

1133-11

2

M. M. TSIMMERMAN

I. N. ARGOKOV KÖCYRGEN

CALA YVRENGENDERDİN ŞKOLDORЬNA

ARIFMETIKA

UCEBNIK

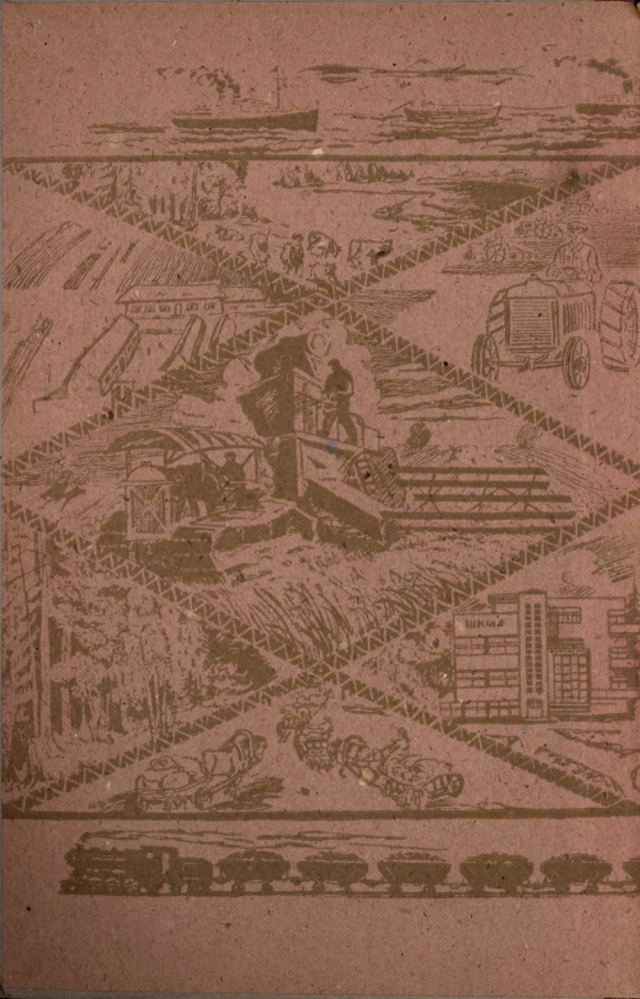
Ваазь 45 акса., перепл. 25 акса.
Цена 45 коп, перепл. 25 коп.

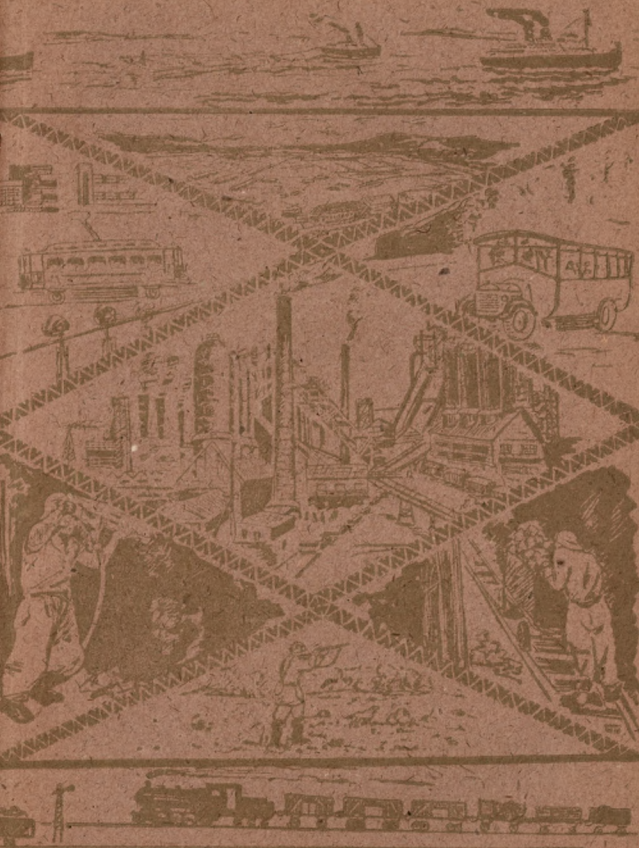


NOVOSIBIR

OGIZ

1934







Алт.

3-372

М. М. TSIMMERMAN

I. N. ARGOKOV KƏCYRGEN

САЛА УҮРЕНГЕНДЕРДИН ŞKOLDORЪНА

ARIFMETIKA

УСЕВНИК

RSFSR-дын NKP kollegijazъ
сьgartartn çaratkan

Ojrot tiline kəcyrgenIn Kynvadъş Sibir KrajONO-пыц
zaveduşçjiniц zamestiteli nek. Zарогозskij çарадър çөртөди.

Г.П.Б. в ЛНГР.

Ц. 1935 г.

АНТ № 4



М. М. ЦИММЕРМАН
ПЕРЕВОД И. Н. АРГОКОВА

А Р И Ф М Е Т И К А
УЧЕБНИК
ДЛЯ ШКОЛ МАЛОГРАМОТНЫХ
на ойротском языке

Допущен коллегией НКП РСФСР

Перевод на ойротский язык утвержден
зам. зав. зап-сиб. крайОНО Запорожским

I. Bydyn toolordyň numeratsijazy.

I. RAZRIADTAR-LA KLASSTAR.

5 555 too wicijlder. Onь tьrt weřter edip wicip ęat. Bařtapkь weř mun dep, ekincizi—weř ęys dep, ywyncizi—wezen dep, tьrtyncizi—weř dep ajdylyp ęat. Ajdarda ol-ok ęanьs tsifra ęyzyn-wařka ajdylyp ęat. Ol neden ulam ondy wolyp ęat? Onьn aajь, tsifranьn turgan ęerinen ulam wolyp ęat.

Ol la ęanьs tsifranь, eřkө ęerge selip turguzьp, onьn aajьn eřkөertip ęadьwьs: on ęanьnan, wařtapkь ęerinde turgan 2 degen tsifra, eki, emeze 2 birler dep ajdylyp; ol-ok 2 degen tsifra, ekinci ęerinde, ęiirime, emeze 2 ondor dep, ywynci ęerinde—eki-ęys dep, tьrtinci ęerinde—eki mun dep ajdylyp. onon-do aь. Toodo, waja-bir tsifranьn turgan ęeri (on ęanьnan ala wodozo) onьn razrjadьn kьrgyzip ęat.

Tsifranьn razrjadьnan kьrө, anьn aajь wildirip ęat.

Toolordьn ol onoyьp wicilip turgan ep-aajьnca, bis on tsifranьn argazь-la kandьj-la toonь wicip alarьwьs.

Too wicijten temdek'erdі tsifra dep adap ęat. Ol temdekter—1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 0. Bir kanca tsifranьn argazьla ęaan too wicijin degezin, kajь-la tsifranь, eezilelgen razrjadьnьn ęerine turguzar kerek.

Kajь-la yw razrjad ol-la tsifranь katap-katap adap ęat: birler, ondor, ęyster dep. Ol adalgandarga, tьrtynci, wezinci waza altьnci razrjadlarda „mundardьn“ adь kolw lyр ęat, ęetinci, segizinci waza togьzьnci razrjadlarda—„milliondordьn“ adь, onьnсь, onbirinci waza onekincide—milliardtardьn adь kolwolyр ęat.

Kajь-la yw razrjad klass wolyр ęat. Bařtapkь klass wařka attu wolyр turganь ęok (birde onь birlerdin klassь dep adap ęat); ekinci klass—mundar, ywyncizi - milliondor, tьrtyncizi—milliardtar wolyр ęat. Tьrtinci klasstaң eřegizi kaa-ęaa-la uwarap ęat, ajdarda bis olordь kьrөribis-te ęok.

Klasstardь көргыzip turgan, razrjad setkazьn vu тьнаj-
da cijimdep көрөp:

Klasstar	IV Milliardtar (mlrd.)			III Milliondor (mln.)			II Mundar (mun.)			I Birler		
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
razrjadtar	Çyster	Oндор	Birler	Çyster	Oндор	Birler	Çyster	Oндор	Birler	Çyster	Oндор	Birler
							2	0	3	6	6	4

1933 ç. 15 Ijun'ga, SSRS-ta alylgan taş-kөmyrdi vicip alaly; 203664 (eki çys uc mun, altь çys alton төrt) torna dep; 2-ni altьnci çerine vicip çadьbьs (çys mundar) vezinci çerinde тоодо on mundardьn razrjadь çok volgondo, nul' vicip çadьbьs, 3-ti төrtinci çerine (bir mundar), 6-нь ycinci çerine (çyster), 6-нь екinci çerine (ондор). 4-ti deze vaštapkь çerine (birler), (Razrjadtagan setkeni көp).

2. NUL'DьN AAJь.

208 тоонь, razrjadtagan setkege viciir kereginde, 2 degen tsifranь ycynци çerine, 8-ti deze vaštapkь çerine turguzarga kerek. Eкinci razrjad kuru artьp çat.

Eкinci razrjadтьn тоозьнда, birleri çok dep көргыzeri kereginde, olordьn ordьna nul' vicip, turguzar kerek.

Kandьj bir razrjadтьn тоозьнда birleri çok volgozьn, ajdar-da olordьn ordьna nul' vicip turguzar ucurlu.

3. ÇAAN TOONь KьCьRPьP AJDARь-LA VICIRI.

Çaan тоонь кьсьгьp ajdajьn degezin, onь on çanьnan sol çanьna, yc tsifradan edip, vөlyp salarga kerek (çaan klassta 3 tsifradan asta volьp turar). Klasstar voжь-voжлогьnpьn ortozь kicy açьktu volьp, vөlynip turar. 7 120 348 500-ti кьсьгьp ajdajьn degezin, onь klasska тьнаjda vөlyp çadьbьs: 7 120 348 500, onoң 7 milliard 120 million 348 mun veštays dep кьсьгьp ajdьp çadьbьs. Baza onoжьp-ok, çaan тоонь vicip alajьn degezin, onь klasstarga vөlyp çat, onoң kajzьla klasstьn kijninen kicineek açьk artьgьp çat. Temdektegezin, onvešt milliard yc çys segizen million on segis mun

altъ çys тоонъ тьнажда висијривис: 15 3800 18 600 (mundardьн klassьnda, toodo çys mundar çok volgon kereginde, 18-tin aldьna nul' viciр çadьвьs). Ustynizineң vaška, kajzь-la klassta yc tsifradan viciр çat. Kandьj bir toodo, klasstьn razrjadtarь çok volgozьn, ajdarda, olordьn ordьna yc nul' viciр turguzьр çat. Temdektegezin: on million төrt çys vezen тоонъ тьнажда висијривис: 10 000 450 („mundar“ klasstьn ordьna, yc nul' turguzьр çadьвьs.)

4. ÇAAN TOOLORDЬ TUJUKTAP, KЬSKARTA VICIPI.

Tolo edip viciлgen тоонъ кьсьгьр ajdarga-da, sanaa альnarga-da кyc volьр çat. Oo yzeri, toodo milliondor var volgondo, ajdarda, birlerdi milliongo tyndeştirgezin sьranaј oogoş volьр çat. Çaan тоонъ birde тujuktap, кьskarta viciр çat: тujuk mundar, тujuk milliondor edip. Temdektegezin, 1933 çьlda 30 sentjavirdiң „Pravdadan“ кьсьгьр çadьвьs: „Ukrainada 1932 ç. da sentjavirdьn 20-deң ala 25 çetire 1280 mun *ga* yurendeldi“ dep.

1280 mun too, mundardьn klassьna çetire тujuktalган. Ol kanajьр edilip turganьn çart vilip алarga, vu тьндьj temdekten açьktap көрели: SSRS-ta, 1932 çьlda, alvatь hozjajstvozьna, 20 078 632 000 salk. tudar etsin dep ajdьlган volgon. Vu тоонъ milliard-ta salkovoj edip viciр edi, emeze vu toodo vudyn milliardtarь kanca kirezi volor edi dep. Ajdarda, ol орto, vu too 20 mlrd. dep viciler (mlrd—dep, milliardtь кьskarta temdekтеgeni volor). Toodo tolo milliondorь 20 078 volor, ol тьндьj, kajzь-la milliardta 1000 milliondor volgondo, çirme milliardta deze 20 000 million volьр çat. Bistiң too million volьр vicileri 20 078 mln (mln—dep milliondь кьskarta temdekтеgeni volor).

