk. 53.

ПЪРС u HINBUN:

1. B̄k̄š̄in̄n dy h̄v̄ š̄oiz̄e govēkije, oṛta wan j̄k b̄, le tire wan bašq̄ b̄n. T̄vgredana wan tira h̄vra ysane, c̄wa 2 : 5, le b̄raja x̄l̄q̄ 11,7 sm-ē. B̄bin̄n tire š̄oiz̄a govēkije.

2. B̄k̄š̄in̄n š̄oiz̄ekē govēkije, je ysa, wēki tire we $R=2$ sm b̄. Nav we š̄oiz̄a govēkijeda tire OA d̄rbaz b̄k̄n u d̄st pe b̄k̄n z̄b n̄q̄tka A u nav š̄oiz̄a govēkijeda p̄j h̄v̄ c̄nd sima b̄k̄š̄in̄n b̄ drezaja tire, demək 2 sm. S̄re sime paš̄n ḡr̄k b̄k̄v̄ s̄r n̄q̄tke A. Š̄oiz̄a govēke s̄r c̄nd kēwane b̄ranb̄ri h̄v̄ par d̄bē? C̄wa te got̄ne ēw š̄k̄le dadaji (sur k̄ri), t̄n̄št̄e k̄zana ky sim̄n?

3. C̄nd nivort̄ d̄k̄ar̄n d̄rbaz k̄n nav š̄oiz̄a govēkijeda. Ōwana b̄ranb̄ri h̄v̄ d̄b̄n jan na?

4. B̄b govēkeva dy nivort̄ d̄rbaz b̄k̄n, wēxte ōwana h̄v̄ b̄r̄n, pared c̄wa tenē st̄nd̄ne?

5. B̄b hinbuna p̄rsa 2-a nišan b̄d̄n, wēki hune c̄wa š̄oiz̄a govēke par k̄n s̄r 6 sektora.

6. Tira š̄oiz̄a govēkije 10,5 sm-ē. B̄bin̄n drezaja sime z̄b h̄m̄ška mēz̄nt̄r.

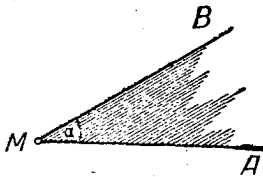
7. Nivort̄a govēke 12 sm-ē. Le tira govēke d̄ne, je ky disa b̄ oṛta govēka p̄š̄n hatijē k̄š̄and̄ne dy čara cukē z̄b tira govēka p̄š̄n. C̄qasē nivorta govēka dyda?

VI. Goşə

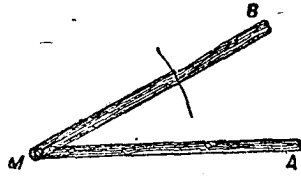
§ 1. Govək u goşə, goşə rast

1. Zь nьqьtka M hatьnə dərbaz krьne tirenze MA u MB (şk. 54), je ky goşə təşkil dьkьn. Nьqьtka M te gotьne sərə goşə, te tirenze MA u MB tənьşte goşə. Goşə bь se hərəfa te nişan krьne, jək te nьvisandьne neziki sərə goşə, ja dьne zi neziki tənьşte goşə. Zь wan se hərəfa, bь kizana ky goşə te nişan krьne, əw hərəf je ky neziki sərə goşə te nьvisandьne, əw tьmme te nьvisandьne orta hərды hərəfe dьne. Xəbərə goşə tьmme bь ve nişaneva \sphericalangle te gyhastьne. Əm dьnьvisьn \sphericalangle AMB jan \sphericalangle BMA u dьxunьn goşə AMB jan goşə BMA.

Çar-çara zi, wəki ky əw bь goşəkəki dьnva təv həv nəkьn, bь hərəfəkeve sərə-wi goşi te nişan krьne; bəsa xəbərə, \sphericalangle M, çar-çara zi bь we hərəfe jan rəqəme (bь ja cuk) je ky te nьvisandьne sərə goşə zь aliye hьndьr, orta hərды tənьşte \sphericalangle a jan \sphericalangle 1.

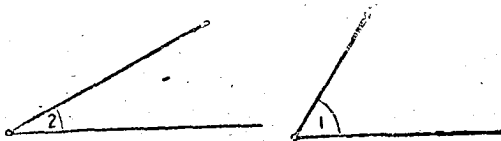


Şk. 54.



Şk. 55.

2. Əm qəbul kьn, wəki sərə dy parce təxtə zьrav həvra hatьnə dьredane (şk. 55). Hərke əm parce MA behəzandьn bьhəln, le MB əm peşda bhəzinьn bь nişandajina sərxe, goşə məzьn dьbə. Le wəki MB paşda bьhəzinьn, goşə cuk dьbə. Dərəq məzьnaja goşə əm fəhm dьkьn bь dərəça xarbuna tənьştəki wi.



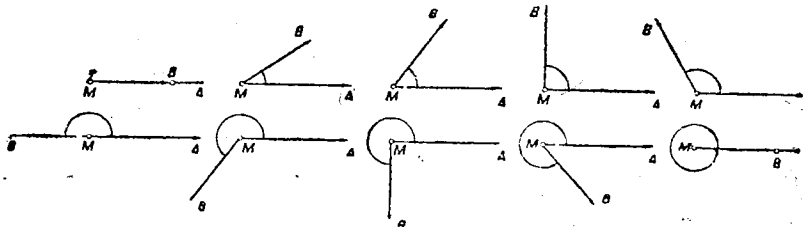
Şk 56

Şıkla 56-da goşe 1 zь goşe 2 a məzъnə jan goşe 2 a zь goşe 1 eukə.

Əw jək wa te nəvisandъne: $\angle 1 > \angle 2$, jan $\angle 2 < \angle 1$

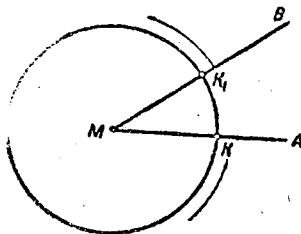
Şıkla 57-ada bəre bəre te nişandaine məzъnbulla goşe bь peşdahəzandъna tənъştə MB Kьşandъna əwlynda hərdy tənъştə ve goşe MA u MB dкəvьn sər həvdy. We wəxte te gotъne, nol goşe mə həjə.

3. Goşe AMB-da, sər tənъştə we MB nəqьtkəke kьvьş bьkьn, əm bezъn K_1 ,



Şk. 57.

Tənъştə MB əm allje çərxeva bьdгərinьn u bьinьn nəqьtkə han səwa peşda dьhəzə (şk. 58). Wəxte əm tənъştə MB bгərinьn, nəqьtkə K tьmme zi zь M sər durbujinəki dьminə, demək əw dəst pe dьkə dьkşinə kəwana govəkije bь M ortəva u bь tirva, je ky bəranbəri MK-ə.



Şk. 58.

Wəxte ky MB bь təmami dora M dьgərə, dкəvə sər MA, nəqьtkə K çьqьza govəke dьkşinə; demək bь məzъnkьrъna goşe kəwane KK_1 zi məzъn dьbə u KK_1 sьqas ky məzъn bə, əwqas zi kəwan məzъn dьbə $\angle AMB$ u mьqabьli we, sьqas zedə məzъn bə $\angle AMB$, əwqas zi məzъn dbə kəwane KK_1 .

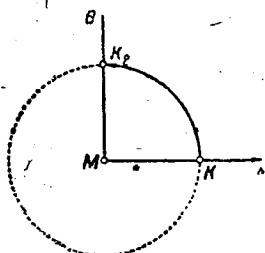
4. Əm nһa bnerьn cənd goşe başqə.

Wəki tirenza MB gərrək carekь bгərə (şk. 59), demək KK_2

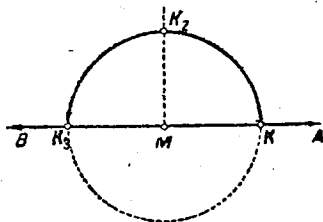
bəranbəri $\frac{1}{4}$ çьqьtza govəke bə, demək əw goşə te gotъne rəst

Їықйза вертикал у чықйза горизонтал расти хэв тэн тэҗкйл дь-
кьн гоҗе раст. Усаньн гоҗе растгоҗе у кватрате

Ку тиренза MB ниве гэрре хьэ бқәдинэ, wi сахй ныртыка
K — KK₂ дьқшинэ (җк. 60); гоҗе we AMB те готьне, гоҗе



җк. 59.



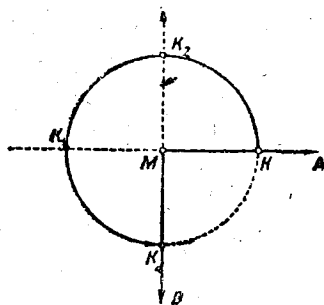
җк. 60.

вэкры. Wi wexti тэныште vi гоҗи MA u MB тырбавьлй [хэвьн u
тэҗкйл дькьн чықйзэкэ раст (ниворотэ KK₃).

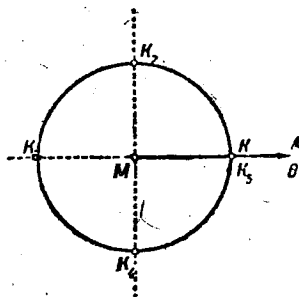
Гоҗе вэкры баранбэри ды гоҗе растэ.

Гоҗе раст бэранбэри $\frac{1}{4}$ -е гэрэ тэмамэ, демэк,

Һэму гоҗе раст бэранбэри хэвьн, сэва ку һэму гоҗе вэ-
кьри зи бэранбэри хэвьн.



җк. 61.

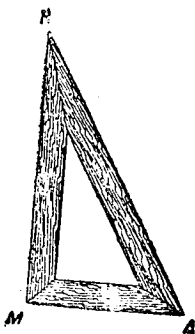


җк. 62.

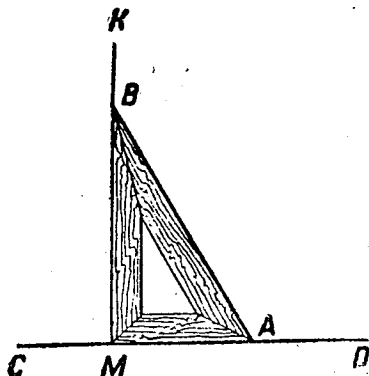
Wэки MB $\frac{1}{4}$ гэр зи бқәдинэ, эм дьстиньн гоҗэк, қизан
ку зь гоҗе вэкры дьһа мэзынтьрэ u бэранбэри 3 гоҗе растэ
(җк. 61).

Хүөлөсөр, wәки MB disa $\frac{1}{4}$ гәр бқәдінә, әм дьбіньн кы MB дкәвә сәр MA. Wi сaxи te стөндьне гоҫе тәмәм, демәк гоҫәк уса, wәки бәрәнбәри 4 гоҫе рәстә (шқ. 62).

5. ҫьқизе рәст MA u MB (шқ 59), je кы һөвдү дьбрып u гоҫе рәст тәшкил дькьп, теңә гоҫьне **вертикале мьқабьли һөв** MB вертикалә MA-ра u мьқабьли we, MA вертикалә MB-ра. Вь we форме зи (шқ. 60) MK_2 вертикалә KK_3 -ра u KK_3 зи MK_2 -ра. Хәбәре "вертикал" бь ниҫане \perp дьдьп ьуһастьне, бона we зи дьбнвьсьпн (шқ. 61) $KK_3 \perp K_1K_4$ jan $K_2K_4 \perp KK_2$ u dxуьпн KK_3 вертикалә K_2K_4 -ра jan K_2K_4 вертикалә K_2K_2 -ра



Шқ. 63.



Шқ. 64.

6. Wәки сәр қақьз вертикале дәрбаз бькьп, **сеҫоҫәније ҫькькьгьне** dxөвтьпн (шқ. 63), $\angle AMB$ қизане кы рәстә, демәк $AM \perp MK$, jan $MK \perp AM$.

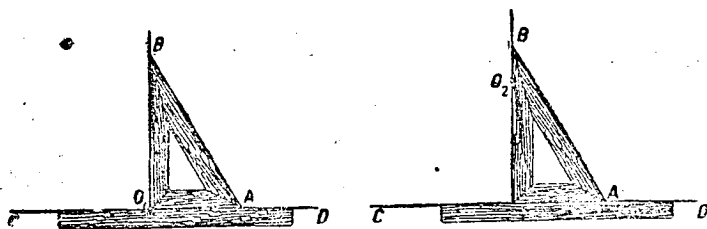
Вәрданін (пьрс) — ҫьқиза рәст CD һатижә дајпне, ләзьмә вертикале we дәрбаз бькьп (шқ, 64).