Toонъ miliard klasstarьna çetire тujuktajьn degezin, milliardtan агь, оң çanьnda turgan tsifranь көdirezin альр сасьр ijerge kerek. Тоонъ milliongo çetire тujuktajьn degezin, million klasstan агь turgan tsifralardь oncozьn cacарга kerek.

Oјto çana, 20 078 632 000 тоого keleli. Vu тоонъ milliardtar edip viciр kereginde (20 mlrd) vis 78 632 000-dь альр сасьр saldьвьs. 20 mlrd. тujuktaарьнаң ozo ol turgan тоодоң as volьр çat. Онъ **çetpes edip** тujuktagan too dep adap çat. Онъ milliondorgo çetire тujuk edip тujuktajьn degezin, 632 000-dь vis сьгарьр çadьвьs. Ol too, çarьm million көр volьр çat (çarьm million volьр turganь 500 000). Ajdarda çarьm millionnoң artьktь cackanca, bir milliondь коş-

козып артык болор. Ондѳ болгондо бистиң тоовъс 20079 млн. сalk. воър тура вагар. Тужуктаганънаң озо турган тоодон, 20079 млн. көр воър ѳат. Онь артыкту едip тужуктаган тоо деп адар ѳат.

Тоонь, кандѳ бир класстың ѳаныс-ла бирлерине ѳетире тужуктаар емес, ѳе kajзь-ла разрjadка—ондого, ѳыстерже ѳетире, оноң-да агъ тужуктаар. Тужукаар еезизи ол-ок воър артыр ѳат. Оньң еезизи мьндѳ:

Тоонь, кандѳ бир разрjadка ѳетире тужуктаар керегинде, ол разрjadтың оң ѳанында турган tsифрань, көдирезин сьгарып саларга кerek. Буткен тоого, ол разрjadтың адьн ѳава вiсip салар ucurlu.

Сасыр турган tsифралардың ваѳтаркьзь—5, емеze 5-тең көр болгозып, тужукталыр турган тооньң калгансь tsифразь, бирге көр-төдилip ѳат. Ол орто тужукталыр турган тоо артыкту алыр ѳат.

Сасыр турган tsифраньн ваѳтаркьзь 5-тең ас болгозып тужукталыр турган тоо ѳетпесты алыр ѳат.

II. Бyдын тоолордь козорь-ла ажьрьгь.

1. КОЗОРЬ.

Stolovojdo, ваѳтаркь ѳузун курсак ucун 23 ак. төлөөр кerek, екinci ѳузун ucун—42 ак. ycynци ѳузун ucун deze—22 ак. Ол, yc ѳузун курсактың көдирезиниң ucун канца акса төлөөр кerek?

Bodolгондь водор алар керегинде 3 тоонь көдирезин козьѳтырар кerek.

Мьнажда вiсip ѳадьвьс:

$$23 \text{ ак.} + 42 \text{ ак.} + 22 \text{ ак.}$$

Bicilgen тоолордың kajзьзь-да болзо, козьлааци деп адальр ѳат. Козыр турган тоолордь, козьлаасылар деп адар ѳат.

Ондордь козьѳтырь, —8 он едip вудыгip аладьвьс. Көдире бирлерди козьѳтырь—7 бирлер едip вудыгip аладьвьс, 8 он-ла 7 бирлер 87 деген тоо воър бyдет. Кариу воър тургань ол болор. $23 \text{ ак.} + 42 \text{ ак.} + 22 \text{ ак.} = 87$ деп вiсip ѳадьвьс. 87 ак. деген тоо, summазь деп адальр ѳат.

Кожконьнаң буткен тоо summa деп адальр ѳат.

Козьѳтыратань, + темдек-ле темдектелip ѳат. Ол темдек-ле „козор“ деп адар ѳат. Буткен тоодон озо = темдек вiсип, онь „тендеци“ темдек деп адар ѳат.

Ooslo kozorъ-la çeniltely epterle kozorъ.

Oosla kozor tuzunda, çaan razrjadtardan vařtap çat, temdekтеgezin: $75 + 16$ тьнажда козьр çадьвьс: $75 + 10 = 85$. оноц vaza 6 кощовьс, 91 volor.

Oos-la kozor tuzunda, kozьlaacьlardьн көр çаньн тужктар çадьвьс, temdekтеgezin: $57 + 78$. 78-ti kozorъньн ordьна, vis 80-di kozolo, 2-ni artьk edip kořkonьвьста 2-ni ajьr çадьвьс. Bodolgonьн çоль тьндьj volor: $57 + 78 = 57 + 80 - 2 = 137 - 2 = 135$.

Ekinci primeri: $45 + 97 = 45 + 100 - 3 = 142$.

Кощконьньн çартьна канайда сьгар?

Воjьньн brigadazьньн iřter алганьн водор-алаjьн degezin, kajzь-la brigada cleniniң iřter алганьн, көдirezин, козьšťьrьr аларга керек. Bodoorgo vis кемнең vařtaarьвьс—lvanna-ва, emeze Petrden-ва, kajzьzьнаң vařtaza artьk volor, aajь var-ва? Kөrynip турь kajzьzьнаң-da vařtaza тьнеj volor. Kandьjla kiziniң iřter алганьнаң водор vařtajldar, көдirez iřter алгань көптөj-de varvas, astavasta. 5-ke 2-ni kořso, 7 volor, 2-ge 5-ti kořso тьнеjle 7 volor. Toolordь kajzь-da eezi aajьнca козьšťьrarga çараар.

Kozьlaacьlardьн ordьн seligenineң, summazь öskөөrвөс.

Kořkonьн сьн, çартьна сьгар kereginde, kozьlaacьlardьн ordьн selip тургузала, көдirez toolordь катар козьšťьrьr ijer керек; ajdarda vytken summazь тьнеj volzo, kořkonь çastra emes, сьн, çart volгонь ol.

Kozьlaacьlardьн ordьн, kalgancь primerle selip көрөлдөр; $97 + 45 = 100 + 45 - 3 = 145 - 3 = 142$. Ol-ok, 142 degen summa vytti; ajdarda козьšťьrganь çart, сьн volдь.

Kozьlaacьlardьн, ordьн selip kozotонь, ваjа-bir көр toolor козьšťьrар тuzь орто volьr çat.

Bir канca козьlaacьlardь, oosla козьšťьrgadьj volor volzo, olordь sraaj epty edip, ordьн seliřtirele, kozorgo çenil volzьн dep, olordьн ezerlerin keliřtirerge керек.

Temdekтер ajtkazьн $18 + 47 + 62 + 53$ kozorgo керек. Kozьlaacьlardan тужuk toolor vytkedij volzьн dep, çerlerin solьšťьrар керек: $18 + 62 + 47 + 53$. Belykтер козьšťьrаль: $18 + 62 = 80$, vaza $47 + 53 = 100$, çe көдirezideze, $80 + 100 = 180$.

Ekinci primer:

$39 + 89 + 21 + 45 = (39 + 21) + (45 + 90 - 1) = 60 + 134 = 194$.

Biciр kozoръ.

Donbassta 1932 ç-da, oktjabrdьn 3 kyninde, 112088 t taş-kemyr алган, Kuzbassugol'da—19052 t алган, Uralugol'da—8742 t. Bu yc vassejnda, oktjabrdьn 3 kyninde, kanca kirezi taş kemyr алганын билерге, ol toolordь kədirezin koзьстьгар керек.

Bir kanca toolordь kozoр kereginde, olordь тынажда biciр: кандь-ла тынеј разрядтар, војь-војлогыны алдында тургулагадь волзын; бирлер бирлердин алдында, ондор ондордын алдына, оной-да агь, бу темдектегенінде көргыскендиј.

112088 t	Kozordo тынажда козьр çадьвьс: ен
+ 8742 "	ozo kədire бирлерди козьр çадьвьс: 8+2+
19052 "	+ 2 = 12, 12 degen toodo 2 бир; vaza 1
— 139882 t	онду вольр çат, онын kereginde, bis cer-

tenin алдына, бирлер турар çерине, 2 biciрle, 1 onдь deze, арагьр ондого козьр çадьвьс. Ondordь козьр çадьвьс: 1 (sagьзьвььста volгон) + 8' + 4 + 5 = 18; 18 ondo vytkeni 8 on-le бир çys, onдь volgondo ондордын ordьна 8 onдь biciр, бир çysti deze, çysterge арагьр, козьр çадьвьс. Çysterdi козьр çадьвьс: 1 + 7 = 8 (nul'dardь etkyryp çадьвьс, 0 koşso-do, olordon тынеј бир-de neme koзьлbas) 8 çysti, çyster турар, certenin алдында војьнын çerine biciр çадьвьс. Mundardьn бирлерин козьр çадьвьс: 2 + 8 + 9 = 19. Togьсть mundardьn ordьна biciрle mundardь koзьр çадьвьс: 1 + 1 + 1 = 3. 3 degen tsifрань, on mundardьn çerine тургузьр çадьвьс. Kədire toolordo çys munnaң 1-le çys mun volordo, çys mundardьn çerine 1-di тургузьр çадьвьс.

139882 t degen too summa вольр çат.

Koзьлганын çart cьn-va деп билерге козьлаасьлардын çerlerin seliştirip, katar козьстьгьр çадьвьс:

19052 t	Symmazь ol-ok 139882 vytti; ajdarda
+ 112088 "	koşkonь çart, cike voldь.
8742 "	Kacan too, бир kanca toogo çaanap
— 139882 t	өзyp турганда, оной ulam, оной vytken

çань тоонь билip аларга турганьвььста, ol-da тузьнда vodolгондь козьр vodop çадьвьс.

Temdekтеgezин: işmekci oktjabirdьn vaştarкь çarьm ajga 74 sal. işteр алган, екinci çarьm ajga deze, 28 sal.-go azra işteр алдь. İşmekci, oktjabr ajdьn екinci çarьмьнда kanca akca işteр алган, билip alar kereginde, 74 salk.-go 28 sal-

кovoждь козър ижер кerek. Bodolгondь тьнажда вiсip çat:
74 sal. + 28 sal. = 102 sal.

2. AJРЬРЬ.

Skladta 275 kg emik volгон. Sutканьң turкуньна 134 kg-дъ tudup saldь. Kancaазь артть?

Artкань bilip alar kereginde, 275 kg-nan, 134 kg-дъ ажър ижер kerek. Toolordь вiсiирде, туней razrjadtar војь-вој-логьньң алдына тургадъј volзьндар

$$\begin{array}{r} 275 \text{ kg} \\ - 134 \text{ " } \\ \hline 141 \text{ kg.} \end{array}$$

Aжръгьгьп, төмөңги, çавьс razrjadtardan vaštap çадьвьс. 5 бирlerden, 4 бирlerdi ажръгьгьвьста, çаньс бир артть; certenin алдына, бирler турар çерине, 1 вiсip çадьвьс. 7 onnon, 3 on-дъ ажър çадьвьс, 4 ondory артть; ondoryң çерине 4-ti тургузър çадьвьс. 2 çysten, 1 çysti ажър çадьвьс. Çаньс çys артть. Çysterдиң çерине çаньсть тургузър çадьвьс. Bytken karuu: skladta artkan emigi 141 kg voldь.

Bistin bodolгondo 275 degen too, onь bis astadyртurган kereginde, **astaacь** dep adalьp çat!

134 degen too, onь bis ажър турган kereginde, **ajraacь** dep adap çадьвьс.

141 degen too, ажръганьнаң artкань volьp bytken volгondo, **артгь** emeze **artaacьзь** dep adap çадьвьс.

Astadьp, ажрьдър турган тоонь, **astaacь** dep adap çat.

Baja-bir, ажър турган тоонь, **ajraacь** dep adap çat.

Aжръганьнаң bytkenin **артгь**, emeze artкань dep adap çat.

Aжръгьгьпң temdegin (—) ажръгь dep adap çat.