Зь һөв кьгьп. — Сеҫоҫәније ҫькьландьне әм дајпн сәр ҫьқл уса, wәки тәһьште MA бкәвә сәр CD u бь MB тәһьштә ҫьқиза рәст MK дәрбаз бькьп. We wәхте $MK \perp CD$.

Рәст, зи уса дькьп, wәхте кы ләзьм дьбә ҫьқиза рәст уса дәрбаз бькьп, wәки ҫьқиза рәст CD-ра вертикал бә бь пь-қыткәке we (O_1) jan зь we дәр пьқытка (O_2) да.

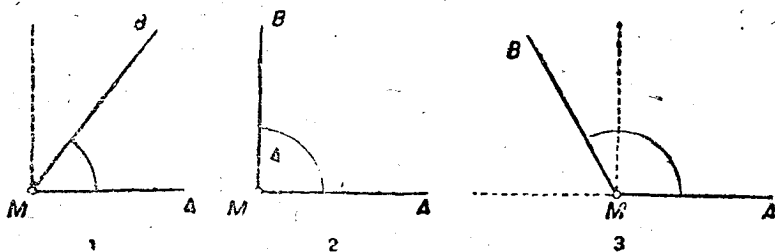
Сәр ҫьқиза рәст әм даҫын ҫәдвәле, сәр we зи сеҫоҫә-

nije şykkılandıne datının, ysa, wəki tənəşte we-MA bkəvəsər çədvəle. b̄ tənəşte xyə MA-va alije çədvəleva əwqas peşda dhəzının, hetta ky alije d̄ne segoşəniije şykkılandıne MB b̄-ğhizə n̄q̄tkə O₁ jan O₂ (şk. 65). B̄ tənəşte MB-va, ky əm çəqıza rast b̄kşının, əm d̄stının xyəstına xyə-vertikal.



Şk. 65.

7. Wəki tirenza MB (şk. 66 1) z̄b $\frac{1}{4}$ kem gərr qədandijə, wi saxı, əm goşək d̄stının, je ky z̄b goşə rast eukə. Goşə, je ky z̄b goşə rast eukə, te got̄ne, goşə tuz.



Şk. 66.

Hərke tirenza MB z̄b $\frac{1}{4}$ zedə, le z̄b $\frac{1}{2}$ -e kem gərr qədandijə (şk. 66 3), wi saxı əm d̄stının goşək, je ky z̄b goşə rast məz̄nt̄rə u z̄b goşə vək̄ri euk̄trə.

Əw goşə, je ky z̄b goşə rast məz̄nə u z̄b goşə vək̄ri eukə, te got̄ne goşə p̄n.

РЪРС u HINBUN:

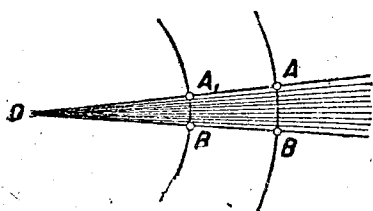
1. Goşə səwa təşkil d̄k̄n cərxə ş̄hətə, ş̄hətə 2-ada, 3-ada, 5-ada, 6-ada.

Demək wa:

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Çyqıza govəkijeda | 360° kəwanije hənə |
| Goşe təməmlida | 360° goşəjije hənə |
| Carekək çyqıza govəkijeda | 90° kəwanije hənə |
| Goşe rastda | 90° goşəjije hənə |
| Nive çyqıza govəkijeda | 180° kəwanije hənə |
| Goşe vəkьrıda | 180° goşəjije hənə. |

2. Hər dərəçəke kəwanije (goşəji) 1° te parə vəkьrьne sər 60 parə bəranbəri həv, sər 60 dəqə kəwanije (goşəji). Xəbərə „dəqə“ bь çyqızəkə cukva əjaң dьkьn, ja ky te nьvisandьne aliye rastda çəm we rəqəme, je ky dəqə nişan dьdə, aliye zorьnda ('). Bəsa xəbərə 14°15', je ky ysa dьxunьn, 14 dərəçə 15 dəqə.

1' (dərəçək) kəwanije (goşəji) dь sra xyəda par vədbə sər 60 dərəçəd bəranbəri həv, sər 60 sekunted kəwanije (goşəji). Xəbərə „sekunt“ te əjan kьrьne bь dy çyqize cuk, je ky tenə danine aliye rastda we rəqəme, kizan ky sekunta nişan dьdə, aliye zorьnda ("). Bəsa xəbərə 23°21'34"—dьxunьn ysa—23 dərəçə 21 dəqə 34 sekunt.



Şk. 67.

3. Şьkle 67-ada əm dьbьnьn goşe AOB, je ky hatijə parə vəkьrьne sər 10 dərəçə. Nьqьtka O hatijə qəbulbune səwa ortə u hatьnə dərbazkьrьne dy çyqize govəkije bь həmor-təkəva, je ky tənьşte goşe dьbьnьn.

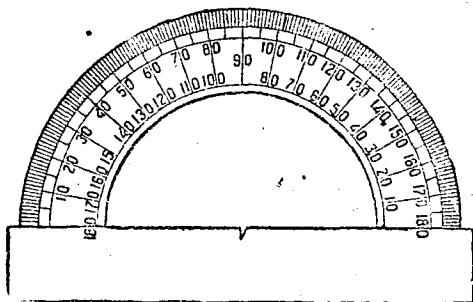
Zь kəwane AB u A₁B₁, hər jəkida 10° kəwanije hənə, ie həma 1° kəwana çyqıza govəkije, tira kizane OB-ə, zь 1° kəwane çyqıza govəkije, tira kizane ky OB₁-ə, məzьntьrə. Bь we, demək kəwanəd bь drežaja başqə-başqə ja çyqıza govəkije başqə-başqəda ($\sphericalangle AB > \sphericalangle A_1B_1$), je ky wəkəhəvi disa we goşənə, hənə dərəçəd qasi həv, (dəqə u sekunta), ie tira çyqıza govəkije cьqas ky məzьntьrə, əwqas zi zedə jə drežaja kəwane 1 dərəçə.

Məzьntja dərəçə kəwanije bь drežaja tire təvgredajl jə.

Hərke ky dərəça kəwanıje b̄ drezaja tire gredajl jə, le dərəça goşəji b̄ drezaja tire çəqıza govəkije gredajl ninə.

2. B̄ weva əm f̄k̄r d̄k̄n, wəki məznaja goşə b̄ drezaja tən̄şte goşeva t̄vgredajl ninə.

4. Wera t̄vaji əm d̄b̄n̄, wəki z̄mare dərəçed kəwanıje (dəqa u sekun̄ta) b̄ranbəri z̄mare dərəçə goşəjije (dəqa u sekun̄ta) goşə mərkəzinə. Demək əm dbezn̄, wəki goşə mərkəzi te p̄vand̄ne b̄ kawane x̄y wəkəh̄viva.



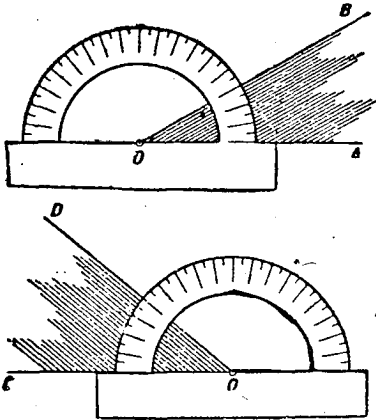
Şk. 68.

Q̄rare han səva həmu goşanə, s̄mk̄i hər goşək əm dka-
t̄n̄ b̄n̄r̄n̄ səva goşə mərkəzi.

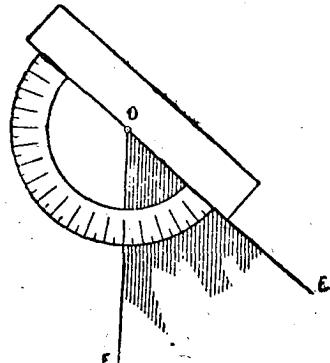
T̄vgredana kəwane u goşə həvra səwanə, le d̄n̄her̄n̄ u b̄ gyhastdare jañ transportire goşa d̄r̄v̄n̄ u gred̄d̄n̄. Gy-
hastdar jan transportir n̄vgovəkəkə, je ky z̄ kartone jan z̄
metale hatijə haz̄r̄ k̄r̄ne (şk 68), u hatijə parə vək̄r̄ne
sər dərəça. Wəki həsav k̄r̄n̄ hesa bə, əw parə vək̄r̄ned
hana sər n̄vgovəke nişan̄ k̄r̄n̄ə hərdy aljada zi. N̄vgovək
b̄ çədvələ məst̄b̄ije kyta d̄b̄ə, ja ky sər santimetra u milli-
metra par k̄r̄ije. Tən̄ştəkə çədvələ b̄ nivortə n̄vgovəkeva
dərbaz d̄b̄ə. Sər n̄vgovəke nişanək həjə, je ky dkəvə sər
orta çəqıza govəke. Çədvələ u nivortə t̄şkil d̄k̄n̄ t̄mamək.

5. P̄vand̄na goşa b̄ gyhastdarva. Danə mə goşə AOB,
COD u EOF (şk. 69 u 70). Əm ky məznaja wan goşa b̄-
r̄v̄n̄, əme gyhastdar daj̄n̄ sər goşə AOB ysa, wəki orta
gyhastdare, O, bkəvə sər sərə goşa O u nivortə gyhastdare
bkəvə sər tən̄ştək̄i goşə, əm bez̄n̄ sər OA. Qəw̄mand̄na

решында көван 30° -жә, қәўмандына дыджада 40° -жә u қәўмандына сысјада 50° -жә. Демәк $\angle OAB=30^{\circ}$, $\angle COD=40^{\circ}$ u $\angle EOF=50^{\circ}$. Çar çarana zi sәр gyhastdare дьбын пар кьрынд нив дәрәçә зи; le caranije дәрәçә бь нherандьна сәва te кьвз кьрыне.



Şk. 69.



Şk. 70.

ПЪРС u HINBUN:

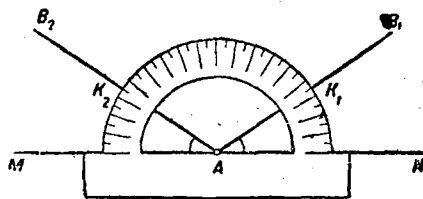
1. Сь te gotьne дәрәçә көванije?
2. Сь te gotьne дәрәçә гоşөjije?
3. Кизан гоşө te gotьne мәркәзи?
4. $\frac{1}{90}$ паре гоşe раст сәва te gotьne?
5. Gәlo мәзнaja гоşe te. gyhastьne, - wәki тәньште we дреж бькьн?
6. Сәрхе шәте шәтәкida бь мәзнajикә сәва көван дьқшинә, le б шәтәда?
7. Ci jә gyhastdar?
8. Бьқшинь гоşe туз u рән u бь gyhastdareva бьривьн.

§ 3. Секьрына гоşa, wәкәһөнкьрына гоşa.

1. Вәрданin (рырс) - 1. Әм гоşәк 35° секьн.
Зь һөв кьрын - Wәki әм гоşe 35° секьн, әм уса дькьн, дьқшинь сықизәкә раст MN (şk. 71) u сәр we пьқьткәкә кьвз

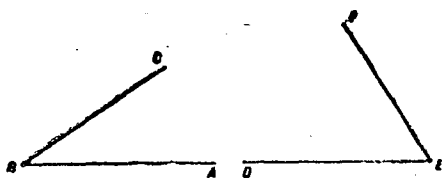
дѣлѣн, ѣм безън пѣрѣтка А. Зѣ же ѣунда сѣр ѣбѣрѣе раст MN датинѣн гуѣастдар уса, вѣкл орѣе же (O) бѣкѣвѣ сѣр пѣрѣтке А и нивортѣ сѣр ѣбѣрѣе раст MN.

Вѣ гуѣастдаре, ѣ вѣдѣре, ѣ кѣдѣре 35° hatljѣ пѣвѣсан-дѣне сѣр кѣрѣз нѣсан дѣкѣн—K₁ жан K₂. рѣѣе бѣ ван



Ѕк. 71.