Oos la ажръгьгьла çeniltely ep-le ажръгь.

Ulam-zajьп oos-la ажръгьга kelizip çat, temdektegezin: neme sadьp alarda: 1 s 38 ak. neme sadьp алган, төлөми-рине 3 s. verildi. Çандьга канса акса аларга керек? Oos-la ажър alar kereginde, ажръгьсьпъ тужктар çадьвьс. 1 s. 38 ak. ordьна 1 s. 40 ak. ажър çадьвьс. Artьp тургань 1. 60 ak. Ajdarda, bis 2 аксань artьk edip ажръганьвьста, onь emdi çандьга kozor kerek. 1 s. 62 ak. volьp byder. Bodolгон-пъң çоль тьндъј volor: 3 sal.—1 s. 38 ak. = 3 sal.—1 s. 38 ak. + 2 ak. = 1 s. 60 ak. + 2 ak. = 1 s. 62 ak.

Ајгъганьның җартына сьгарь.

Иҗмекци уј кизи, ајдың бир җагътында 58 сalk. иҗтеp алган, ваstra ајга деze 130 sal. Ајдың арткан җагътында канca иҗтеp алды ол?

Bodolғondь водор алар kereginde, 130 sal.-доң 58 салды ајгьгь kerek.

$$\begin{array}{r} - 130 \text{ sal.} - \text{astaacь} \\ - 58 \text{ " } - \text{ajraacь} \\ \hline 72 \text{ sal.} - \text{artaacь.} \end{array}$$

Ајдың ваҗтаpкь җагътында, иҗтеp алган акcaзьн-ла екinci җагътында иҗтеp алган акcaзьн козьp салза, вудын ајга иҗтеp алган җаль вудер.

$$\begin{array}{r} + 58 \text{ sal.} - \text{ajraacь,} \\ + 72 \text{ " } - \text{artaacь} \\ \hline 130 \text{ sal.} - \text{astaacь.} \end{array}$$

Ајраacьнь-ла артаacьнь кошкозьн, астаacь воьp вудер.

Ајгъганьның җартына онојьp сьгатап.

Ғарт, сьп ајгъган-ва дер билерге, ајраcьга артаacьнь козьp салар kerek. Ајдarda суммьзында астаacьзь воьp вьткезин ајгъгань җарт, сьп воьор.

Temdektep:

$$235 - 96 = 235 - 100 + 4 = 135 + 4 = 139.$$

Ғарттагань:

$$96 + 139 = 139 + 100 - 4 = 239 - 4 = 235.$$

178—83. Ozo 80 ајгьp җадьвьс; 178—80=98. Baza yzeri 3 ајгьpга артьp җат: 98—3=95.

$$\text{Bodolғonьң җоль: } 178-83 = 178-80-3 = 98-3=95$$

Висіp ајгьгь.

$$\begin{array}{r} 2385 \\ - 2183 \\ \hline 202 \end{array}$$

Вu temdekte, артаacьзында, ондордың ордында нul' туруп җат, 8 ондордоң 8 ондорды ајгьpда, neme арtpаган kereginde онојьp вьткен. Ајдarda, ваза онојьp-ок, 2 муnпап 2 мунды ајгьpда, бир-де муn арткань җок вольды. Ғе муn-дардың ордына нul'ды висівеј җадьвьс, нul' тооньп алдына турагь, bildirtip турган бир-де аајь җок воьгон kereginde, нul' висілвеј җат. Ғартар җадьвьс:

6182	2 birlerden 4 birlerdi ajǵыр	+ 2183
- 2474	bolbos. 8 ondordon, 1 onǵy ǵdyǵke	+ 302
2708	alǵыр ǵadǵbǵbǵ. Onǵ unupaska, 8	2385
	ystyne tocka turguzǵыр ǵadǵbǵbǵ.	

Bir ondo 10 birler, yzeeri biste vaza 2 bir var, astaacǵda vastrazǵ 12 birler voldǵ. Ajdarda, 12 birlerden 4 birlerdi ajǵyazavǵbǵ, 8 artar. 8-ti birlerdiǵ ǵerine bicir ǵadǵbǵbǵ. Astaacǵda ondordǵǵ ǵerinde 7-artǵ. 7-den 7-ni ajǵyazavǵbǵ nul'aartar. 1 ǵysten, 4 ǵysti ajǵыр bolbos, 1 mundǵ ǵdyǵke alǵыр ǵadǵbǵbǵ. 1 munda 10 ǵys, yzeeri biste 1 ǵys vaza var kǵdirazi 11 ǵys. 11 ǵysten 4 ǵysti ajǵyǵǵsta, 7 ǵys artǵ. 5 munǵ (1 munǵ ǵdyǵke alǵыр salǵanǵbǵbǵ) 3 mundǵ ajǵыр ǵadǵbǵbǵ, artǵыр turganǵ 2 mun.

13150
- 6285
6865

Temdek;

25000

3175

21825

Mǵnda, ulam-zajǵn-la, ystyǵni razǵjad-taǵ ǵanǵbǵ birlerden ǵdyǵke alarga kelizip turǵbǵbǵ.

O birlerden 5 birlerdi ajǵyǵrga bolbos. Astaacǵda ondorǵ ǵok volǵыр kalǵan, ajdarda ǵdyǵke alar nemezi vaza ǵok. ǵysterden ǵdyǵke alarǵ vaza ǵok, ajdarda 1 mundǵ ǵdyǵke aldǵbǵ. ǵanǵbǵ munda 10 ǵys onǵy volgondo, ǵysterdiǵ ǵerinde, emdi 10 ǵys var voldǵ, 1 ǵysti ǵdyǵke aldǵbǵbǵ, 10 ondu voldǵbǵbǵ. 1 onǵ ǵdyǵke aldǵbǵbǵ, 10 birler bytti. Emdi biske ajǵyǵrga keliǵti: 10 birlerden 5 ajǵyǵbǵbǵ, 5 artǵ. 9 ondordon (1 onǵ ǵdyǵter alǵanǵ) 7 ajǵыр ǵadǵbǵbǵ. 2 artǵ. 9 ǵysten (1 ǵysti ǵdyǵter alǵanǵ) 1 ǵysti ajǵыр ǵadǵbǵbǵ. 8 ǵys artǵ. 4 munǵ 3 mundǵ ajǵыр ǵadǵbǵbǵ, 1 artǵ. 2 on mundǵ, tyzyre kǵcyrip ǵadǵbǵbǵ.

Kacan too, bir-kanca birlerge astap turgan volzo, onon vaǵka ǵanǵ too tavarga kerek volzo ajǵыр vodoorgo-lo vodop taap ǵat. Temdektegezin:

Frantsiada, 1930 ǵylda, iǵter turgan 210 domennǵ-pekelerinen, 1932 ǵ-dǵ oktǵavr ajǵa, kǵzalanga kǵstǵыр ǵavǵzar astagan 132-ge ǵetire. Frantsiada iǵter turgan domennǵ peckeleri kanca kirezi artǵ?

Bodolǵondǵ ajǵыр vodoor: $210 - 132 = 78$ domna.

Uckaarǵ, bir too, ikinci toodon kancaga kǵp, emeze kancaga as volǵonǵn, ajǵыр, vaza vodoor. Temdektegezin:

SSRS-ta 1932 ǵylda, oktǵavrǵn 18 kyninde, 15423 t volot kajǵltǵыр alǵan, 19 oktǵavrda deze,—15622 t. Oktǵavrǵn 19-ta, volottǵ kancaga kǵp kajǵltǵыр alǵan?

Bodolgonď vodop alarǵıńń kereginde, 15 622 t-dan 15 423 t-dı ajǵıp ǵadıǵıǵı,

$$\begin{array}{r} 15\,622\ t \\ 15\,423\ \text{"} \\ \hline 199\ t. \end{array}$$

Bir too, ekinci todon kanca krezine ǵaan, emeze kicy volıp turganǵın bilip alar kereginde, ǵaan todon kicy toonı, ajǵıǵıǵa kerek.

III. Bydyn toolordı kęptędori.

Moskvada, Stalin adtu zavod, kypıń-le 75 avtomobil-deń edip, ǵarǵıp ǵat. Altı kundyktin 5 kypinde, ol kanca kirezi avtomobil edip, ǵarǵar? Bodolgonď kozıp-la vodoor:

75 Bu bodolgonď kozıp vodoorgo kelipsej ǵat,
75 5 tynej toonı kozıǵıǵarǵıńń ordına, bis, 75-ti 5-ke
75 kęptędip-ijeli; $75 \times 5 = 375$. Tynej, kozılaacılardı
+75 kozıp vodoorǵıńń ordına, vodoor işti kyskartar ke-
75 reginde, kęptędip vodop ǵat. 75; 5-ke kanajda kęptę-
— 375 dilip turganǵın ǵakıǵı, ǵazar, aǵarǵıp kęgeli. 5 ka-
tar 5-ten kozordıń ordına, bis 5-ti 5-ke kęptędip
ǵadıǵıǵı; 25 birler vudyrip ǵadıǵıǵı. Birlerdin ǵerine
5-ti bicije, 2 onđ sagıǵta tudıp ǵadıǵıǵı. 5 katar, 7 onnon
35 ondor volıp ǵat, oo yzeri, vaǵa sagıǵıǵısta artkan eki
on. Kędirezi 37 ondor volor. 7-ni ondordıń ǵerine; 3 ǵys-
terdin ǵerine bicip ǵadıǵıǵı.

Bytken 375 degen toonı, vudeecizi dep adap
× 75 ǵadıǵıǵı. 75 degen too, kęptęecizi dep adalıp ǵat,
5 5 kęptędęecizi dep adalıp ǵat.
— 375

Kęptęttirip turgan toonı, kęptęeci dep adap ǵat.

Kęptędip turgan toonı kęptędęeci dep adap ǵat.

Kęptętkeninen bytken toonı vudeeci dep adap ǵat.

Kęptęeci-le kęptędęecini kęptęeciler dep adap ǵat.

10-go 100-ke 1000; ga toonı kanajda kęptęder.

Bodolgon. Gruppada bir ajda yuener ǵazı, 72 cı, 10 aj-
dın turkubında, onıń yuener ǵazı kanca kirezi volor (yuener
ǵız 10 aj)? Bodolgonď vodoor kereginde, 72 ǵastı
10-go kęptęder kerek.

72 ǵastı \times 10-go = 720 ǵas. Kąǵı-la birdi 10-go kęp-
tętkęzin, 1 on volıp vudyıp ǵat. 72 birlerdi, 10-go kęptę-
tkęzin, 72 ondor volor, emeze 7 ǵys, 2 on volıp vudyıp ǵat.
Birlerdin ǵerinde 0 bicip ǵadıǵıǵı, ondordıń ǵerinde—2. on-
đ, ǵysterdin ǵerine—7 ǵysti bicip ǵadıǵıǵı.

Bydeecizinde 720 vol'p vytti. Aldyndagъ eki tsifra, ol-ok vjologъ vol'p turdъ: 7-le 2 çapъs oң çapъnaң nul' tavьldъ.

Kandъj bir toonъ 10-go көптөдөjin degezin, ol toogo oң çapъnaң bir nul' çava vicize, volgonъ ol: $273 \times 10 = 2730$.

Sovhozto, vuudajdъn orto tyzumi, 1 ga-dan (gektardan) 12 ts (tsentner). 100 ga ucaskadan, kanca kirezi vuudaj çuup aldъ? Bodolgonдъ vodop alarga, 12-ni 100-ke көптөдөр kerek.

Kajzъ-la birlerdi, 100 көптөткөzin, çys vol'p vydet. 12-ni 1 çyske көптөткенinin kijninde, 12 çys vol'p vyder, emeze 1 muң 2 çys volor:

$$12 \text{ ts.} \times 100 = 1200 \text{ ts.}$$

Bydeecizinde ol-ok tsifralar—1-le 2 vytti, oң çapъnda deze eki nul' tavьldъ.

Toonъ 100-ke көптөдөjin degezin, oң çapъnaң, oo çava, 2 nul' vicip salza, volgonъ ol

Tynej, onoъp ok, 1000-ga көптөдөjin degezin, ol-ok toonъn, oң çapъnaң çava, 3 nul' vicip çadъbъs.