пѣрѣтка дѣрбаз дѣкѣн ѣбѣрѣе раст BA₁ жан AB₂ и дѣстинѣн ѣв гоѣа, же ку мѣлум нѣобун—∠NAB=35° жан ∠MAB₂=35°.



Ѕк. 72.

2. Вѣрданѣна (пѣрс)

2. Данѣ мѣ гоѣед ABC и DEF (Ѕк. 72). Зѣ вана кѣзанѣ мѣзѣнтѣр?

Зѣ хѣв кѣрѣн—Зѣ вана хѣр жѣк ѣм

бѣ гуѣастдаре бѣрѣвѣн, ѣм дѣбѣнѣн, вѣкл ∠ABC=34°, ∠DEF=58°.жѣ. Дѣмѣк ∠DEF > зѣ ∠ABC.

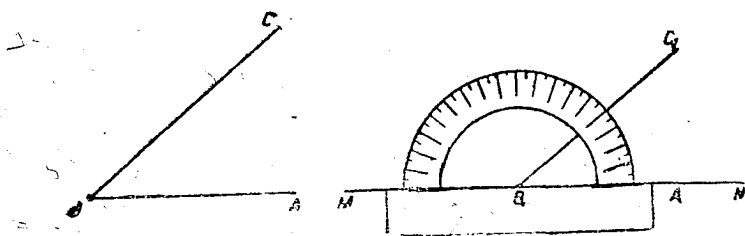
3. Вѣрданѣне (пѣрс)— 3. Данѣ мѣ гоѣе ABC (Ѕк. 73), ѣм гоѣѣк уса сѣкѣн, вѣкл бѣранбѣрѣи вѣ гоѣи бѣ.

Зѣ хѣв кѣрѣн.—∠ABC 40° ѣм бѣ гуѣастдаре бѣрѣвѣн и рѣѣе гуѣастдар сѣр ѣбѣрѣзѣкѣ раст, ѣм безън сѣр MN дѣжнѣн и зѣ пѣрѣткѣе же, ѣм безън зѣ пѣрѣтке B₁, сѣкѣн гоѣе 40°. ѣм дѣстинѣн ∠A₁B₁C₁ бѣранбѣрѣи гоѣе ∠ABC.

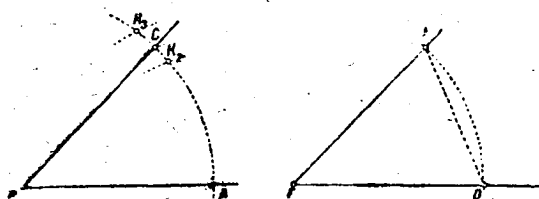
4. Нѣрду пѣрсе рѣѣн ѣм дѣкарѣн бѣ гуѣастдар зѣ зѣ хѣв бѣкѣн, тѣне бѣ ѣдѣвѣлева и бѣ кѣргѣнева. ѣм безън, вѣкл данѣ. мѣ гоѣе ABC и DEF (Ѕк. 74). Вѣ тѣред AB и ED, же ку бѣранбѣрѣи хѣвѣн, ѣм ду ѣбѣрѣе говѣкѣе бѣкѣнѣн, жѣк бѣ B орѣева. же дѣне бѣ E орѣева. Кѣванѣд AC и DF тѣне данѣне дѣвса кѣванѣе гуѣастдаре. Вѣ кѣргѣне ѣм дѣрѣвѣн, сѣ-ка DE зѣ орѣа A сѣвѣс дѣрѣ, ѣм бѣ тѣрѣе уса, же ку бѣран-

bəri DF-ə, kəwanək dəkşinən. Lə wədərə dkarən 3 qəwmtan-
dına peşda ben:

a) Kəwanə han AC dərbə nəqətka C, wi wəxti $\sphericalangle DE = \sphericalangle AC$ u goşa zi bəranbəri həvən. b) Kəwanə han AC dərb-
rə nəqətka K_2 (hyndyre $\sphericalangle ABC$ da); we wəxtə $\sphericalangle DF < \sphericalangle AC$
u $\sphericalangle DEF < \sphericalangle ABC$. c) Kəwanə han AC dərbə nəqətka K_2 zə
ABC goşe dərwə; we wəxtə $\sphericalangle DF > \sphericalangle AC$ u $\sphericalangle DEF > \sphericalangle ABC$.



Şk. 73.

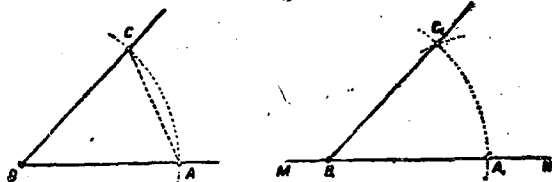


Şk. 74.

Ysan zi əm dkarən be pıvandıy goşək hazır kən, je ky
bəranbəri goşe bə, ky hatijə mərə danine.

Əm bezən, ky goşək we be sekərbne, je ky bəranbəri
goşe ABC bə (şk. 75). Əm səqizəkə rast bəkşinən—MN u
sər wi nəqətkek nişan bəkən— B_1 , B_1 u B_1 zə orta bə tired
bəranbəri həv dy səqizə govəkije bəkşinən; je peşən. tənışte
goşe dajl A u C nəqətka da dərbə, ja dyda tənışte MN
dərbə A_1 nəqətka da. Əm durbujiya AC bə kərginəva dəpıvən
u bə AC tirva dy kəwana dəkşinən, jək bə orteva A, je dıne
bə orteva A_1 . Kəwanə peşən kəwanə AC dərbə nəqətka C da.

je dьna kəwane $A_1 C_1$ nьqьtka C_2 -da. Lь B_1 əm çəqize rast $B_1 C_1$ dərbaz dьkьn, dьstipьn $\angle A_1 B_1 C_1$, je ky bəranbəri $\angle ABC$ jə, jek hatьbu dajine. AC u $A_1 C_1$ bь kəwaned gyhastdare wəkəhəvьn, u səba we ky əwana bəranbəri həvьn, demək, goşa zi bəranbəri həvьn, demək $\angle A_1 B_1 C_1 = \angle ABC$ -jə.



Şk. 75.

РЪРС u HINBUN:

1. Секьн гоşед $45^\circ, 65^\circ, 80^\circ, 110^\circ, 150^\circ$.
2. Гоşək бьқşипьн u jəki dьne zi секьн, je ysa, wəki bəranbəri goşe реşьн бə.
3. Dy goşe əme səwa həvra wəкəhəv бькьн? 1) Bь gyhastdarva. 3) Bь karginva.

§ 4. Xəvatkьn bь goşava

Bərdanin (pьrs). 1. Danə mə goşed ABC u DEF (şk. 76). Gərək əm bьbinьn çəma wan goşa.

Zь həv kьrьn – Əm bь gyhastdare wan goşa dьpivьn u dьbinьn, wəki $\angle ABC = 20^\circ$ u $\angle DEF = 42^\circ$ -ə, demək $\angle ABC + \angle DEF = 20^\circ + 42^\circ = 62^\circ$.

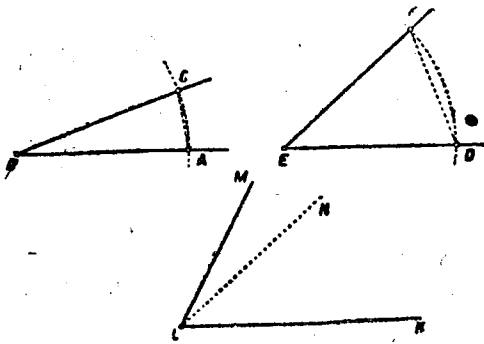
Paşe bь gyhastdarva əm sedьkьn goşe $KLM = 62^\circ$. Əw paşьn zi çəme wan goşa ABG u DEF -jə.

Əm dkarbun bəre həzьr бьkrana goşe 20° u paşe sərda zedə бьkra goşe 42° , wi saxi zi məje бьstənda əw goşe $\angle KLM = 62^\circ$,

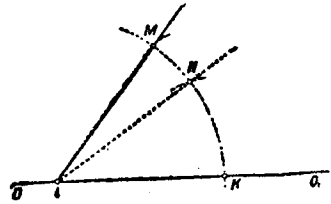
Mə pьrsa han zь həv kьr bь pивandьn u bь həsəv kьrьn.

2. Bь kargine u bь çədvəleva bərdanine han wa te zь həv kьrьne; əm dьқşипьn çəqizəkə rast, əm bezьn OO_1 (şk. 77) u sər we nьqьtkək nişan dьkьn, —L. Le paşe zi bь məz-

Наје уса, сәуа ку әм дхүәзын, ле диса бь we tire се' сьқолзе говәкије дьқшиньн зь пьқтке В, Е и L, әм wan пьқтка қәбул дькьн сәуа орта (мәзкәза) (шк. 76 и 77).



Шк. 76.



Шк. 77.

Зь сьқолзед говәкије јәк тәнһште гоше ABC пьқтке А и С-да дьбрә, ле је дьне зи тәнһште гоше DEF пьқтка D и F-да; ле ја сьсја зт сьқолзе раст ОО, пьқтке К-да дьбрә. Вь tire AC әм кәwane рашьн бь кәwanәк дьбрьн, орта қизане әм қәбул дькьн К. Ньқтк, ль кедәре һәрды кәwan-тәнә бьрне, әм нишаң дькьн N; зь we јәке шунда бь тирәке бь дрезая FD зь пьқтка N, сәуа зь орте, әм кәwanәке дьқшиньн, је ку кәwane рашьн пьқтке M-да дьбрә. Вь қьшандьна сьқолза раст LM әм дьстиньн сәма гоша, демәк $\angle KLM = \angle KLN + \angle NLM$ јан $\angle KLM = \angle ABC + \angle DEF$.

Мә бәрданин зь һәв кьр бь секьрьна.

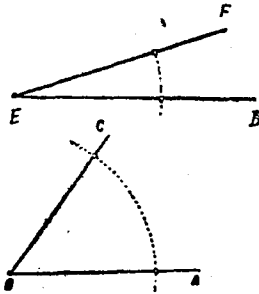
Wәxte ку әм бь кьргине и бь сәдвәлева секьрьн дьқәдиньн и кьта дькьн, бона исбат кьрне әм бь гуһастдарва дьривьн и һәсав дькьн.

3. Бәрданина (рыс) - Вьбіньн фьрқја $\angle ABC$ и $\angle DEF$ (шк. 78).

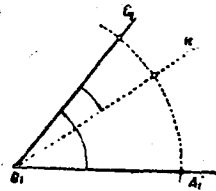
Зь һәв кьрн. - Вь гуһастдәре әм бьривьн $\angle ABC$ (53°) и $\angle DEF$ (18°); бь хәвата дәрхьстьне әме бьбіньн фьрқја wan, $53^\circ - 18^\circ = 35^\circ$.

Рьсе һаң әм дкарьн бь wл сурәји зи зь һәв бькьн. Вәре әм сәдькьн уса, wәки $\angle A_1B_1C_1 = \angle ABC$ (шк. 79) зь

we şunda sər B_1C_1 əm sekyn hyndyre goşe $\angle C_1B_1K_1$ ($A_1B_1C_1$ -da) ysa wəki bəranbəri goşe DEF-bə. wi wəxti $K_1B_1A_1$ dьbə fьrqla goşed ABC u DEF.



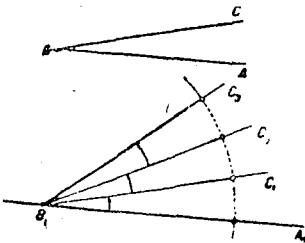
Şk. 78.



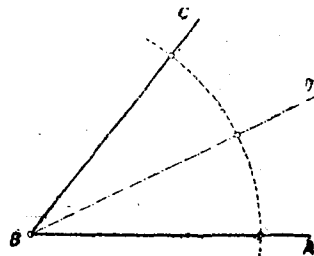
Şk. 79.

4. Bərdanina (pьrs) – $\angle ABC$ əm bь 3-ja çar kьn.

Zь həv kьn. – Çar kьryna $\angle ABC$ bь rəqəməkə təmat, əm bəzьn bь 3-a, əw deməkə, wəki $\angle ABC$ səwa çəmlі 3 çara bə wəqьladyne, bь xəbərəkə başqə se goşed bəranbəri həv. Goşe $A_1B_1C_1$ dьbə əw hasьl, je ky əm dxуəzьn bьbьlyьn. cьmkі $\angle ABC \cdot 3 = \angle A_1B_1C_3$.