Bu mъndъj nemeni açaarъp көрөli: 10 degen too ucъnda bir nul'du vicilip çat, 10-go көптөткөн tuzъnda, çava 1 nul' vicip çadъbъs. 100 degen too, ucъnda 2 nul'du vol'p çat. 100-ken көптөдөривистe, çavaeki nul' vicip çadъbъs. 1000 ucъnda 3 nul'du, 1000-ga көптөткөнивистe, yc nul' çava vicilip çadъbъs, onoңdo arъ onoңj. Onoң ulam mъndъj eezî vudyp çat:

Kandъj bir toonъ 10-go; 100-ke 1000-ga; көптөдөjin degezin, ol-ok toogo, көптөдөөcide kanca-la var volgon nul'dardъn aajъnca, ançapъn-ok, oң çapъna çava nul'dar vicigezin, volgonъ ol.

Muң-ga, emeze miliongo көптөдөjin degezin, vydeecizine çava nul'dъn ordъna „mln“ emeze „muң“, dep sөsle vicip salza çaraar, temdektegezin:

$$80 \times 1000 = 80 \text{ muң}; 36 \times 1000000 = 36 \text{ mln.}$$

Oos-la көптөдөри-le çeniltely epter-le көптөдөри.

1. *Bodolgon*. Işmekci, bir caska 32 detal' edip çat. 7-castъn turkunъna kanca detal' çazaar ol?

Bodoorgo, 32-ni 7-ge көптөдөр kerek. Oos-la көптөдip çadъbъs $30 \times 7 = 210$ (7 katap 3 on 21 on volor emeze 210); $2 \times 7 = 14$, көдиреzi deze $210 + 14 = 224$.

Oos-la көптөдөrin, çaan razrjadtardan vaştap çat.

2. 10-go emeze 100-ke oos la көптөдөри çenil 10-go көптөткөндө, көптөөcinin kajzъ-la birleri onдор vol'p vudyp çat. Temdek: 75×10 , 75 onдор volor, emeze 750.

100-ke көптөткөзін, көптөөсинін кажы-ла бирлери, цыстер воьр вудер.

3. 5-ке көптөдөјін деzeń, озо 10-го көптөдөле, оноп вуткен вудеесини, еки чара воьлур ијер; 5—10-нын чаргыть воьлур турган керегинде, онды вольр чат.

$$38 \times 5 = 380 : 2 = 190.$$

4. Тоопь 9-ка көптөдөјін деgezин, 10-го көптөдөле, вудеесизинен ол тоопь ажыьр керек, онојьр едип тургань-вьс, 10-го көптөдип, тоопь вис бир катар артык алган керегинде:

$$68 \times 9 = 680 - 68 = 612.$$

5. Тоопь 12 көптөткөзін, онь 10-го, ваза 2-ге көптөдөр керек, оноң еки вудеесини козьр-ијер керек:

$$38 \cdot 12 = 38 \cdot 10 + 38 \cdot 2 = 380 + 76 = 456.$$

6. Тоопь 15 көптөдөјін деgezин, онь 10 көптөдөле, вудеесизине оньң чаргытьын козьр-ијер керек:

$$42 \times 15 = 420 + 210 = 630.$$

7. Тоопь 19-ка көптөткөзін, онь 20-ге көптөдөле, вуткен вудеесизинен ол-ок тоопь ажыр-ијер керек:

$$45 \times 19 = 45 \times 20 - 45 = 900 - 45 = 855.$$

8. Тоопь 25-ке көптөткөзін, онь 100 көптөдөле, вуткен вудеесизин 4-ке улер-ијер керек, онојьр еткені, 25—100-тин 4-сі улуу воьлур турган керегинде:

$$48 \times 25 = 4800 : 4 = 1200.$$

Көптөткөнinin чартына канайьр сыгар.

Беş-salkovojдоң 10 сазьн 50 sal. воьлур чат; он salkovojдоң 5 (сєrvondордоң) сазьн ваза 50 sal. вудур чат. Aјдарда 10 катар 5-тен-де, емеze 5 катар 10-нон-до алза тыеј-ле воьлур чат. Онь тьнајда висирге чараар:

$$5 \text{ sal.} \cdot 10 = 10 \text{ sal.} \cdot 5 = 50$$

Оо-ок тыеј $2 \cdot 3 = 3 \cdot 2 = 6$.

(Мьнда, көптөдөр темдек воьлур тургань тоcka).

$5 \cdot 10, 10 \times 5$ -ле тыеј-ле воьлур чат.

Көптөдөөчилердиң чєрин селиштиргенинен, вудеесизи өскөрвөс. Онь-ла көптөткөнinin чартыньң аајьна сыгарьна аргаданьр чат.

Көптөткөни чарт сын-ва деп аајьна сыгарга, көптөдөөчилердиң чєрин селиштиреle, екinci катар көптөдип чат. Aјдарда, вудеесизи кувуьбаган воьзо, көптөткөни чарт, сын воьгонь ол.

Bir kanca toolordъ көптөдөргө керек болзо, olordъ selištirele, gruppa aajьnca көптөдөлө, onьп kijninde bydeecilerin көптөštirip-ijer керек. Тем dektegezin: $12 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 3$. Olordъ көптөštirerge epty болзып деп, көптөдөөcilerди тьпajда бириктирп çадьвьs: $12 \cdot 5 = 60$; $3 \cdot 7 = 21$. Bydeecilerdin ekilezin көптөštirip çадьвьs: $60 \cdot 21 = 1260$. Çart сьпьна сьгarga, olordъ aldьнда ciilgen aajьnca көптөštireli: $12 \cdot 7 = 70 + 14 = 84$; $84 \cdot 5 = 840$; $840 : 2 = 420$; $420 \cdot 3 = 1260$. Bydeecizi kivulvadь. Ekinци темdek:

$$5 \cdot 9 \cdot 4 \cdot 12 = (5 \cdot 12) \cdot (9 \cdot 4) = 60 \cdot 36 = 1800 + 360 = 2160.$$

Ojto teskeeri-de çazaar. Eki тооньп bydeecizine көптөдөрдin ordьна, ең ozo көптөдөcilerdin viryuzin көптөдөлө, onьп bytken bydeecizin ekinци көптөдөөcige көптөдip ijerge керек.

Темdek: 5-ti 6 ga көптөдөринin ordьна, 5-ti ozo 3-ke көптөдөлө, bytken bydeecizin 3-ge көптөдөli.

Мьпajда вiсip alаль: $5 \cdot 6 = 5 \cdot 3 \cdot 2 = 15 \cdot 2 = 30$
Ekinци темdek:

$$17 \cdot 16 = 17 \cdot 8 \cdot 2 = 136 \cdot 2 = 275.$$

Bicip көптөдөри.

Усьнда nul'du toolorgo kanajда көптөдөр?

Bodolgon. Tsex, sutkazьна 85 detal' сьгарьр çat. 30 kunge ol kanca detal' edip сьгарар? Bodolgonдь водор аларга, 85-ti 30-ka көптөдөр керек.

85-ti 3-ke көптөдөli, 255 volor. Ol bydeecini 10-go көптөдөli; $255 \cdot 10 = 3550$ detal' volor.

Kөdire edilgendj тьпajда вiсip çадьвьs:

$$85 \cdot 30 = 85 \cdot 3 \cdot 10 = 255 \cdot 10 = 2550.$$

Stolvik-la тьпajда вiсip çадьвьs:

$$\begin{array}{r} \times 85 \\ 30 \\ \hline 2550 \end{array}$$

85-ti 3-ke көптөдip çадьвьs, nul'dь deze bydeecizine көcip çадьвьs.

Усьнда eki nul'du тооньп көптөдөрдө, көптөдөөcide турган tsifraga, көптөдөлө, onьп bytken bydeecizine, оң çаньнан çава 2 nul' вiсip-salar. $48 \times 200 = 9600$. Усьнда yc nul'du турган тоого көптөткөzin, көптөдөөcinin турган tsifrazьна көптөдөлө, bydeecizinin оң çаньна 3 nul'dь çава вiсip-salar, оноң-do агь.

Kandj bir toonь usьnda nul'du toogo kьptetkьzin, onь turgan tsifrazьna kьptedele kьptedөөcide kanca-la nul' turgan volzo, onьң vudeeciziniң oң çapьna çava, anca-ok nul'dь vicip sa-larga kerek.

Kөp temdeky toolordь kanajda kьptөštirer.

Bodolgon. İşmekcinin kynine işter alьp turgan orto çaly, 4 s. 75 ak. volьp çat. Orto çalyña vodoj alza, ol 25 kyn izi usun, kancanь alar? Bodolgonдь vodop alarga, 4 s. 75 ak-нь, 25 kьptedөrgө kerek.

Salkovojlordь akca edip oокtoj-lo, kьptedeli.

$$\begin{array}{r} \times 475 \\ 25 \\ \hline + 2375 \\ 950 \\ \hline 11875 \end{array}$$

En ozo 475-ti, 5 birlerge kьptelө, vaštarkь vudeecizin vicip çadьvьs. Onon 475-ti 2 ondorgo kьptedip, ikinci vudeecizin. vaškьzьňň alьtna vicip çadьvьs. İkinci vudecini, 2 ongo kьptedelө vudyryp algan 11 875 ak.=118s.75 ak. kereginde, ondordьң alьtna vicip çadьvьs (birlerdiң çerinde 0 var, sagьsla vodoštьrьp çadьvьs). Usьnda, eki vudecini kozьštьrala, 118 s. 75 ak.—edip, butkyl toolo vudecini vudyrip alьp turus.

İkinci kьptedөөcinin ortozьnda nul'dar turgan volzo, olorgo kьptetpөs, olordьң ordьң ötkyryp salar ucurlu. Temdektegezin: 725×709

$$\begin{array}{r} \times 725 \\ 709 \\ \hline 6525 \\ 5075 \\ \hline 514025 \end{array}$$

725-ti 9 birlerge kьptedip,—vaštarkь vudecini vudyrip alьp çadьvьs. 0 ondorgo kьptetpej çadьvьs. 7 çyske kьptedip, vaškь vudeeciniң çysteriniң alьtna vicip çadьvьs (çysterge kьptedelө, çysterdi vudyrip algan kereginde onдьj volьp çat).

$$\begin{array}{r} \times 1306 \\ 4009 \\ \hline + 11754 \\ 5224 \\ \hline 5235754 \end{array}$$

İkinci temdek; 1306×4009 . 1306-нь 9-ka kьptedip çadьvьs; 9 katar 6 bir, 54 birler volьp çat. 4 birlerdi, birlerdiң alьtna vicijle, 5 ondordь, ondorgo ararьp çadьvьs. 9 katar nul' ondor, 0 on volor, oo yzeri birlerdi kьptedelө algan 5 ondor var. 5-ti ondordьң alьtna vicip çadьvьs. Onon arь 9-ka artkan razrjadtardь kьptedelө, vaštarkь vudecini vudyrip çadьvьs (11754). Onon arь 1306 birlerdi 4 munga kьptedip, vudecizin, vaštarkь vudeciniң mundağьňň alьtna vicierge vaštarp, onon arь vicip çadьvьs.

Nul'du toolordь көптөдөдө, кандь-ла тоонь 0-га көптөт-көзін nul' верер деп, унутпай çart билерге керек.

Усьнда nul'du toolordь канайда көптөştirер?

$10 \cdot 10 = 100$. Көптөдөөчилердин екелези бир nul'du. Бүдөцизиниң оң çапында еки nul' вудуп калды.

20-ни 30-ка көптөдөли.

$20 \cdot 30 = 2 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 10$. Көптөдөөчилерди селиştirе тургузала, группа аайнса көптөдөли:

$$2 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 10 = (2 \cdot 3) \cdot (10 \cdot 10) = 6 \cdot 100 = 600.$$

20-ни 30-ка көптөдөйн деgezин, 2-ни 3-ке көптөдөле, вуткен бүдөцизиниң оң çапына çава 2 nul' вичир салгань çарамьк-ту волор. Кажь-ла көптөдөөциде бир nul'дең волгон деп ача-арьр көрөли. Еки көптөдөөци çава еки nul'du волгон. Бүдөцизинде, оң çапында оножьр-ок еки nul' вutti.