Şk. 80.



Şk. 81.

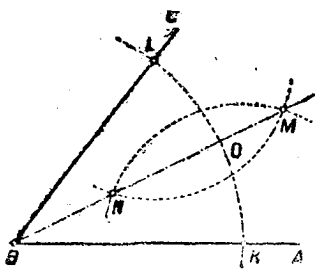
5. Bərdanin (pьrs) – Goşe ABC nivi kьn, demək parə vəkьn sər dy parəd bəranbəri həv (şk. 81).

Zь həv kьn. – Bəre bь gyhastdate əm goşe dьrивьn (52°), zь we şunda əm par dьkьn sər 2-a u dьstivьn $52^\circ : 2 = 26^\circ$ u sedьkьn sər tənyьsted BA (jaь BC) $\angle ABD = 26^\circ$.

Bь we forme zьl əm dьkarьn goşə par kьn sər 3, 4, 5 u parəd majin bəranbəri həv.

Въ кăргине у бѣ сѣдвѣлева гошѣ те парѣ вѣкърне сѣр ду паред бѣранбѣри хѣв, уса, сѣва ку мѣ парѣк ниви кър. Асѣрѣ бѣрданине ѣвѣ, вѣки кѣван бе нивикърне.

Ѡм қѣбул кър, вѣки данѣ мѣ гошѣ ABC (шк. 82). Зѣ сѣре В, сѣва зѣ ортѣ, ѣм сѣрѣзѣкѣ говѣкије бѣкшнѣн бѣ тирѣкѣ уса, сѣва ку ѣм дхуѣзѣн. Ѡм вѣкърн кăргине зѣ ниве сѣрине KL зедѣ, зѣ ортѣд К у L ду сѣрѣзе говѣкије бѣран-



Шк- 82.

бѣри хѣв бѣкшнѣн. је ку нѣрѣтка М у N да тенѣ бѣрине. Вѣ ван нѣрѣткава сѣрѣзѣкѣ раст дѣрбаз бѣкърн; бѣ ве јѣке ѣм кѣване у сѣрине ниви дѣкърн. Нѣрѣтка орте ја кѣване ѣм бѣ сѣре В грѣдѣн, ѣм дѣстинѣн сѣрѣзѣкѣ раст, бѣ кизѣнева гошѣ ABC те ниви кърне. Сѣрѣзе хѣн раст ве бѣ нѣрѣткѣд М у N у бѣ сѣре В-ва

дѣрбаз бѣ у те готѣне нивкърѣје гошѣ. Вона исбат кърне, ѣм бѣ кăргинева дѣривѣн ѣв дурбуѣн, је ку ортѣ сѣрѣзѣд раст ОК у OL данѣ Нѣрке $OK=OL$ -ѣ, демѣк сѣкърн бѣ растѣ хатѣје қѣдандѣне — $\sphericalangle OK = \sphericalangle OL$, демѣк $\sphericalangle ABD = \sphericalangle CBO$ -ѣ.

Нѣр нивки гошѣ ѣм дкарѣн диса ниви кър, демѣк гошѣ ABC бѣ тѣмѣмја хуѣва пар кър сѣр 4 паред бѣранбѣри хѣв; бѣ ве форме зѣ ѣм дкарѣн гошѣк пар кър сѣр 8, 16 у паред маѣн бѣранбѣри хѣв.

РѢРС у НИНБУН:

1. Ду гошѣ бѣкшнѣн, бѣбинѣн сѣма ван гошѣ у фѣрѣја ван (бѣ ду сѣрѣји).
2. Данѣ мѣ гошѣ тѣз ABC; ѣв бѣ 4-а сѣр кър (бѣ ду сѣрѣји).
3. Говѣкѣк ниви кър, пар кър сѣр 4, 8, 16 паред бѣранбѣри хѣв.
4. Гошѣ мѣркѣзѣи $\frac{1}{16}$ секторе говѣкида сѣнд дѣрѣсѣ у дѣрѣ хѣнѣ?
5. Фѣрѣја хѣрду гошѣ $12^{\circ} 20'$ -ѣ, ле сѣма ван $70^{\circ} 30'$. Зѣ ван гошѣ хѣр јѣк сѣрѣсе?

6. Goşe rast hatijə par kыrne sər dy goşe ysa, wəki zwan goşa jək bь 10° 10' zь je dьne zedəjə. Məznaja wan goşa, hər jəki cь-qasə?

7. Çəma dy goşa 180°-ə. Zь wan goşa jək zь je dьne 3,5 çara məznə, zь wan goşa hər jək cьqasə?

8. Goşək kь 30° 40' danə mə. Zь sərə we goşe bər bь tənьstə-ke goşe dərbaz kыrnə vertikal. Kьvş kьn məznaja goşe, je ky kətijə ortə vertikal u tənьstə dьne.

9. Danə mə goşe 140°. Bь sərə we goşeva dy çəqize rast dərbaz kыrnə, zь wan çəqiza jək wertikalə tənьstəke goşe, le çəqiza dьne zi wertikalə tənьstə dьnva. Kьvş kьn məznaja van hərdy goşa, je ky bь wan dy vertikalə çəqized rastva hatьnə təşkilbune.

10. Cəwan te gotьne nivkьrije goşe?

11. Danə mə goşək 40° 50'. Zь sərə we vertikalək hatijə dərbaz kыrne sər tənьstəke goşe. Kьvş kьn əw goşə, je ky bь we çəqize rastva u bь nivkьrije we goşeva hatijə təşkilbune.

§ 5. Diagrame sektoriје

Mə nheri diagrame rastgoşə u je mina stuna. Nьha əm dərbazi diagrame sektoriје bьn.

Bərdənin (pьrs). – Bь nherəndьna xyə əjan kьn hal wəxtə sosialije 40 çadьrtə, je ky ysa jə.

| | |
|-----------------------|----|
| Zərə pala | 22 |
| „ gьndija | 14 |
| „ qylyxdara | 4 |

Zь həv kыrn. –

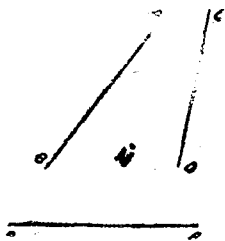
a) Zьmare zərə pala $\frac{22}{40}=0,55$ parə jə, demək 55%-e həmu çadьrtə.

b) Zьmare zərə gьndija $\frac{14}{40}=0,35$ parə, jan 35%-e jə,

c) Zьmare zərə qylyxdara $\frac{4}{40}=0,10$ parə jə, =10%-i jə.

Bəsa xəbərə, əm hьlinьn govəkək bь 5sm drezaji bь tirə-keva; bь gьhastdarva əw əm par kьn sər 100 parədan sektored bəranbərli həv. Goşe hər sektərəke $360^{\circ}:100=3,6^{\circ}$ -ə jə.

3. Goşəke çəkyn u b̄y gyhastdar, jan b̄y kargine u çədvəle parə vəkyn sər 4 pərəd bəranbəri həv.



Şk. 85.

4. Goşə vəkryi b̄y kargine u b̄y çədvəle niyi b̄kyn.

5. Z̄y 35 şaḡrte kome tənə 14 şaḡrt dərse matematikaje pak n̄visibun, u 7 şaḡrt x̄rav n̄visibun. Diagrama sektorije h̄az̄y b̄kyn.

6. 1250 ha x̄yəlije kolxozəke həjə, z̄y we 240 ha meşə jə, 600 ha çije sand̄ne jə, 400 ha merg u çajirə, çije majin zi avaji u x̄yəlije n̄rakyn.

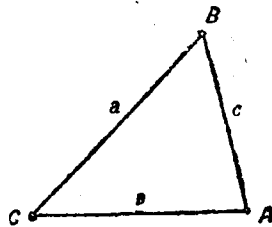
Diagrama h̄az̄y k̄yn.

VII. Həsav kr̄na ruje segoşa u z̄əf goşa

§ 1. Segoşa

1. Segoşa te got̄ne para we duze, je ky b̄y se parce şkəsti te sur kr̄ne (sinor kr̄ndə) (şk. 86)

Parce AB, BC u CA tənə got̄ne tən̄ştə segoşe, le goşed A, B u C goşed segoşe. Sərə goşa tənə got̄ne sərə segoşəje. Segoşeda 3 tən̄şt u 3 goşə hənə. Qəbul kr̄nə u xəbərə „segoşə“ b̄y ve \triangle nişaneva nişan d̄kyn.



Şk. 86.

2. Əw segoşə, goşed kizane ky həmu zi tuz̄yn, səwa ky şəkle 86-danə, te got̄ne segoşəje tuzgoşə.

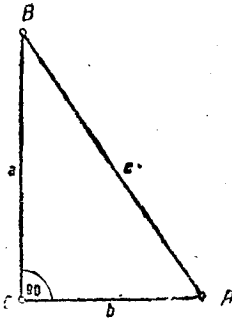
Əw segoşə, goşəkək kizani ky rastə, te got̄ne segoşəje rastgoşə (şk. 87). Əw tən̄şt, je ky segoşeda

təşkil d̄kyn goşə rast, tənə got̄ne rupər (CB u CA). le əw tən̄şt, je ky peşbəri goşə rastdajə, te got̄ne rupərə xyndyri (hyndyrpər).

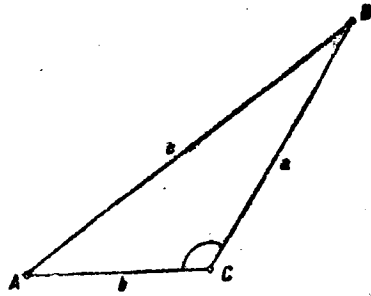
Əw segoşə, goşəkək kizane ky p̄nə, te got̄ne p̄n̄goşə (şk. 88)

3. Qəbul kr̄nə, wəki drezaja tən̄ştə AB nişan d̄kyn b̄y hərəfe c, ysa wəki $AB=c$ jə, b̄y we forme zi $BC=a$ jə u

$CA=b$ -jə (şk. 86). Demək segoşəje rastgoşədə drezaja rupəra tənə nişan kəryne bə hərfe a u b , le hündyrpər bə hərfe c .



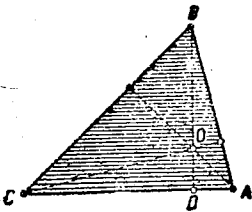
Şk. 87.



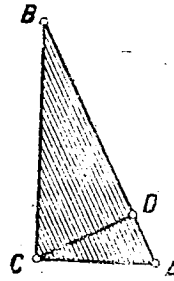
Şk. 88-

Lazımə be gotyne, wək! rəşbəri tənəştə c goşə $\angle C$ -jə, rəşbəri tənəştə a goşə $\angle A$ -jə u rəşbəri tənəştə b goşə $\angle B$ -jə.

- 4. Segoşəje ABC-da əm zə sərə B vertikale BD bər bə himə we segoşə bəryən (şk. 89), əw dəbə bəlyndaja segoşə.



Şk. 89.



Şk. 90

Bə we forme zi əm dkarən bəlyndajl bəryən zə sərə A u C zi.

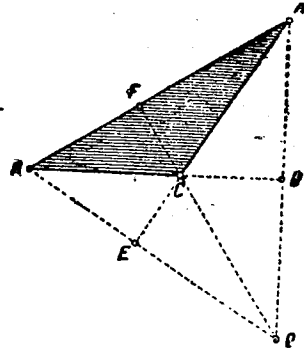
Nav segoşə əm dkarən 3 bəlyndajl bəryən.

Segoşə rastgoşədə rupəra we bəlyndajinə (şk. 90). Rupərə BC bəlyndaja himə GA-jə u rupərə CA bəlyndaja himə BC-jə. Zə sərə rastgoşə bər bə himə AB, demək bər bə hündyrpərə te aninə bəlyndaja səsja CD.