50-ди 700-ке көптөдөли:

$$50 \cdot 700 = 5 \cdot 10 \cdot 7 \cdot 100 = 5 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10$$

Группалар аайнса көптөдөли: $5 \cdot 7 = 35$; $10 \cdot 100 = 1000$ (100 ондордан 1 муң вудуп çат).

$$5 \cdot 7 \cdot 10 \cdot 100 = 35 \cdot 1000 = 35000.$$

50-ди 700-ке көптөдөр керегинде, вис 5-ти 7-ге көптөдөдө, бүдөцизиниң оң çапына 3 nul'дь çава, вичир çадывьс (1000-га көптөдир çадывьс). Көптөдөөчилердин екелези çава, оножьр-ок, 3 nul'du вольр çат.

Онды вогондо, мынды еези тургузьр çадывьс:

Усьнда nul'du toolordь көптөştirейн деgezин, олордың турган tsifраларьн көптөştirейле, олордың көптөдөөчилеринде канса-ла турган nul'dарьның аайнса, вуткен бүдөцизиниң оң çапына анса-ок nul'дь çава вичир салар.

Темдек: $360 \cdot 4700$. Көптөдөөчилерди вожь-вожлогьның алдына мынайда вичир çадывьс, важа бир көптөдөчиниң калгансь турган tsifразь, көптөдөчиниң калгансь турган tsifразьның астында тургады вользын.

$$\begin{array}{r} \times 360 \\ 4700 \\ \hline + 252 \\ 144 \\ \hline 1692000 \end{array}$$

36-нь 47-ге көптөдир çадывьс, оноң вуткен бүдөцизиниң оң çапына 3 nul'дь çава вичир çадывьс, оножьр турганьс, ваç-таркь көптөдөөци оң çапында 1 nul'du, екinci көптөдөөци оң çапында еки nul'du вольр турган керегинде.

Көптөдөөчилер екелези çава 3 nul'du вольр çат.

Kөптөдip кандь водолгондордь водор çat.

Kozor водолгондь көптөдip водoor исуралдаң вашка, көр водолгондь көптөдip водор çat.

1. Тураньд ичиндеги сынь кемчигениннн кижинне, әдузунь 6 m 7 sm boldь. Ol канса сантиметр волор?

6 m-да канса сантиметр вагьн билерге, 6-нь 100 sm-ге көптөдip иjer керек, оножьр edip тургань, 1 m-де 100 sm волгон керегинде. 6 m-де 600 sm волор, оноң бисте 7 sm ваза вар, көдирези 607 sm волор çat. Көптөдөрин-де, козорьнда көгис-ле водор çat, водор аларьн көдирезин тьнажда бисip çat:

$$6 m 7 sm = 600 sm + 7 sm = 607 sm.$$

Кемчуулерди, сранай оогош кемчуулерге көсyргенин оок-тогонь деп адлар. Ookтоогь, көптөдөр аайьнса вудур çat; онь көптөткөндө чапьс бисилбей çat, çe онь көгус-ле иштеp çat.

Ekinci темдек: 2 kg 400 g = 2400 g; 36 s 50 ak = 3650 akca.

2. SSRS-тьн заводторь, 1930 ç-да, 13 муң трактор сыгардылар, 1931 ç-да деze трактор сыгарарь, 3 катар көптөди. SSRS-тьн заводторь 1931 ç-да канса кирези тракторлор сыгардылар?

Bodolгондь водор алар керегинде, 3 катар 13 муңнан аларга керек, емеze 13 муңдь 3-кө көптөдөрге керек: 13 муң · 3 = 39 муң (1931 ç-да анса трактор сыгарган).

Тооньд канчала катар чаанар турарь, көптөдөрдin çольа воьр çat.

IV. Bydyn toolordь yleeri.

48 ts ашть 6 canaktu apararga керек. Canak саьн канса tsent-nerden салгадь керек?

Bodolгондь водор аларга, 48 ts-дь 6-га yleer керек 48 ts : 6 = 8 ts canak саьн 8 ts-дең салгадь воьр çat.

48 ts degen, ylelip турган тоонь, yleleeci деп adap çat.

8 ts degen, ylegeninin кижиннде буткен тоонь ylyy деп adap çat.

Ylelip çatkan тоонь yleleeci деп adap çat.

Yler турган тоонь, yleeci деп adap çat.

Ylegenineң буткен тоонь, ylyy деп adap çat.

Ylegenin канажьр çataar.

Canak саьн 8 ts-дең салар волзо, аждарда, 6 canaka 6 катар 8 ts-дең салылар.

$8 \text{ ts} \cdot 6 = 48 \text{ ts}$ (6 canaka salıylar).

Улууди, yleecige көптөткөнинең, yleleecizi vudyp çat. Улегенин онојыр чартар çat.

Улегенин чартаар керегинде, улууни yleecige көптөдip çat. Ajdarda, vudeecizi volьp yleleecizi vutken volzo, ylegeni çat, cьп volгонь ol.

Oos-lo yleeri-le, çeniltely epter-le yleeri.

Çапыс темдекты тоого yleerin көрөли.

Темдектери:

1. $482 : 2 = 241$. 4 çysti 2-ge ylep, улууне 2 çysteң aldьвьс. 8 ondordь 2-ge ylejle, улууне 4 ondordoң kelištirdibis. 2 birlerdi ylejle 1 birdi aldьвьс. Bastra улууне çediškени 241. Көптөдip чартар çадьвьс: $241 \cdot 2 = 482$.

Улеleeci vude verdі, ajdarda ylegenis çat cьп volгон турь.

2. 4-kө ylejin degezin, ozo 2-ge ylejle, vutken тоонь vaza katar 2-ge yleer kerek; темдектеgezin:

$$736 : 4 = 368 : 2 = 184.$$

3. 5-ke ylejin degezin, ozo 2-ge көптөдө-le vutken тоонь 10-go yleer (kalgанcь tsifра—nul'дь, альр сасьp-ijer kerek).

$$8230 : 5 = 16460 : 10 = 1646.$$

Bicir yleeri.

5 ajдың turkуньна, škol 16725 sal. akca tutkan. Aj тоозьна канса akcадаң cьгьтьна kelizip çat (aj тоозьна cьгьть тыңejдең volгон)?

Bodol'gondь vodop alar kereginde, 16 725 sal-дь, 5 тыңej kezekterge yleer kerek.

Улеerge çаан razrjadtardaң vaštap çадьс. 1,-5-ke ylelvej turganda, улууне on муңдар kelbes. 1 on муңдь муңdarga oокtop çадьвьс, оноң 6 муң vистe vaza var, көдиреzi, yleleecide-16 муң volor.

— 16 725	5	16 муңдь 5-ke ylejle, 3 муң edip vudyrdivis. 3-ti certeniң алтьна bicip çадьвьс. 5 katar 3 муңnaң 15 муң volor. 15-ti 16-ның алдьна bicij-le ајрьp çадьвьс. 1 муң artьp çat. 1 муң-da 10 çys, oo yzeri 7 çysti көcirip çадьвьс, 17 çys vudyp çat. 17-ni 5-ke ylep 3 çysteң kelištirdibis. 3-ti certeniң алтьна bicip çадьвьс. 5 katar 3-teң alala, 15 çys vudyp çадьвьс. Olordь 17-niң алдьна bicijle, ајрьp çадьвьс. 2 çys artьp çat, emeze
— 15	3 345 sal.	
— 17		
— 15		
— 22		
— 20		
— 25		
— 25		
0		

20 ondor. Oo yzeri 2 onдь көcirip, оноң ylep çадьвьс. Razrjadtar yze-le ylelgence онојыр ylep çадьвьс.

Kөптөдөрүн-ле yleerin ooslo водоорго çенил болгондо, оны бисивей çадьвьс. Улееси tsifраньд алтына certe бисивей, ол certениң алтына артканып бисивей çадьвьс.

Артканьна узеери еесеңи tsырань көсирip çадьвьс.

Бистинь темдекти тынажда-да бисивей:

Brigada, 7 castьn turkynьna 375 kuvometr veton saldь. Brigada, 1 castьd turkynьna kanca kuvometrden çalyр turdь? Vodolgonдь водор алар kereginde, 375 kuvometrдь 7-ge yleer kerek.

$$\begin{array}{r|l} 16725 & 5 \\ \hline 17 & 3345 \\ \hline & 22 \\ \hline & 25 \\ \hline & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{375 \text{ kuvometr}} \\ \underline{35} \\ 25 \\ \underline{21} \\ 4 \end{array}$$

Улуыnde 53 kuvometr byder, çe 53 kuvometr. yzери 4 kuvometr artьр çat. Ol 4 degen тоонь artaacsьzь dep adap çat.

53 degen ylyu sраңaj cikezi emes volor, ne deze, 7-ge ylelвей artьр kalган 4 kuvometr vaza var. Bistinь yleçenis çart-pa dep çartap алар kereginde, 53 kuvometrдь 7-ge көптөдө-ле, byтken bydeecizine 4-ti козьр salarga kerek.

$$\begin{array}{r} \times 53 \\ 7 \\ \hline 371 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$$

Artaacsьly yleçeni cьn, çartpa dep, çartap алар kereginde, ylyuни yleçige көптөдөле, byтken bydeecizine artaacsьnь козьр salarga kerek. Bydeecizi yleçecizi volьр byder ucurlu.

375 kuvometr.

Brigada cas тоозьна 53 kuvometrдаң salган volzo, ajdarda ol 7 caska 371-le kuvometr salar edi. Ondьj volgonдо, 53 degen too, cьn ylyydeң as volьр çat. Oнь çedikpeсты ylyu dep adap çat. Улуыne 53 emes, 54 kuvometrdenç alarga, ol-da кемçок volor edi.

Brigada cas тоозьна 54 kuvometrdenç salган dep vodogozьn, ol 54 $\times 7 = 378$ kuvometr salar edi, emeze 3 kuvometrge көр. 54 degen too, cьn ylyydeң көр volgon kereginde, artьktu ylyu dep adalьр çat.

Bistinь vodolgonдо, 54-ti alzavьs, kelizer, neniң ucun degezin, 3 birlerdi azьra edip alza artьk volor, 4 birlerdi artaacsь edip artьs-kanca (3, 4-teң as-ijne, ajdarda 54 alza oньd çastьrazь-da as volor).

Уcьна cьгара yleр vololвоj турган volzo, ylyуn, emeze artьktu emeze çedikpeсты edip альр çat: artaacsьzь, yleçeniң çarьmьnaң as volzo ylyуn çedikpeсты альр çat; artaacsьzь yleçeniң çarьmьnaң artьk, ol emeze yleçeniң çarьmьna тең volzo, ylyуn artьktu edip альр çat, birge azьra альр.

Bir too, екinci тоодо канca kатар var volьр турганьн билејin degezin, çaаn тоонь, kiçyуne yleр çat. Temdektegezin: tovar vagonь 16 t neme vadьrgьр çat. 800 t nemeni vadьrga канca vagon kerek? Bu vodolgonдь водор алар kereginde, 16 t 800 t-do канca kатар var volьр турганьн билip alarga kerek. Oньd ucun 800-ti 16-га yleр çадьвьс:

$$800 t : 16 t = 50 \text{ (vagon)}.$$

10-go; 100-ke; 1 000-ga; onon-do aрь yleeri.

830-ть 10-go ylejli. 8 çyste—80 ondor uzeeri viste 3 on vaza var. Bistiñ toodo vastrazь 83 ondor. 830-ть 10-go yleer kereginde, vilip alar kerek, ondo bir onnoñ kanca krezi var volьp çat. 83 on-dordo, 83 katap 1 onnoñ turup çat, ajdarda, $830 : 10 = 83$.

Baza bir tem edeli: 7583: 10. Kažь-la muñd: 100 onnoñ, 7 muñ-da—700 on. 5 çyste—50 on, 80-de—8 on. Bistiñ toodo kedi-rezi 758 on volьp çat, ondyj volgondo 758-ti; 10-go yleer volzo 758 vyder (3 birler artaась volьp artьp çat). Mьnaјda vicip çadьbьs 7583: 10 = 758 (3 artaасьzь). Ulyun açağьp kergezin, ajdarda çart bildirtip çat, ylyu vaštarkь 3 tsifradañ vytken.