Nav segoşə rənggoşədə zə sərə A bəlyndajl əm dkarən bəryən, bə kəşandəna vertikaleki bər bə dəwam kəryna himə

BC. Həmə ysa zl $əm$ $dkarən$ $zə$ $səre$ B $bəlyndajı$ $bəksinən$ $sər$ $dəwam$ $kryna$ $tənyšte$ AC . $Bəlyndaja$ $səsjə$ $əm$ $dkarən$ $dərbaz$ $bəkyən$ $zə$ $səre$ C , $həmə$ $bər$ $bə$ $tənyšte$ AB $əm$ $şyqize$ $rašt$ $vertikal$ $tinən$.

Lazymə $əm$ $gyhdarja$ $xyə$ $bşyvinən$ $sər$ we $jəxe$, $wəki$ $hər$ se $bəlyndajı$ zi $nəqtkəkida$ $tenə$ $bəryne$. Nav $şegoşəje$ $tuzgoşəda$ (şk. 89) $nəqtkə$ $brina$ $bəlyndaja$ $hyndyre$ $segoşəda$ $jə$ (nəqtkə O). $Nəqtkə$ han $segoşəje$ $raštgoşəda$ $dəkyəvə$ $sər$ $səre$ C ja $goşə$ $rašt$ (şk. 90), le $nəqtkə$ $brina$ $bəlyndajed$ $segoşəje$ $pəngəşə$ $zə$ $segoşə$ $dərva$ $dəkyəvə$ (şk. 91).



Şk 91.

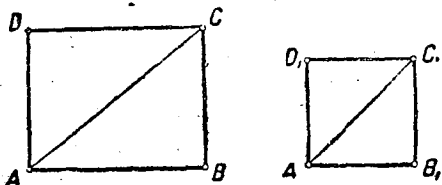
PƏRS u HINBUN:

1. $Cə$ te $gotyne$ $segoşə$?
 2. $Cənd$ $tənyšte$ $goşə$ $segoşə$ $hənə$?
 3. $Kızan$ $segoşə$ te $gotyne$ $raštgoşə$, $pəngəşə$?
 4. $Cəwa$ $tenə$ $gotyne$ $tənyšte$ $segoşə$ $raštgoşə$?
 5. $Cə$ te $gotyne$ $bəlyndaja$ $segoşə$?
 6. $Segoşəda$ $əm$ $cənd$ $bəlyndajı$ $dkarən$ $dərbaz$ $bəkyən$?
 7. $Naşyr$ $kən$ $segoşəki$ $pəngəşə$ u se $bəlyndaja$ wi $dərbaz$ $bkyən$!
- $Bəlyndaja$ $dəwam$ $kən$ $əwqas$, $wəki$ $əwana$ $həvdy$ $bəbryən$!

§ 2. Ruje segoşə u zəfgoşə.

1. Şykle 92-da $hatijə$ $dajine$ $raštgoşə$ $ABCD$ u $kvadrat$ $A_1B_1C_1D_1$. Hym nav $peşynda$, hym nav $dydjada$ $şyqiza$ $rašt$ $hatijə$ $dərbaz$ $kryne$, je ky $hərdu$ $səre$ $goşəd$ $məqabyl$ $həv$ $həvra$ $gredəbdə$ — AC u A_1C_1 . $Şyqized$ han $rašt$ $tenə$ $gotyne$ $şyqize$ $goşəji$. $Hərke$ $əm$ $zə$ $kaşyş$ $raštgoşə$ (jan $kvadrat$) $haşyr$ $bəkyən$ u $bə$ $şyqiza$ $goşəji$ $bəbryən$, $əm$ $dəstynən$ dy $segoşəd$ $bəranbəri$ $həv$, je ky $wəxte$ $bənə$ $sər$ $həv$ $danine$, $həv$ $dəşyən$.

Џыџиза гоџџи растгоџе (јан кватрате) пар дкџ сџр ды се-
гоџе бџранбџри хџв.



Ѓк. 92.

Демџк

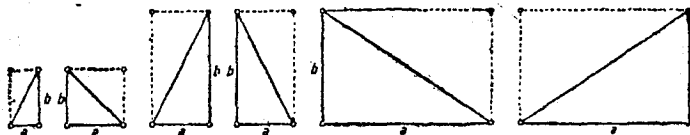
Рује $\triangle ABC = \text{рује } \triangle$.

$$ADC\text{-}џ = \frac{\text{рује } \square ABCD\text{-}џ}{2}$$

2. Ѓџкле 93-ада џм 6 се-
гоџе растгоџе дџбынн, џв
хџму сегоџе хџтыне тџмам
кџрыне у растгоџе кџрыне,

џџ вана хџр јџк џџ ды сегоџед бџранбџри хџв хџтыне тџџкил
бунџ. Хџрке рује растгоџе бџранбџри а.б-џ, демџк рује се-
гоџе растгоџе бџранбџри $\frac{1}{2} ab$ дџбџ. демџк бџранбџри ниве
хџсыле хџме у бџлындаје јџ (јан руџџџа).

$$S \triangle = \frac{1}{2} ab$$

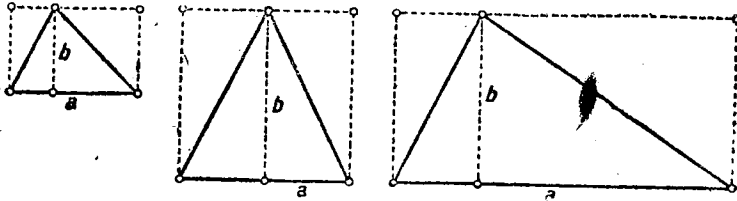


Ѓк. 93.

3. Ѓџкле 94-ада хџтыне данине се сегоџед туџгоџе, нав
ван сегоџада, хџр јџкџда бџлындајџк дџрбџз кџрыне. Вџ џе јџ-
кева сегоџе те парџвџкџрыне сџр ды сегоџе растгоџе, је кџ
хџтыне тџмам кџрыне у растгоџе кџрыне. Рује ван сегоџа
растгоџџџи (је јџке) бџранбџри ниве рује растгоџџџе јџ, је дџ-
не бџранбџри рује ниве растгоџе дџне јџ. Рује сегоџе бџран-
бџри ниве рује џе растгоџе јџ. хџм у бџлындаја кџзџне кџ бџ-
ранбџри хџме у бџлындаја сџгоџе јџ. Вџ џе јџке, демџк
рује сегоџе бџранбџри ниве хџсыла хџме у бџлындаје хџџе јџ.

$$S \triangle = \frac{1}{2} ab$$

4. Әм һыдып сегоҗәје рәңгоҗә ABC, (җк. 95) быһндаја we быһың—AD. Сегоҗә ABD растгоҗә је, сегоҗә ACD

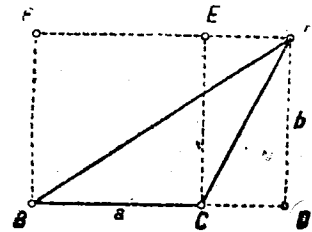


җк. 94.

зи растгоҗә је. Нәрке зы рује сегоҗә ABD әм рује сегоҗә ACD дәрхың, wi сакы дьминә рује сегоҗә ABC.

$$S_{ABC} = S_{ABD} - S_{ACD}$$

Le рује сегоҗә ABD бәрәнбәри ниве рује растгоҗә AFBD-ә u рује сегоҗә ACD бәрәнбәри ниве рује AECD-ә, демәк рује сегоҗә ABC бәрәнбәри ниве фыҗја растгоҗә AFBD u AECD-ә, бы хәбәрәки бәҗә бәрәнбәри ниве рује растгоҗә ACEF-ә.



җк. 95.

Әw јәк әм wä быһыс ың.

$$S_{ABD} = \frac{1}{2} S_{AFBD}$$

$$- S_{ACD} = -\frac{1}{2} S_{AECD}$$

jan
$$S_{ABD} - S_{ACD} = \frac{1}{2} (S_{AFBD} - S_{AECD})$$

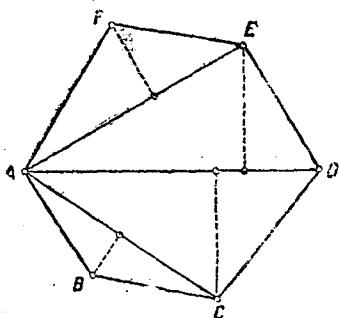
$$S_{ABC} = \frac{1}{2} S_{BCEF} = \frac{1}{2} ab.$$

Wan һәми қәwытаңдыңада зи рује сегоҗә бәрәнбәри һасьла һиме u быһындаје хуә је.

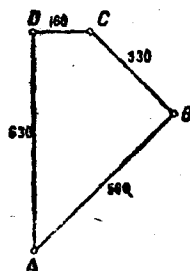
$$S_{\Delta} = \frac{1}{2} a \cdot b \text{ (кват. јәкәңја).}$$

5. Нәр зәфгоҗәк, бәса хәбәрә ABCDEF бы гоҗа әм дкарың пар кың сәр сегоҗа, сәwa кы җыҗле 96-ада һаттје ныҗан.

dajine. Demək bə rıvandına cəqize goşəji u bəlyndaja segoşe, əm dkarın ruje həmu segoşa həsav bəkn u əw həmu həvra cəm bəkn, bəbın ruje zəfgoşe.



Şk. 96.



Şk. 97.

PƏRS u HINBUN:

1. Ruje segoşe bəranbəri cıje?
2. Zəviki bə forma kvatrate ABCD-ə (şk. 97) goşed we B u D bəranbəri həvın. Tənyşteke we $AB=560$ m-ə, $BC=330$ m-ə, $CD=166$ m-ə u $AD=630$ m-ə. Həsav kın ruje we zəvije.
3. Segošək bəksın u tənyşte we bərvıvın. Bəlyndaja we bəksın, bərvıvın u paşe bəbın ruje segoşe, bəre tənyştək qəbul kın cəwa him, paşe tənyşte dydja, səsja. Zə həsavkırne şunda cə ky wə stəndije həvra wəkəhəv bəkn.
4. Bəbın ruje we segoşe, hime kızane ky 3,5 m-ə. u bəlyndaji zı 3,5 m-ə.
5. Ruje segoşe 16,5 kvatrat metrə. Bəlyndaja we 4,4 metrə. Bəbın hime we segoşe.
6. Segosə u kvatrat angori həv məzıvıvı (demək rujed wan bəranbəri həvın). Tənyşte kvatrate 4,8 metrə, le tənyşte segoşe 6,4 metrə. Bəbın əw bəlyndaji, je ky bə tənyşte segoşeva wəkəhəv?

VIII. Serruje u çı gırtına prizmaje rast.

§ 1. Serruje prizma rastgoşe

Şkła 98-ada əm dəbın ruvıvıvıje paralele rastgoşe jan corsu, ruvıvıvıvıje tənyvıvıvıje kızane ky rastgoşənə, le hime we $(A_1B_1C_1D_1$ u $A_2B_2C_2D_2)$ rastgoşed bəranbəri həvın.

Əm dərbaz bəkn cəqize goşəji hime D_1B_1 u D_2B_2 u

ysa h sav k n, w ki b  duziye r şk ri run stije paralele ha-
tije nivi k rne. Pared nivi k ri ten  got ne prizmaje rast
sego e u z  wana h r j k nive run stije paralele t skil d k .
Hime wan h rdu prizma sego ed rastgo en , le t n sted wan
run stin  —rastgo en .

 eme ruje run stije t n stije (je rastgo a) te got ne s r-
ruje t n ste prizmaje, w ki s r we  m zed  b k n ruje dy
hima,  m d stin n s rruje p rizmaje b  t mami.

Se pivand ne run stije paralele  m ni an d k n b  h rfe
a, b u c, le   qize go aji b  h rfe d,  m s rruje t n ste
prizmaje ysa  jan d k n.

$$ac + bc + dc = (a + b + d)c = p \cdot H,$$

ked re P   qiza gov ke hime prizmaje j , le H b yndaja
prizmaje j .

S rruje p rizmaje b  t mami b ranb ri $(a + b + d)c +$
 $+ 2ab$ - .

Hime prizmaje sego e rast dkar  h r  ur  sego e b b 
u le n  ky t ne sego e rastgo e. S rruje we ysa h sav d -
k n, s wa ky m  q w mand na d rbazbujida dit, Hime priz-
maje rast dkar  b b  h r cargo e jan z fgo e. B  we j ke,

S rruje t n stije prizmaje rast b ranb ri hasyla   qiza
gov ke hime prizmaje u b yndaja we j .