Ajdarda, toony 10-go ylejin degezin, ondo turgan usьndağь tsifranь aльp cacyр-ier kerek (birlerin); temdektegezin: $16\ 362 : 10 = 1\ 636$ (2 artaасьda).

Artaасьda artьp turganь 5-ke tynej, emeze 5-ñ artьk volor vol-zo, ylyydiñ kalganсь toozьn birge көр alar (ylyun artьgьnca alar). Temdektäze: $5816 : 10 = 782$.

Toony 100 ke ylegezin, ondo kanca çys varьn vilip aļarga ke-rek. Temdektegezin: 34 235: 100 30 muñda—300 çys, 4 munda 40 çysle 200-te—2 çys, kedi-rezi 342—çys, ondyj volgondo, ylyunde vyderi 342, 35 deze artaась volьp artьp çat. Bicijli: $34\ 235 : 100 = 342$ (35 artaась). Ulyunde, usьndağь eki tsifradañ (ondor-lo birlerden) va-şkazь, kedi-rezi artьp kaldь.

Toony 100-ke ylejin degezin, usьndağь eki tsifranь aльp, cacyр-ier kerek. Temdektegezin: $836\ 241 : 100 = 8\ 362$.

5 teñ emeze 5 ondordoñ azьra artьp turgan volzo, ylydin kal-ganсь tsifrazь 1-ge көртөp çat (ylyu artьktu aлььp çat). Temdek-tegezin: $45\ 286 : 100 = 453$.

Onoјьp-ok, toony 1 000-ga yleerde, kalganсь 3 tsifra caryьp çat. Bir-aaj eezizin mьnaјda vicierge çaraar:

Kandyj bir toony 10-go; 100-ke; 1 000-ga; onoñ do aрь-ylejin de-gezin, yleecide kanca-la nul' var volzo, anca-ok tsifranь, oñ çanyñañ aльp cacyр ijer kerek. Cacyьp turgan tsifranьñ vaštarkьzь 5, emeze 5-teñ көр volzo, ylyu birge çaanaр çat (ylyu artьktu aлььp çat). Cacyьp turgan tsif-ranьñ vaštarkьzь 5-teñ as volzo, ylyu kuvulvaj çat (çedikpesty aлььp çat).

Kөр temdekty toolorgo yleeri.

Bir aјga, škol 3 345 sal. cьgьmга cьgağьp çat. Školdo yurenip tur-gan yuencik 219 vala, kažь-la yuencike cьgьmь kancadañ tyzyp çat?

Bu vodolgonдь vodop alar kereginde, 3 345-ti yuencikterdi to-ozьna yleer kerek.

3 345 s.	219	Мънајда улер җады: yleecide канса-ла tsifra var воьр җат, ансаь ол yleleeciden вөлур җады (3 tsifra). 334 онды 219-ка улер җадыьь. 1-ле ка- тар аьр җадыьь. Улуьне 1 онды вiсiр җадыьь. 1 катар 219 аьр җадыьь, вуткенin 334-тиң алдына вiсiр җадыьь. Artkan 115 ондого 5 бирлерди көчирip җадыьь. 1155- ти 229-ка улер җадыьь. 5 катар алар керек. 219-ты 5-ке көптөдip җа- дыьь, вуткен вудеeciни 1155-тең аьр җадыьь.
219	15 sal.	
1 155		
1 095		

60	
----	--

Artaacьзында 60-artь. Artaaci yleeciniң җагьтынаң ас воьр тур-
 ganda улуьн җедикpeсты edip аьр җадыьь. Улуьнде 15 salkovoj вудер.

Улуьдин усьндагь нул'дар.

25 кунниң туркуьна tsex 700 000 sal-дың produktiazьн сыгар-
 ды. Orto vodolьна, tsex бир кунine produktianь кансадаң сыгарды?
 Bu vodolгонды vodoor kereginde, 700 000 sal-ды 25 yleer керек.

700 000	25	700 муң-ды 25 ylegenineң, улуьнде 28 муң воьр вудур җат. Ҙysterдиң ондо- дың, бирлердиң ордына 3 нул' тургузыр җа- дыьь.
50	28 000 sal.	
200		
200		

0	
---	--

yleleeciniң усьнда нул'дар artkanda, улуьне көчирилip җат.

Улуьдин ортозындагь нул'дар.

Moskva-la Leningradtyң ортозындагь 650 km җерди aeroplan
 6 caska усур өттi. Опың орто vodoldu тыргени канса kirezi (бир cas-
 ka канса kilometr өткөн)?

650 km	6	650-ди 6-га ylejli. 6 җysti 6-га ylegeniniң kijninde, artaa- cьзы 0 воьр artьр җат. 5 онды тызырп җа- ды 5,—6 ga yleлeј тургanda, улуьнде он- до вутpeј җат. Olордың ордында 0 вiсiр җа- ды, yleleecizinde deze, 5 ондо 0 бирлерди тызырп җады. 50-ди 6-га yleјle, 8 бирлер вудурп җадыьь.
6	108 km	
50		
48		

2	
---	--

Улер кандьј vodolгондорды водор җат.

Өрө ајдылганьнаң, ylelip vodorgo, мындыј vodolгондор kelizip
 җат деп көрдiвiс: 1) тоонь бир канса тьлeј kezекке вөлурге; 2) бир
 too, екinci тоодо канса катар var воьр турганьн билip аларга.

Оноң вашка yleerдиң argазь-ла мындыј vodolгондорды водор җат.

1. 1913 җ-да Rossiada 27 mln ezer galoш сыгарган, 1931 җ-да
 SSRS-та deze—54 mln. Kaandu Rossiја тьзындагьзына теңдеp көp-
 гөzin. 1931 җ-да SSRS-та galoш edip сыгарарь канса катар көркө өсти?

Bu vodolgonď vodop alar kereginde, 54. mln. 27 mln-noň kanca katar k p vol p turgan n bilip alar kerek. Bu vodolgon yelip vodol p  at: 54 mln-d  27 mln-go yleer kerek; 54 mln. : 27 mln=2

Bir too, ekinji todoň kanca kirezi k p, emeze a  vol p turgan n bilip alar kereginde,  aan toon  kicuune ylep-ier kerek.

2. S A-n đ (Amerikan đ viriktirgen  ad ) 1929  -d đ  ar m- b nda kaj lt p,  ygarp turatan 28 mln ton volod nađ 1932  -d đ  ar m  ydađ z nađ  ygarađ 4 katar ka astad . S A, 1932  -d đ  ar m  b nda kanca volot kaj lt p  ygar n? Vodolgonď vodooor kereginde, 28 mln t-d  4-k  yleer kerek; 28 mln t : 4=7 mln t.

Toon  vir-kanca katar ka astadatan  yleerdiň argaz la vol p  at.

3. Kand j bir kem iir kem uydi,  aan kem uyge k cyrip alaj n degezin,  aan kem uy, kicuuzineň kanca-la katar k p volzo, anca ok katar toon  astadar kerek. Temdektegezin: 5 000 g = 5 kg (kilogram tooz , gram tooz nađ 1 000 katar as vol p  at, neniđ usun deze 1 kg = 1 000 g).

Kem iir kem uylerdi  aan kem uylerge k cyrgenin, kem uydi kuvultar  dep adap  at. Ol orto yleerin,  icives  andu. Temdek-tegezin:

$$1\ 200\ sm = 12\ m.$$

Arifmetikan đ orto cislolol .

1-k  gruppan đ 1933  . janvar' ajda, yurenerge  yrgenderi:

Ajdyđ kynderi . .	2	3	5	7	8	10	11	13	14	16	17	19	21	23	25	27	28	29
Yurenerge �yrgen-deri	23	21	26	25	24	25	27	23	24	20	22	25	2	25	26	26	24	27

Gruppan đ janvar' ajda yurenerge  yrgeniniň orto tooz  kanca? Bastra yurenerge  yrgenderdi koz p salal . 438 vyder. 438-ti, janvar' ajdađ yurengen kynderiniň tooz na ylep ijelder (18-ke); 438 : 18=24. Gruppan đ yurenerge  yrgeniniň orto vodol  24 kizi.

24 degen too verilgen toolord đ arifmetikan đ orto cisloz  dep adajtan.

Bir kanca toolord đ, arifmetikan đ orto cisloz n bilip alar kereginde bastra ol toolord  kozor kerek, on đ kijninde, vytken summaz n ol koz b şkandard đ tooz na ylep ijer kerek.

Edilmelerdin eezizi.

Tem vodol . 12 · 5+8. Bicilgen edilmelerdi turgan eezizi aaj nca vodogoz n, vydur turgan  60+8=68. Ol-ok temde. ozo kozo-ton n edele, onođ k pt d t nin etse, karuu  sk r -berer: 5+8=13; 13 · 12=156.

Primerlerde bir kanca edilmeler var volgozъn, eң ozo turgan ezeri aajъnca көптөдөрin-le yleerin водор çat, оның kijninde козоръn-la ажъrъn водор çat.

Өрө ајдылган темди өскө-de ezerle bicize, ајdarda, vodojton чаңь kivular usurъ çok volor.

Primer. $8 + 12 \cdot 5$

Ozo vařtar көптөдөрin водор çat: $12 \cdot 5 = 60$, оның kijninde $8 + 60 = 68$.

Prim. $7 \cdot 15 - 200 : 5$. Eң ozo көптөдip çadъbъs ($7 \cdot 15 = 105$), vaza yleerin ($200 : 5 = 40$) оның kijninde: $105 - 40 = 65$.

Eң ozo козоръn-la ажъrъn водорго kerek volzo, olordъ kapsuuga turguzър çat. $12 \cdot (5 + 8)$ dep bicizevis, ајdarda ozo kapsuuda turgan козордъ vodoorъbъs ($5 + 8$) = 13, оның kijninde көптөдөрin: $12 \cdot 13 = 156$.

Primer $(5 + 10) \cdot (12 - 4) = 15 \cdot 8 = 120$. Eң ozo kapsuuda turgan edilmelerdi водор çadъs ($5 + 10 = 15$ vaza $12 - 4 = 8$), оноң көптөдip çadъbъs. Ol-ok temdi, kapsъgan kapsuu çok edip bicizevis: ol tuzunda, ozo көптөдөрin vodoorъbъs, оның kijninde ажъrъn, $5 + 10 \cdot 12 - 4 = 5 + 120 - 4 = 121$.

Kapsuulu temderdi vodoor tuzunda, mъndъj ezelerdi көгыске альnar kerek: Eң ozo kapsuuda turgan edilmelerdi vodoorgo kerek. оның kijninde көптөдөрi-le yleeri, оноң козоръ-la ажъrъbъ.

V. Diagrammalar-la grafikter.

Kандъj-la nemeniң kemin теңдеerde, көгыzy edip, diagrammalardъ keliřtirip çat. Diagrammalarda toolordъ теңеř-stolmolo, cij-ylar-le, çuruktar-la, өskөлө-de çyzyndeřiirip çat.

Kандъj-la тоонъ тооръmга-da keberler çat. Kalacev zanjatъaga 15 kynninъ turkunъna çyrgenin, Semenovtъn-deze—18 kunge çyrgenin көгыzerge turgan volzovъs, bis eki тооръm certez edip çadъbъs: vařtarкъzъ 15 *sm* ekincizi 18 *sm*. Bařtarкъzъnъң aldъnda Kalacevtъң familiazъn bicip çadъbъs, ekincizinin aldъna—Semenovtъң. Тооръmdar daң oncozъna ile bildirtip çat. Semenov Kоlacevtъn канca kriezi artъk çyrgeni. Diagrammalardъ көр çанын тооръmdar-la keberleјten emes, теңеř-stolmolo keberleřtirip çat. Stolmocoktorъnъң çalvagy ty-nej volor, stolmocoklordъnъң vijgi, тоонъ keberler çyzynder çat. Bařtarкъ certez, mөrөjlezip turgan kolxoztordъnъ çadaanъnъң tyzumin көrgysken.