  2.  i g rt na prizmaje sego e

 i g rt na run stije paralele rastgo e, je ky b  h rfa v
te ni an k rne b ranb ri a . b . c - , ked re a, b u c se pi-
vand ne run stije paralelen ; b  x b r k  ba q va $V = Q \cdot h$  ,
Q ruje hime run stije paralele j , le h b yndaji j .

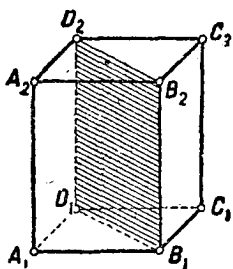
Prizmaje sego e rast, hime kizane ky sego e rast  ( k.
99) nive run stije paralele rastgo e j . Dem k  i g rt n.

$$V = \frac{1}{2} a b c = \left(\frac{1}{2} ab \right) \cdot c$$

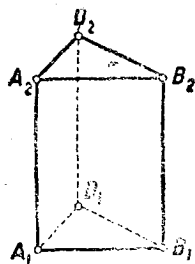
dem k.

 i g rt na prizma sego e, hime kizane ky sego e rast-

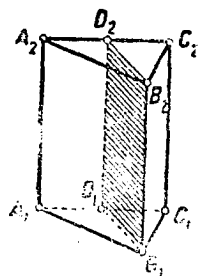
ցօշօյօ (b րարա a u b), le ԲԵԼՆԴԱԿԻ h, ԲՅՐԱՆԲՈՐԻ ԽԱՏԻԼԱ րԱԿԵ
 ԼԻՄԵ $\left(\frac{1}{2}ab\right)$ u ԲԵԼՆԴԱԿԵ (h)-օ.



Տկ. 98.



Տկ. 99.



Տկ. 100.

Եմօկ, ԵԵ, ՏՅՅԱ րԻՎԱՆԴՆԱ ԵԵ րԻԶՄԱԿԵ ՏԵԾօՏԵ, ԻԼԻՄԵ
 ԿԻԶԱՆԵ ԿՅ ՏԵԾօՏԵԿԵ (Տկ. 100). ԶԵ ՏՅՐ ԾօՏԵ ՄՅՅՆ ԽՅՐ ՏԵԾօ-
 ՏԵԿԵ ՅՄ ԵՐԲԱԶ ԲԵԿՆ ԲԵԼՆԴԱԿԵԾ C1D1 u C2D2 u ԲԵ ՇՅՐԻԶԵ
 ՐԱՏՎԱ ԲԵ ՆԵՐԿՏԿԵ D1 u D2 ԾՐԵԾՆ. ԵԵ ՇՔՅՄԱՆԵՆԵԾԱ
 րԻԶՄԱԿԵ ԵԱԿԻ C1D1D2C2 ԲԵ ԵՐԶՅԱ ՐԱՏԾօՏԵ ԵԵ ՐԱԵՐ ՎԵԿԵՐՆԵ
 ՏՅՐ ԵՐ րԻԶՄԱԿԵ ՏԵԾօՏԵ, ԻԼԻՄԵ ԿԻԶԱՆԱ ԿՅ ՏԵԾօՏԵԾ ՐԱՏՆ.

$$V_2 = Q_1 \cdot h$$

ՇԻ ԾՐԵՏՆԱ րԻԶՄԱ ԵՐԿԱ ԵՐԵՅ.

$$V_2 = Q.$$

Եմօկ, ՇԻ ԾՐԵՏՆԱ րԻԶՄԱԿԵ ԲԵ ԵՄԱՄԿԱ ԽՅՅՅԱ ՅՄՅ.

$$V = V_1 + V_2 = Q_1 h + Q_2 h = (Q_1 + Q_2) \cdot h.$$

Q1 + Q2 րԱԿԵ ՏԵԾօՏԵ A1B1C1-օ, ՅՄ ՅՅ ԵՐԿ ԲԵ Q ՆԻՏԱՆ
 ԲԵԿՆ; Եմօկ,

$$V = Q \cdot h \text{ (ԿՅԿԻ ԵՂԱՆԻՅԱ).}$$

Եմօկ,

ՇԻ ԾՐԵՏՆԱ րԻԶՄԱԿԵ ՏԵԾօՏԵԿԻ ՐԱՏ, ԲՅՐԱՆԲՈՐԻ ԽԱՏԻԼԱ րԱԿԵ
 ԻԼԻՄ U ԲԵԼՆԴԱԿԱ ԵԵ ԵՂ.

ՆԱՏԻ:—ՄԵՄԻ ՐԱԵՐ, ԲԵ ԿԻԶԱՆԱՎԱ ԿՅ ԿՅՎՏ ԵՐԵՆ ՇԻ ԾՐԵՏՆ,
 րԱ, ԾՐԵԿԵ ԲԵՆՅՐ ՐԻՎԱՆԴՆԵ ԲԵ ԵԵ ՇԱՐԱ ԵՂԱՆԻՅԵՎԱ, ԵԻ ՎՅՏԻ ՏՅՐ-
 րԱ ԾՐԵԿԵ ԲԵ ՅՂԱՆ ԿՐՆԵ ԲԵ ԵԵ ՆԱՎԵ ԿՎԱՏՐԱՏԻՅԵՎԱ, ԼԵ ՇԻԾՐԵՏՆ ԲԵ
 ԵՂԱՆԻՅԵԾ ԿՅԿԻՅԵՎԱ.

§ 3. Çi гьртна prizmajе rast zéfgoşе

Danә mә prizmakә rast zéfgoşә, bәsa хәbәrе, şәşgoşәni (şk. 101).

Zь sәriki himе (zéfgoşе) çьqizе goşәjј bьbьn, bь kizәnе şәşgoşәni te parә vәkьrнe sәr car segoşa. Әmе ysa bkьn dәрhәq himе dьneda zi u prizmajе şәşgoşә te parә vәkьrнe sәr car prizmajе segoşә.

Әm çі гьртна prizma wa nişan bьkьn: V_1 , V_2 , V_3 u V_4 , ruje hiңna nişan kьn Q_1 , Q_2 , Q_3 u Q_4 , le bьlndaj zi nişan kьn bь hәrfa H.

Wi wәxti hәmu çі гьртна prizmajе dьbә:

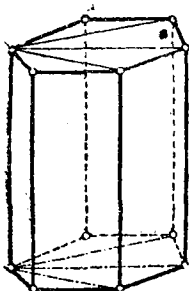
$$\begin{aligned} V &= V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = Q_1 H + Q_2 H + Q_3 H + Q_4 H = \\ &= (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4) H. \end{aligned}$$

Ruje himе sәşgoşә әm nişan bьkьn bь Q, әm dьstinьn

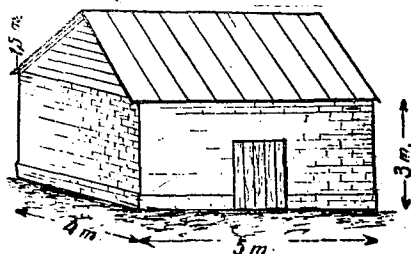
$$V = QH \text{ (kubik jәkanja)}$$

demәk

Çi гьртна prizmajәkе bәranbәri hasьle ruje himе we u bьlndajе jә.



Şk. 101.



Şk. 102.

РЪRS u HINBUN:

1. Bьkşinьn raхьstьna sәrruje tәnştije prizmajе segoşе rast bь wan isbatava; himе prizmajе gәrәk segoşе rastgoşә bьn bь 3 sm u 4 sm ruрәraва u 5 sm çьqizе hyndьriva, bьlndaji $H=6$ sm.

2. Çi гьртна prizmajе rast u sәrruje we tәnştije cәwa te һәsәv kьrнe?

3. Xarbuna sərrije xanije b̄ h̄erdy aliva h̄evra goşə rast t̄oşkil d̄yk̄n (şk. 102). B̄eraja wan h̄er j̄əkə 3 m, le drezaji 12 m-ə. S̄yqasə çiḡirt̄n b̄n wan h̄erdy xarbuna?

NIŞANDAJIN.—S̄erxani b̄ forma prizmaje segoşə rastə, b̄lȳn-
daja we 12 m-ə, le h̄ima we segoşə rastgoşə j̄ə b̄ 3 m u 3 m ru-
p̄əgava.

IX. Drezaja çyqiza govəke u ruje govəke

§ 1. Drezaja çyqiza govəke

Cəwa ky mə drezaja parca p̄ivand, əm nkar̄n ysa zi drezaja çyqiza govəkije b̄p̄iv̄n, c̄mki çyqiza govəkije govəke (glov̄er) u parcəki we rast t̄ynnə. L̄ə h̄əma h̄ərke çyqiza govəke z̄ t̄ele b̄b̄ija, demək b̄ brin u b̄ rastk̄r̄na we mə bkarbuja drezaja we b̄p̄iva.

Bona p̄ivand̄na drezaja çyqiza govəke, wa d̄yk̄n, cənd h̄ev dare glov̄er h̄yld̄b̄n b̄ nivorte başqə-başqə, dora wan glov̄era h̄er j̄əki qəwin bad̄b̄n ş̄rite kaq̄zva, ysa wəki h̄erdy s̄ere wan ş̄rita b̄ȳghiznə h̄ev, h̄əma wedərə zi b̄ s̄yn-
çaqəkeva qyl d̄yk̄n. Ş̄ynçaq dy s̄ere ş̄rite qyl d̄yk̄ə (dy s̄ere ş̄rite). H̄ərke əm ş̄rit rast k̄n, demək b̄ durbuna h̄erdy qylava, je ky b̄ s̄ynçaqə hat̄nə qyl k̄r̄ne, te k̄v̄ş k̄r̄ne drezaja çyqiza govəkije.

B̄ wi çurəji əm b̄p̄iv̄n çyqized govəkije h̄əmu glov̄era, paşə zi nivorte wan.

B̄ h̄əsav k̄r̄n, wəki drezaja çyqiza govəkije z̄ nivorte x̄yə cənd çar məz̄nə, h̄əmu qəw̄ymand̄nada zi əm disa əw z̄mar d̄st̄īn̄, b̄ nezikaji 3,14.

Əw nişan ddə, wəki drezaja çyqiza govəkije z̄ nivorte x̄yə 3,14 çar məz̄n̄t̄rə.

Wəki əm drezaja çyqiza govəkije nişan b̄k̄n b̄ C, le nivortə b̄ h̄ərfa D, əm formulə han d̄st̄īn̄:

$$C = 3,14D.$$

Z̄ we formulə te dit̄ne, wəki

$$D = \frac{C}{3,14}$$

Formula han raşın әм dkaғын wa бьнъvисьн:

$$D=C \cdot \frac{1}{3,14}$$

Hәрке ку әм 1 par кьн сәр 3,14, бь nezikajl әм дьс-тиньн 0,318 jan 0,32, demәk

$$D=0,32C$$

Бьса хәбәре 1. – Nivorta himе bocke 0,60 metrә. Бьби-ньн drezaja сәqiza we govәkije?

$$C=3,14 \cdot 0,60=1,9 \text{ m.}$$

Бьса хәбәре 2. – Сәqiza govәkije ja darәkl 150 santi-метрә. Бьбиньн nivorte dar?

$$D=0,32 : 150=47 \text{ sm.}$$

ПЪРС u HINBUN:

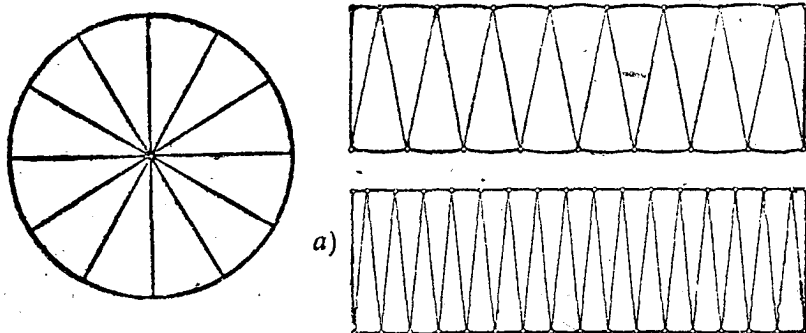
1. Drezaja сәqiza govәkije сьqasә, hәрке nivorte we D-ә.
2. Әм сәwa dkaғын nivorte, tire сәqize govәkije бьбиньн, hәрке drezaja we әjanә.
3. Drezaja сәqize govәkije (C) 28,6 sm-ә. Бьбиньн drezaja кәwane we 50°.
4. Бь һәmortәkeva dy сәqize govәkije данә мә, nivorte jәke (D_1) бәranбәри 15 sm-ә, le nivorte je дьне (D_2) 25 sm-ә. Кьвҫ кьн drezaja кәwane 10° wan сәqized govәkije hәр jәki.
5. Тәқәре velisopete wәxte ку kilometrәk re дәрбаз дьбә сәнд гәгг дьзвьрә, hәрке nivorte тәқәре 750 milimetrә.
6. Drezaja сәqiza govәkije дьнјaje (әрде) qәbul кьн 40000 kilo-metr, һәsav кьн nivorte әrde.
7. Nivorta мәјdana tsirke 15 metrә. Бьбиньн сәqiza govәkije ve мәјdane.

§ 2. Ruje govәke

Әм сәqizәкә govәke бьқшиньн (сқ. 103) u бь dy nivorteva vertikalі һәv, par кьн сәр 4 sektore qasl һәv.

Зь we jәke сундә hәр sektorek әм парә вәкьн сәр 4 pared qasl һәv. Бь we demәk сәqiza govәke te par кьгьне сәр 16 sektored бәranбәри һәv. Әм govәk hazьr кьн бь got-na зогьн u бьбьрьн сәкьн sektora, jәke дьне зl әм бьбьрьн u

dajņņn ysa, cəwa ky ʃəkle 103-da hatijə niʃan -dajņne. Te stəndəne ʃəklək, je kь mina rastgoʃə jə. Hime ve rastgoʃə bəranbəri nive drezaja ʃəqizə govəke jə, le bьlndajl bəranbəri tīre jə, jan nive nivorte jə.



ʃk. 103.

Hərke əm govək par kьn sər 32 sektored bəranbəri həv u dajņņn ysa, cəwa ky ʃəkle 103-a hatijə niʃan dajņne, demək əm-disa dьstīņņn ʃəklək, je ky dьha nəziki rastgoʃə jə. Demək ruje govəke bəranbər te həsav kьrəne ruje we rastgoʃə, hime kizane ky nive ʃəqizə govəkije jə $\left(\frac{C}{2}\right)$, le bьlndajl tīrə $\left(\frac{D}{2}\right)$

Ruje govəke əm niʃan kьn bь hərfa K, dьstīņņn:

$$K = \frac{C}{2} \cdot \frac{D}{2} = \frac{C \cdot D}{4} = \frac{1}{4} C \cdot D$$

Le

$$C = 3,14D$$

Demək

$$K = \frac{3,14D^2}{4} = 0,785D^2 \text{ (kvat. jəkanija)}$$

Le

$$R = \frac{D}{2}$$

Demək

$$K = \frac{C}{2}, \quad \frac{D}{2} = 3,14. R. R = 3,14R^2 \text{ (kvat. jəkanija),}$$

Demək

Ruje çəqizə govəkijə bəranbəri $\frac{1}{4}$ drezaja çəqizə govəke jə çar kəri bə nivortəva, jaa ruje govəke kvatrata tire jə, çar kəri bə 3,14-ava.

PƏRS u HINBUN:

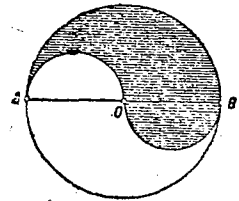
1. Ruje govəke bəranbəri cijə?

2. Ruje govəke $K=240$ kvat. santimetri jə. Səqasə ruje sektore govəke, kəwane kizən kə 30° -jə.

3. Nivortə həsne Glover 25 mm-ə. Vəbin ruje brinə wi bə bərajı.

4. Nivortə AB je govəkeke 10 santimet-rə. Hındyrda sər tira aliye başqə-başqə nivortədə səkərnə niv govək (şk. 104). Kəvş kən nivorte şəkə rəşkəri u ruje wi.

5. Nivorte hındyre tube 12 mm-ə, le nivorte dərvə 16 mm-ə. Vəbin ruje tube bə brinə bərajə tube. Vəşin şəkə wi.



Şk. 104.

X. Çigərtən u ruje Gloverə

§ 1. Sərruje Gloverə

Əm Gloverək hıdın (şk. 105) u sərruje we bə kaqızva bərgın; paşə bə çədvələva, bə kərəkə tuz kaqız bərgın u əw sər çiki rast vəkən.

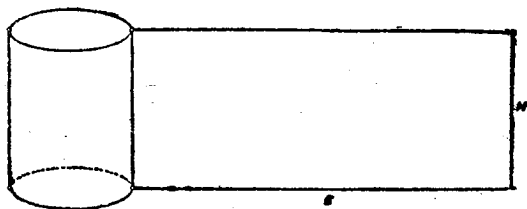
Vəkərnə wi kaqızı rastgoşə jə, ruje kizane ky bəranbəri sərruje tənşte Gloverə. Hime rastgoşə bəranbəri drezaja hime çəqizə govəka Gloverə, le bəyndajı bəranbəri (H).

Demək.

Sərruje tənşta Gloverə bəranbəri hasıla çəqizə govəke hime xü u bəyndajə jə,

Tənşte $S=C \cdot H=3,14 \cdot D \cdot H=6,28RH$ (kvat. jəkanija).

Wəki əm sərruje govəke b̄ təmami həsav k̄n, laz̄m̄ə s̄ər sərruje we t̄əp̄štije zed̄ə k̄n ruje h̄ərdu hima.



Şk. 105.

B̄sa xəb̄ərə. Nivorte hime glov̄ərə 20 sm-ə, le b̄ȳndaj̄i 55 sm-ə: sərruje wi glov̄əri həsav b̄k̄n.

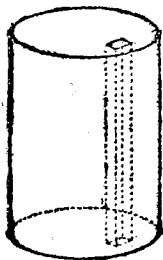
Sərruje t̄əp̄štije b̄əranb̄əri $3,14 \cdot 20 \cdot 55 = 3454 = 3454$ kvat. sm-ə.

Ruje hime (govəke) b̄əranb̄əri $3,14 \cdot 10^2 = 314$ kvat. sm.

Demək, sərruje glov̄ərə b̄ təmami b̄əranb̄əri $3453 + 2 \cdot 314 = 3454 + 628 = 4082 = 4080$ kvat. santimetrijə (b̄ r̄əq̄əmə glov̄ər k̄ri).

§ 2. Çiḡr̄t̄na glov̄ərə

Glov̄ərək dan̄ə m̄ə (şk. 106). Hyndyre ve glov̄ərə əm prizmak̄ə c̄ukva ç̄h̄e k̄n, hime k̄izane ky segoş̄ə jan cargoş̄ə b̄ə, le b̄ȳndaj̄i zi b̄əranb̄əri b̄ȳndaj̄a glov̄ərə b̄ə,



Şk. 106.

Çiḡr̄t̄na prizme b̄əranb̄əri ruje hime x̄uə j̄ə ç̄ar k̄ri b̄ b̄ȳndaj̄iva.

Əm h̄ȳld̄n, w̄əki glov̄ər b̄ təmami a x̄uəva b̄ə wan prizmava hətij̄ə t̄v̄zi k̄ȳn̄e, we w̄əxt̄e çiḡr̄t̄na glov̄ərə b̄əranb̄ər d̄ȳb̄ə ç̄əma çiḡr̄t̄na wan həmu prizma.

B̄ȳndaj̄ed wan həmu prizma b̄əranb̄əri həv̄n̄, demək laz̄m̄ə əm ruje himed wan həmu prizma ç̄əm b̄k̄n, ç̄əma wan b̄əranb̄əri ruje him̄e glov̄ərə j̄ə u əw ru b̄ b̄ȳndaj̄i ç̄ar k̄n.

Demək

Çiğirtmə glovərə bəranbəri hasıle ruje hima xyə u blynda-
daja xyə jə.

PƏRS u HINBUN:

1. Сы ёjan dьkə raxьstьna sərruje tənyšte glovərə?
 2. Sərruje tənyšte glovərə сыqasə?
 3. Сыqasə çiğirtmə wi?
 4. Nivorta himə glovərə D 20 sm-ə. Blyndaja glovərə (H) 40 sm-ə. Sərruje glovərə bь təmami bьbinьn!
 5. Саpе (ривандьне) glovərənə: D=1,2 m, le H=1,5 m. Həsav кьн çiğirtmə glovərə!
 6. Rastgoşək, tənyšte kizane ky 3,0 dm u 4,ə dm-ə, кьгьн glovər. Həsav кьн çiğirtmə glovərə (hərdy qəwьmandьna).
-

Таме сара (ривандьна)

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| I. Сапе дрезaje | { | $1 \text{ kilometr (km)} = 1000 \text{ metri (m)}$ $1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ sm} = 1000 \text{ mm}$ $1 \text{ dm} = 10 \text{ sm} = 100 \text{ mm}$ $1 \text{ sm} = 10 \text{ mm.}$ |
| II. Сапе сәргүje | { | $1 \text{ klm} = 1000000 \text{ m}^2 = 100 \text{ ha}$ $1 \text{ ha} = 100 \text{ ar}$ $1 \text{ ar} = 100 \text{ m}^2$ $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10000 \text{ sm}^2$ $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ sm}^2$ $1 \text{ sm}^2 = 100 \text{ mm}^2$ |
| III. Сапе қи сьртьна | { | $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000000 \text{ sm}^3$ $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ sm}^3 = 1000000 \text{ mm}^3$ $1 \text{ sm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$ |
| IV. Сапе сьганije | { | (Tonne metrije (8)) = 10 sentnere $1 \text{ s} = 1000 \text{ kg}$ $1 \text{ s} = 100 \text{ kg}$ $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ |
| V. Сапе тьсфед гон. (avi) | { | $1 \text{ litr (l)} = 1 \text{ қи сьртьна } 1 \text{ kub. dm.}$ $1 \text{ hektolitr (hl)} = 100 \text{ л}$ |

Ç A V A

ru 8

4. Mina h bun wa j , 1) h rdu zi b  6 run ştiva hat n  sur k r ne (sinor k r ne), 2) 12 t n şte u 8 s rije h rduja zi h n . F rqi  w , 1) R n ştije kubike kvadrat n u h mu zi qasi h v n, le run ştije run ştije paralele rastgo e rastgo an  u t ne run ştije m qabylı h v qasi hiv n 2) h mu pivand ne kubike b ranb r n, le je run ştije paralele ba q n . Kubik q w mand n k  ba q  je run ştije paralele j .
5. Mina h bun—h rdu zi cargo an , u h mu go e wan b ranb r n.
F rqi—h mu t n şte kvatrate b ranb ri h v n, le rastgo eda, t ne t n şte m qabylı h v b ranb ri h v n. Kvatrat q w mand n k  ba q  je rastgo e j .
7. B le, s mki corsu q w mand n k  ba q  je prizmaj  j , le kubik, s wa q w mand n k  ba q  je corsuje, b  wera-t vajı q w mand n k  ba q  ja prizmaj  j .
9. Prizma  e go ada 8 run ştı h n , z  wana 6 t n ştin  u 2 je himen , 16 t n şte we h n , z  wana 6 h v je t n ştijen , u hər him kida zi z  6 h vi, 12 s ri h n , hər him kida 6 s ri,

ru 20

1. $a + b = 9,9 \text{ sm} = 99 \text{ mm}$.
2. $a + b + b = 8,9 \text{ sm}$.
6. H rke $a > z  b$, demək fərqi d b  $a - b$, le h rke $q < z  b$, demək fərqi d b  $b - a$.
7. F rce b nav a -da 4,4  ara  i d b .
13. $a = \frac{n+m}{2}$. $b = \frac{n-m}{2}$

ru 24.

2. 1 ar=100 kvat. metrija, demək tənəştə kvatrate wəkəhə-vije 10 metrə.
1 ha=10000 kvat metrija, demək tənəştə kvatrate wəkəhə-vije 100 metrə.
4. Wəxte h əm dy çara məzən dькьн, ru zi dy çara mə-mьн dьbə, wəxte ky əm h se çara cuk dькьн, ru zi se çara cuk dьbə.
7. 1) 13,5 kvat, sm. 2) 2,23 kvat, m. 3) 112 kvat mm.=
=110 kvat. mm. 4) 0,17 kvat. m. 5) 25000 kvaf. m.=
=250 ar=2,5 ha. 6) 2,158 kvat. km.
8. 1008 ar.
9. 250 m.
10. Çəqizə təmami je kvatrate bəranbəri 600 metri ja, le je rastgoşə bəranbəri 650 metri ja, demək çəqizə təmami je paşn bь 50 metri zь kvatrate zedə ja, demək carco-va zəvilja rastgoşə bь 50 metri drez dьbə.
11. 1) 56 kvat. sm. 2) 29,8 sm. 3) 4 mm, 5) 192 kvat. sm
5) 50 m.
12. 1) 6 m, 2) 15 sm, 3) 1,2 m.
13. 1,2 kvat. m.

ru 30.