„Put' k pоvede“ dep kolxozto, 1 *ga*-daң çuugan orto vodoldu tyzumi 12 *ts* „Kраснъj luc“ kolxozto, 1 *ga*-gaң—14 *ts*, „Pervъj Maj“ kolxozto, 1 *ga*-daң 9 *ts*. kajzъla santimetrдъnъ vijgi 1 *ts*-ge vodoldu.



1 certez.

Kajz-la stolmocoktyñ aldında kolhoztyñ adın vicip salğan. Stolmocoktyñ vazında, kolhoz azyñdy orto tyzumin vicip salğan.

Stolmocok-la çaan toony keberlestirejin degezin, list saazynga vatkadý volzyn dep, keliştire kemçip tavarga kerek. Kandý bir, bir aaj kemçuydi çyzindeştirip turgan toonynga keberleş kemçuydi, masştab dep adap çat.

Primer: Stalin adtu zavod-lo, Molotov adtu zavod, 1932 ç-da, oktjabrdyñ yuncı aıt kyndyktiñ turkunya, kanca kirezi avtomobil çyrganyn, stolmocoktorgo çyzindep, keberlestirerge kerek. Stalin zavod 325 avtomobil' çyrgan, Molotov zavod 250—avtomobil'. Tetradyñ stranitsazyña 325-te mm 250-de mm vatpas. Diagrammany cijejin degezin 5 avtomobildin vazyna, 1 mm alarga çaraar. 325 avtomobilge kanca kirezi millimetr alarga keregin vilejin degezin, 325-ti 5-ke yleer kerek; 65 mm vuder. Ondý volgondo, vaştark stolmocoktyñ vijgi 65 mm volor. Onyñ aıtyna, Stalin adtu zavod dep, vicip çadyvvs. Onyñ vazyna 325-ti vicii-

ris. Ekinci stolmocoktyñ vijgin vilejin degezin, 250-di 5-ke yleer kerek; 50 volor. Ajdarda, ekinci stolmocoktyñ vijgi 50 mm volor. Onyñ aldyna, Molotov adtu zavod dep vicijle, ystyne 250 degen toony viciiir. Diagrammada vicilip turgan stolmocoktyñ vijgi emes, ç stolmocok çartap bildirtip turgan too vicilip çat.

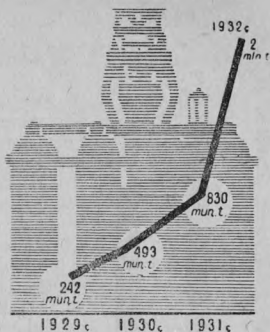
Ustynde usuryñ vicip çadyvvs, „1932 ç., oktjabirdyñ yuncı aıt kyndyktiñ turkunya, Moskvada Stalin adtu-la, Gor'kijde Molotov adtu zavordyñ avtomobil çyrganynnyñ diagrammaz“ dep. Şak onojr keberlestirgen diagramma 2-ci certezta.

3-ci çurukta, 1929—1932 çyldarda, SSRS-ta çañ domnalar-la kajylyp çygaryp turgan soydyñ grafıyn çyzindeştirip keberlestirgen.

Grafikty diagrammadañ keliştirip alarga çenil. Stolmocoktordyñ



2 certez.



3 certez.

ordyna toorýmdardy ala-la usyndagy wawtaaryn linejkala biriktirip salar wolzo, grafik wyde wewer. Wanynda toorýmdardyda certmelewey wat, we omýrtyku sijy-le biriktirip wat. Kacan bir, kandýj—kandýj. too weskewir, selilir turgan wolzo, ony wartyap wildirterge, grafikty ol-la tuzunda certmeler wat, temdektegezin, sygaryp turgan nemeniw waryapnyr turganyn, wraptyw wawyzaganyn dep aýdar.

VI. Tegin drovtor.

1. DROVŦYŇ AAYŇN BILERI.

Drovtor adalyp turgan bir kanca primerler alaly.

1. „Putilovets“ dep traktor, 1 cas işke, 12 l (litr) kyjeciden (gorjucij) wotwop wat. 6 l ogo warym caska weder.

2. „Ekinci wewsydyk“ dep wdiştiw owligatsialaryn wawka waauly edip sygargan:

100 sal.—ol wudyn owligatsia.

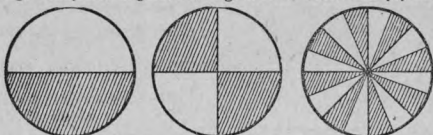
50 sal.—eki uyuynyw biryuzy (warym) owligatsia (olor wudynde eky).

10 sal.—ol, bir onnyw bir uyu (olor wudyn owligatsijada 10).

3. Bir ajda 5 alty-kyndyk. Alty-kyndyk, ajdyw bir wewzinci uyu wolyr wat.

Wu toolordy wewdirezli: warym cas, warym owligatsia, owligatsijanyw bir onywsyzy, ajdyw bir wewzincizi, drovtolep (ooktolgon) toolor dep, emeze drovtor dep adalyp wat.

Drovtordъ мѣнажда кевеѣлѣштирп џызіндештирге келизер (4-џи certeз): тегеликти 2 тѣнеј кезекке вѣлып ијелдер. Қажы-ла кезек, тегеликти џағымъ вѣлор. Екинџи тегеликти 4 ваџка џағалы. Қажы-ла кезеги, тегеликти џи тѣртинџи вѣлор. Усѣнџи тегелекти 8, ваза 16 тѣнеј кезектерге вѣлијлдер; тегелекти, сегизинџи-ле, оналтыньс ылыери вѣлор.



4 certeз.

Пример. Састьд минут стелказы 15 минутта тегеликти тѣртинџи ылызин ѳдѣп џат. 30 минутка ол 2 ондыј кезекти ѳдѣр. 45 минутка ол 3 ондыј кезек ѳдѣр, тегеликти тѣртылызини џызи. џањ дроктор вѣтті.

Баџкы прим вис ылыерди џањыстањ алғаньвьс: 1 екинџини, 1 тѣртинџини, 1 везинџини деп. Усѣндагы примердењ вис џи канџа кѣр ылыулердењ алдывьс: 2 ылыер, 3 ылыер деп.

Дров' бирди џањыс, емезе џи канџа ылыуери вољр џат.

Дровть мѣнажда вѣџир џат:

џањыс екинџини (џағым)	$\frac{1}{2}$	еки тѣртинџи	$\frac{2}{4}$
џањыс ыцтерди	$\frac{1}{3}$	ыц тѣртинџи	$\frac{3}{4}$

Бирди канџа ылыуге џағаньн кѣргызир турған тоо, (кандыј ылыулерге ылеѓени) дровтьд билдиртеџи деп адалыр џат.

Ылыуери канџа киреџи алығаньн кѣргызир турған (ылыулер тоозьн) тоосъ деп адалыр џат.

Баја џи ылыу тоозь 3, ылеѓен ылыуери сегизинџи волгон дровть мѣнажда вѣџир керек: $\frac{3}{8}$ тоосъ, билдиртеџи.

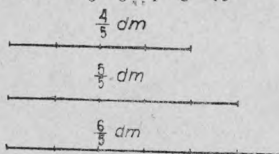
$\frac{4}{5}$ деген дровто ылыуери везинџилер, ылыу тозь—4; 5 ви дровтьд билдиртеџи, 4—тоосъ.

2. СЫНСЫК-ЛА џАСТРА ДРОВТОР.

5-џи certeзта $\frac{4}{5}$ dm, $\frac{5}{5}$ dm, ваза $\frac{6}{5}$ dm, деп тоогьмдар кевеѣлер џызіндештирген.

Баşтаркы тоорым вудын дetsimetrдең аs, ол дetsimetrдың кезе-
 ги воьр җат. Ол сыпсык дровтың кеверин җузіндештирп җат. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{8}{11}$,
 дровтордың тоосызь, bildirteecideң аs воьр җат, онды дровторды
 сыпсык дров деп адар җат.

Еки тоорым, 1 *dm*-ге тыеј; усунци тоорым вудын дetsimetr-
 дең көр (артык). Еки тоорым екелези, җастра дровтың кеверин җузінде-
 тирп җат. $\frac{6}{5}; \frac{15}{8}; \frac{7}{4}; \frac{9}{8}; \frac{100}{79}$ деген дровтордың тоосызь, bildirteeci-



5 certez.

кicy (ас), дровты, сыпсык дров деп адар җат.

Тоосызь, bildirteecizineң җаан (көр), емезе оо тыеј дровты, җастра
 дров деп адар җат.

зинең көр воьр җат. Онды дровторды җастра дровтор деп
 адар җат.

$\frac{5}{5}; \frac{8}{8}; \frac{20}{20}$ өскөниң-де, то-
 осызь, bildirteecizi-ле тыеј во-
 ьр җат. Олог ваза-да җастра
 дровтор деп адальр җат.

Тоосызь, bildirteecizinen

3. АЛЬŞKАНДУ (SMEŞANNЪ) ТОО.

Карандаштың узуньна 1 *dm* 7 *sm* вадыр җат, 1 *sm*. — $\frac{1}{10}$ *dm* во-
 ьр турганда, 7 *sm* — $\frac{7}{10}$ *dm* воьр җат, аждарда тынајда бицирге җара-
 ар: карандаштың узунь бир вудын ле $\frac{7}{10}$ *dm*. Бу тоонь тынајда бицир

җат: $1\frac{7}{10}$ *dm*; 2 $\frac{4}{10}$ сал; 20 $\frac{3}{4}$ сутка: оноң-до өскези, альşканду тоо деп
 адальр җат. Олордың каязьы-ла бир вудын-ле, дров тоодоң буткен. Кан-
 ды-ла альşканду тоонь җастра дров едип альр җат.

1 $\frac{7}{10}$ деп альşканду тоо алаь. Мында онның улуыleri канса кире-
 зи вагьн таваль. Бирде 10 оньпсының улуыleri, ваза дровто 7 оньпсы-
 ның ваг; турган тоодо көдирези 17 оньпсы улуер.

Аждарда 1 $\frac{7}{10} = \frac{17}{10}$ (җастра дров).

Җастра дров тоо едип 2 $\frac{1}{4}$ ниң улуун көцирели. Җаңьс бирде 4 төртин-
 цилер, 2 бирлерде 8 төртинцилер, ваза дровто 1 төртинци, ваstra тоодо то-

гъс төртиәчилер $\left(\frac{9}{4}\right)$. Ајдарда, $2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} \cdot \frac{9}{4}$ ни выдырп аларга, 4-ти (bildirteecini) 2-ge (vudyn тоого) көптөдөле буткен выдееçизине тоосънь (1) козоло, ол-ок bildirteecini вичип саларъс.

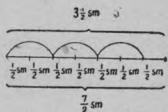
Альшканду тоонь, çastra dров edip көçүрп алар керегинде, dровтъң bildirteecizin, vudyn тоого көптөдөле, буткен выдееçизине dровтъң тоосъзын козоло, summazыньң алдына ол-ок bildirteecizin вичип саларга керек.

$$3\frac{1}{2} = \frac{3 \cdot 2 + 1}{2} = \frac{7}{2}$$

Çastra dровтоң vudyn тоонь канайър ајгър алар.

6-çi certezto $\frac{7}{2} sm$ тоогым кеверлепген. Қажъ-ла $\frac{2}{2} sm$, 1 sm во-льр çат. Bistin тоогымда vastrazында, 3 ву-дун santimetr turup çат, vaza $\frac{1}{2} sm$ артыр

çат. Вичип çадъвьс: $\frac{7}{2} sm = 3\frac{1}{2} sm$.



6 certez.