1. 1) Sərruje tənəştije= 36 kvat. sm.
" təmam = 54 kvat. sm.
2) Sərruje tənəştije=400 kvat. sm.
" təmam =600 kvat. sm.
3) Sərruje tənəştije= $4n^2$ kvat. sm.
" təmam = $6n^2$ kvat. sm.
3. $2 \cdot (8+5) \cdot 3 = 78$ kvat sm, jan $2 \cdot (8+3) \cdot 5 = 110$ kvat sm,
jan $2 \cdot (5+3) \cdot 8 = 128$ kvaf sm.
4. 1) Bь nez. 270 kvat sm sərruje təmam bь nezik 420 kvat sm
2) Bь nez. 1,5 kvat m " " bь nezik 2,2 kvat m
3) Bь nez. 7,3 kvat m " " bь nezik 15,4 kvat m
4) Bь nez. 50 kvat m " " bь nezik 65 kvat sm
5) Bь nez. 20 kvat m " " bь nezik 136 kvat m

ru 33—34.

3. 2160 kubik sm=nez. 2,2 kub dm-ə.
5. Рѣсук дѣбѣ (мѣзън дѣбѣ) 16 џар.
7. 64 kvat sm.
96 kvat sm.
8. 3 metr,
9. 4104 kubik sm nez.=4100 kub. sm.
10. 0,70 kub. m.
11. Neziki 280 kg-i,
12. Neziki 2200 tonn.
13. 20 l.
14. 1) 1000 kubik sm. 2) 4 kub. dm. 3) 1000 l.
15. 90 hl.
16. Drezaja avaje 50 m, бѣндѣји 5 m.

ru 37.

2. 3,3 sm.
3. Әв нѣрѣтк, је кѣ зѣ орѣ бѣ 6 sm-va дурън, зѣ џѣрѣза говѣке дѣрванѣ; әв нѣрѣтк, је кѣ зѣ орѣ бѣ 3 sm-va дурън, әв һундѣре џѣрѣза говѣкѣједѣнѣ; ле әв нѣрѣтк је кѣ зѣ орѣ 4 sm дурън, әв сѣр џѣрѣза говѣкѣједѣнън.

ru 39.

1. 7,8 sm. 19,5 sm.
2. 6 kəwaned bəranbəri həv. şəşgoşə.
3. Nivorted behəsav. həmu nivorta bəranbəri həvən.
4. Dy nivortə həv nivl dəkən.
6. Тѣрѣме зѣ һѣмѣшка мѣзънтѣр 21 sm-ə.
7. 6 sm.

ru 45.

1. Tuzgoşə, rastgoşə, pəngəşə, goşə vəkəri.
6. Rastgoşə jan kvadrat.

ru 48.

4. $\frac{1}{90}$ pare rastgoşə te gotəne dərəça goşəji.
6. 1) 30° 2) 150°.

ru 54-55.

4. $22^{\circ}30'$
5. $45^{\circ}25'$ u $33^{\circ}5'$
6. $50^{\circ}5'$ u $39^{\circ}55'$
7. 40° u 140° ,

ru 56.

2. 60° u $30^{\circ}90'$.

ru 62.

2. 1428 ar,
4. Ёь nezikaji = 6,1 kvat. m.
6. 7,2 m.

ru 65.

3. 54 kubik m.

ru 68—69

3. nezikaji 4,0 sm.
4. 1,3 sm u 2,2 sm.
5. Ёь 400-i hnæk zedə (425).
6. 12720 km,
7. 47 m.

ru 70.

2. 53 kvat. sm.
80 kvat. sm.

3. 4,9 kvat. sm.

4. Ёьojiza govəke bəranbəri drezaja ёьojiza govəkije jə, 3,1 sm-i jə, ru bəranbəri nıve ruje govəke jə, 3,9 kv. sm-i.

5. 28n kvat. mm.

ru 75.

4. 1000n kvat. sm.
5. 540n kubik dm.
6. 8,2 kubik dm, 4,9 kubik dm.

Termine órdpivandýne, ky ktebeda hönö

- Órdpivandýn—*լերկրաչափություն*
Kargin—*կարգին*
Çödvələ—*քանոն*
Prizma—*պրիզմա*
Paralel—*զուգահեռ*
Rastgoşə—*ուղղանկյուն*
Goşə həvğredaji—*հոդակապալին անկյուն*
Goşə rəx həv—*կից անկյուն*
Goşə məqabəli həv—*հակադիր անկյուններ*
Govək—*շրջան*
Bədən—*մարմին*
Təst—*առտրկա*
Tera dərbazbuñ—*թափանցիկ*
Tera nədərbazbun—*անթափանցիկ*
Təbijət—*բնություն*
Fizika—*ֆիզիկա*
Kimiya—*քիմիա*
Sinor—*սահման*
Kubik—*խորանարդ*
Sərrü—*մակերևույթ*
Runəsti—*նստվածք*
Kəvsjət—*հատկանիշ*
Drezaji—*լերկարություն*
Bəraji—*լայնություն*
Runəstije tənəstije—*կողքի նիստ*
Tənəste kybike—*խորանարդի կող*
Tənəste runəstije—*նիստի կող*
Çəqize rast—*ուղիղ գիծ*
” xar—*կոր գիծ*
Nəqətk—*կետ*
Sərə kubikc—*խորանարդի գազաթ*
Paralele rastgoşə—*ուղղանկյուն զուգահեռանիստ*
Prizmaje rast—*ուղղանկյուն պրիզմա*
Kvatrat—*քառակուսի*
Hime zorən—*վերի հիմք*

Hime xorɛn—*ներքի հիմք*
 Runštije tənɛštije—*կողմնային նիստեր*
 Kəvɛrə nərɔdije—*նարդու զառ*
 Corsu—*չորսու*
 Prizmaje cargoşə qanuni rast—*ուղիղ, կանոնավոր
քառանկյուն պրիզմա*
 Prizmaje pençgoşəni, şəşgoşəni, zəfgoşəni—*պրիզմա
հինգանկյունանի, վեցանկյունանի, բազ-
մանկյունանի*
 Ծօլիզա rast—*ուղիղ գիծ*
 Tirenɛz—*ճառագայթ*
 Bərcə—*հատված*
 Şkəsti—*բեկյալ*
 Nɛqɛtkə brine—*հատման կետ*
 Ծօլիզե şkəsti dadajı—*փակ բեկյալ գիծ*
 Angori həv məzɛn—*հավասարամեծ*
 Formula—*ֆորմուլա*
 Sərru—*մակերես*
 Sərruja tənɛštije—*կողմնային մակերես*
 Çigərtɛn—*ծավալ*
 Rastgoşə | *որդղանկյուն*
 Raxɛstɛn—*փուլածք*
 Glovər—*գլան*
 Ծօլիզա govəke—*շրջագիծ*
 Govək—*շրջան*
 Tira ɛvɔlɛtə govəke *շրջագծի շառավիղ*
 Həmorɛtə—*համակենտրոն*
 Xələq—*ողակ*
 Kəwan—*աղեղ*
 Şim—*լար*
 Niivortə—*տրամագիծ*
 Sektor—*սեկտոր*
 Goşə—*անկյուն*
 Goşə rast—*ուղղանկյուն*
 Gorizoni—*հորիզոնական*
 Goşə vəkri—*բաց անկյուն*
 Goşə tuz—*սուր անկյուն*
 Goşə pən—*բութ անկյուն*
 Pivandəna goşə—*անկյան չափումը*
 Gəhəstɛdər—*փոխադրիչ*

Dərəçə goşə—անկյան աստիճան
 Goşə orte—կենտրոնական անկյուն
 Goşə mərkəzi—կենդրոնական անկյուն
 Transportir—gyhastdar—փոխադրիչ
 Cekərna goşa—անկյան կազմումը
 Wəkəhəvkrəna goşa—անկյան բաղադրումը
 Nivkrije goşə—անկյուն կիսողը
 Zəfgoşə—բազմանկյուն
 Tuşgoşə—սուրանկյուն
 Rupər—եջ
 Rupər hyndyri (hyndyrpər)—ներքնածիգ
 Pəngəşə—բուլժանկյուն
 Ru—մակերես, լերես
 Sərru—մակերևույթ
 Hasəl—արտադրյալ

NAVNIŞ

I. Fəhmdartja rýkni dərəq ǝrdpivandýneda

| | |
|--|---|
| § 1. Bədəne fiziki u ǝrdpivandýne | 3 |
| § 2. Kubik, paralele rastgoşə, prizmajə rast | 6 |

II. Şəqizə rast

| | |
|--|----|
| § 1. Şəqizə rast, tirenz, parca, şkesti | 8 |
| § 2. Pivandýna parca, cədvəla masştabiye | 13 |
| § 3. Wəkhəvkərgəna parca | 14 |
| § 4. Şəm krəna parca | 16 |
| § 5. Dərxəstəna parca | 17 |
| § 6. Şar krəna parca bə rəqəme təmamva | 17 |
| § 7. Par krəna parca | 18 |

III. Pivandýna sərruje kvatrəte u rastgoşə

| | |
|---|----|
| § 1. Pivandýna sərruja | 21 |
| § 2. Sərruje rastgoşə u kvatrat | 22 |
| § 3. Diagrame rastgoşə | 25 |

IV. Sərru u çigrətna kubike u rastgoşə

| | |
|---|----|
| § 1. Sərru u raxəstəna kubike u paralele rastgoşə | 27 |
| § 2. Çi gərtəna kubike u runəstije | 30 |

V. Glover, şəqizə govəke, govək

| | |
|--|----|
| § 1. Glover | 34 |
| § 2. Şəqizə govəkije u govək | 34 |
| § 3. Kəwan, sýrim, nivortə, sektor | 37 |

VI. Goşa

| | |
|--|----|
| § 1. Govək u goşə. Goşə rast | 40 |
| § 2. Pivandýna goşə. Gyhastdar | 45 |
| § 3. Sekrətna goşə. Wəkhəvkərgəna goşa | 48 |
| § 4. Xəvat krən bə goşava | 51 |
| § 5. Diagrame sektorije | 55 |

VII. Məsav krəna sərruje segoşa u zəfgoşa

| | |
|--------------------------------------|----|
| § 1. Segošə | 57 |
| § 2. Ruje segoşə u zəfgoşə | 59 |

VIII. Çigrətna u sərruje prizmajə rast

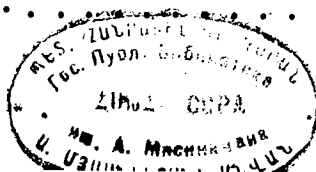
| | |
|---|----|
| § 1. Sərruje prizmajə rastgoşə | 62 |
| § 2. Çigrətna prizmajə segoşə | 63 |
| § 3. Çigrətna prizmajə rast zəfgoşə | 65 |

IX. Ruje govəke u drezaja şəqizə govəkije

| | |
|--|----|
| § 1. Drezaja şəqizə govəkije | 66 |
| § 2. Ruje govəke | 67 |

X. Çigrətna u sərruje glovərə

| | |
|---------------------------------|----|
| § 1. Sərruje glovərə | 69 |
| § 2. Çigrətna glovərə | 70 |
| Tama sara (pivandýna) | 72 |
| Şava | 78 |



Երկր 1 մ.
Քու 35 կ.

386



Յու. Օ. Գուրվից և Բ. Վ. Գանցուս
Սկզբնական տեղեկություններ չերկրաչափությունից
Միջնակարգ դպրոցների համար, ուսման V տարի
(ըրդերեն լեզվով)
Պետքատ, Յերևան, 1934

Ю. О. Гурвиц и Р. В. Гангнус
Начальные сведения по геометрии
Учебник для средних школ, V год (на курдском языке)
ГИЗ. С.С.Р. Армения, Эривань, 1934