7 çаргымдар вольт турған santimetrda, vudyn santimetrlarъ канса кirezи варън билip алар керегинде, 7-de 2 канса катар турған билip аларга керек, емезе 7-ни 2-ge yлер çадъвьс. 3 vudyn santimetr vудырп альр çадъвьс. $\frac{1}{2} sm$ артыр çат, олорън dров edip вичип çадъвьс.

$$\frac{40}{9} = 4\frac{4}{9} \left(40 : 9 = 4. \text{ Artkany} \frac{4}{9}\right)$$

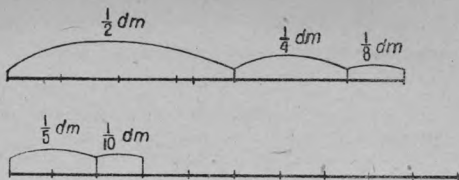
4 $\frac{4}{9}$ нь, çastra dров edip көçүрер volзовъс, vaza-ла катар $\frac{40}{9}$ edip аларъвьс,

Bu көдире алыган primerlerden bis çastra dровтоң vудyn тоонь ајгъганъвьс. Ол онојър kuvultkанын, çastra dровтоң vудyn тоонь ајгър сырганын дер адальр çат. Ол тьнајда vудур çат: тоосъзын, bildirteecizine yлер çат. Буткен yлуу vудун тоо вольт çат. Artkany dровтъң тоосъзын вольт альльр çат. Bildirteecizi ол вольт вольт артыр çат.

4. DROBTORDЫҢ ÇAАНЫН ТУҢДЕЕРИ.

Tynej ylyyly dровтордь туңдер көрели (тыңей bildirteecily). 4-çi certeztaң bis көрүр çадъвьс:

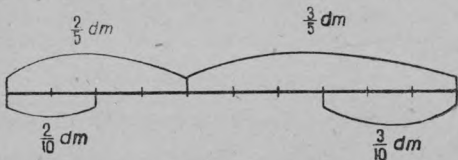
$\frac{1}{16} dm$, $\frac{3}{16} dm$ -дең ас (çaңыс yлуу, 3 онды-ок ylyylerden, сында, ас вольт çат); $\frac{3}{16} dm$ $\frac{5}{16} dm$ -дең ас; $\frac{5}{16} dm$. $\frac{7}{16} dm$ -дең ас.



7-ci certez.

Тудеј билдиртецилы дровтордың җааны тоосызы җаан (көр) дров җаан воьр җат.

7-ци certezto, detsimetrдин улуыleri turup җат. Bis җат көрүр җадьвьс, $\frac{1}{2} dm$, $\frac{1}{4} dm$ -дең-le $\frac{1}{8} dm$ -дең җааны, емеze көөвин; $\frac{1}{4} dm$ $\frac{1}{8} dm$ -дең җааны, $\frac{1}{2} dm$ — $\frac{1}{5} dm$ -дең җааны; $\frac{1}{5} dm$ — $\frac{1}{10} dm$ -дең җааны. Билдиртецизи канца-ла киреzi аs (kicy) воlзо дров анца-ок киреzi, җаан (көр) воьр җат. Билдиртецизи канца-ла киреzi җаан (көр) воlзо анца-ок киреzi дров аs (kicy) воьр җат.



8 certez.

8-ци certezto, $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{10}$ даң көр деп; $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{10}$ даң көр (җаан) деп bis көрүр җадьвьс.

Тоосызы тудеј дровтордың җааны (көви), билдиртецизи аs (kicy) дров воьр җат.

5. ДРОВТЬ ВІР-КАНЦА КАТАР, КАНАЈДА КӨРТӨДӨР ЕМЕZE АСТАДАР.

$\frac{1}{16}$ la $\frac{3}{16}$ нь тудеј көрөли: олордың тоосызы вашка, билдиртецизи тудеј. Екинци тоосы, ваşkьзынаң 3 катар көр воьр җат. Баҗтар-30

кь дровъѣ тоосъзын 5 катар ҫаанадър көрели: $\frac{5}{16}$ волор. Бу дров $\frac{1}{16}$ даң 5-катар көр волър ҫат (4-ци certezтә көр).

$\frac{3}{16}$ дровъѣ тоосъзын 3 катар ҫаанадаль. $\frac{9}{16}$ волър вудер. Бу дров $\frac{3}{16}$ -даң 3 катар көр волър ҫат.

Канса-ла кирези тоосъл ҫаанадар (көптөдөр) волзовьс, анса-ок катар дров ҫаанар (көптөр) ҫат.

$\frac{8}{16}$ дровъѣ тоосъзын 2 катар аstadаль. $\frac{4}{16}$ дров волор. Ол дров, 4-ци certezтә көргөндө, $\frac{8}{16}$ даң 2 катар ас волър ҫат.

Канса-ла катар тоосъзын аstadар волзовьс, анса-ок катар дров воъ астаар.

Дровъѣ bildirteecizин кубультар волзо, оноң улам дров кичуурир (астар), емезе ҫаанар турар.

Bildirteecizi канса-ла кирези көр (ҫаан) волзо, дров анса-ок крези ас (кичу) волор. $\frac{1}{8}$ дровъѣ bildirteecizин 2 катар аstadаль. $\frac{1}{4}$ волор.

Бу дров $\frac{1}{8}$ -дең 2 катар ҫаан волор (4-ци-ле 7-ци cert).

$\frac{1}{4}$ дровъѣ bildirteecizi 4 катар аstadаль, ол $\frac{1}{8}$ -дең 4 катар ҫаан волор (7-ци certez).

$\frac{1}{2}$ дровъѣ bildirteecizин 4 катар ҫаанадаль, $\frac{1}{8}$ волор. Бу дров $\frac{1}{2}$ дең, 4 катар ас волор.

Bildirteecini канса-ла катар аstadар (кучууртер) волзо, дров анса-ок катар ҫаанаар.

Bildirteecini канса-ла катар ҫаанадар (көптөдөр) волзо дров анса-ок катар астаар.

$\frac{3}{5}$, 2 катар аstadаль $\frac{3}{10}$ волор Bildirteecizин 2 катар ҫаанатканьвьс

$\frac{1}{3}$, 2 катар аstadаль $\frac{1}{6}$ волор Bildirteecizин 2 катар ҫаанатканьвьс.

$\frac{3}{5}$, 2 катар ҫаанадаль $\frac{6}{5}$ волор Тоосъзын 2 катар ҫаанатканьвьс.

$\frac{1}{5}$, 3 катар ҫаанадаль $\frac{3}{5}$ волор. Тоосъзын 3 катар ҫаанатканьвьс.

Drovъ bir-le kanca katar aanadar kereginde, тоосънъ анса-ок катар aanadar kerek; drovъ bir-le kanca astadaжн (кусууртежин) degezin, bildirteecizin анса ок катар aanadar kerek. 

6. DROVЪН AАНЪН KUBULTRAJ, (UZININ) KEBERIN KANAЖDA KUBULTAR.

Baza-la katar (7-ci certez) velykty, тоогъмга ваштапър керели. $\frac{2}{8} dm, \frac{1}{4} dm$ вольт ат; $\frac{2}{4} dm, \frac{1}{2} dm$ вольт ат; $\frac{1}{2} dm \frac{4}{8} dm$ -дең буткен. Мынажда висирге келизер: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$. Мында, агъмды тортинци улуу едир, оной онъ-ок, сегизинци улуу едир висиген. Ol-la апыс drovъ, ус узынды (кеберлы) едир висиген. Eкинци drovън улуу-tooзъ, ващаркъ drovън улуу-tooзънаң еки катар кер вольт ат, е улууери деже, еки катар оогош (кicineк) вольт ат (тортинци улууер екincилеринең еки катар оогош кicineек вольт ат). Kemineң керзе бу drovъtor тыңей вольт ат. Усунци-де drovън kereginde, vaza оножър-ок айткады $\left(\frac{4}{8}\right)$. Онъд улууер-tooзъ (4) ващаркъзынаң (1) торт катар кер вольт ат, онды волзо, онъд улууери 4 катар ook вольт ат (сегизинци улууер, екincилердең 4 катар оогош вольт ат).

Aждарда: $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$. Оножър-ок, $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$. Тоосъзын аанатса, drov аанар ат, bildirteecizin аанатса ol анса-ок катар кусурир астар ат. Аажында деже ol кубулваж-ат.

Drovън тоосъзын-la онъд bildirteecizin канчала-катар тыңей тоого аанатса (көптөтсө) drovън кемi кубулвас. Онъд ук-le кеберi, узини кубулар—ol апыс-la улууери оогоштоолър калган вольт турар.

Drovъ, сраңај ook улууерге арганън, oоктогонъ деп, адальр ат

Primer: $\frac{1}{3}$, алтынци улууер едир oоктожъ, $\frac{2}{6}$ вolor (тоосъзын-da bildirteecizin-de 2 катар көптөдир адъвъс).

Bydyn тоонъ vaza оножър-ок кандыла улууер едир арар. Bydyn бирде, vezинци улууери 5, етincилери 7, сегизincилери 8, (улууер vezinciler деп адальр аткан keregi, вolor бирде 5 волгон kereginde).

Мынажда висиgedij: $1 = \frac{5}{5}$ (birdi веш улууерге oоктор салган).

$1 = \frac{10}{10}$ (birdi on улууерге oоктогон.)

2 bydyndi веш улууерге oоктожъ: 1 бирде 5 vezinciler. 2 бирде—10 vezinciler висијли: $2 = \frac{10}{5}$.

7. DROBTORDŦ KŦSKARTKANŦ.

4-ci certezte bis çart көргөнibis, tegeliktiң $\frac{2}{16}$ -zъ, $\frac{1}{8}$ -zi воьр çat деп. Оноьр-ок (7-ci certezte), $\frac{5}{10} dm \frac{1}{2} dm$ (туңей) деп көрди- bis. Ва̄старкъ usuralda, тоосъзън-la bildirteecizin, 2 katar astatkanъвъs. Çaңь, keveri көгөргө ең çеңил, kemi deze ва̄старкъзъна туңей dров edip aldъвъs. Ekinci usuralada, bis too съзън-la bildirteecizin, katar astattъ- въs. Baza-la çaңь, keverin, көгөргө çеңил, kemi deze ва̄скъзъна туңей dров aldъвъs.

Çaңь dров alalъ: $\frac{7}{14}$. Онъд тоосъзън-da, bildirteecizin-de 7 katar kicuurtip ijeli, $\frac{1}{2}$ volor. Тоосъзън 7 katar astatkanънаң, dров 7 ka- tar astar çat, bildirteecizin 7 katar astatkanънаң, dров anca-ok katar çaa- nar çat. Çaңьnda, dровтъң kemi kuvulvaj çat: $\frac{7}{14} = \frac{1}{2}$; $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ Salkovojdъң çyzincî yluu 1 akса воьр çat; 25 çyzinciler, 25 akса воьр çat. Salkovojdъң төrtincî yluu 25 akса воьр çat.

$$\text{Ajdarda: } \frac{25}{100} = \frac{1}{4}.$$

Bu primerlerdiң көdrezinde dровtor, ең çaan (kozъr) yluuly edip çarttagan (ekinci yluuler tonaltъncъlardaң, onekincilerdeң, өskөzinen-de ең çaan (kozъr) yluuler воьр çat). Ондъ volgondo dровtor çеңилde- nir çat($\frac{1}{2}$, $\frac{8}{16}$ -daң көгөргө, vodoorgo çеңил воьр çat) оноьр dровтъ kuvultkanъ, dровтъ kъskartkanъ деп ajdar.

Dровтъ kъskartajъn degezin, онъд тоосъзън-la bildirteecizin bir kanca katar туңей тоого astadar kerek (ol-la çaңьs тоого yleer kerek). Ондч шам kemi kuvulvas.

Primer. $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ (6-ga kъskartъвъs, ol emeze bildireecizin ee тоосъзън 6 yuledibis).

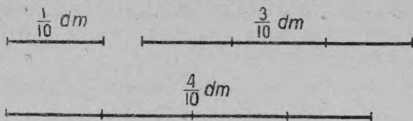
8. DROBTORDŦ KOZORŦ.

9-ci certezte, eki тоогъm салъlgan— $\frac{1}{10} dm$ -la $\frac{3}{10} dm$.

Тоогъmdardъ ekilezin kozolo 4 sm emeze $\frac{4}{10} dm$ vudyrip aldъвъs (kajъzъ-la santimetr $\frac{1}{10} dm$ воьр çat).

Bicijrge kelizeri: $\frac{1}{10} dm + \frac{3}{10} dm = \frac{4}{10} dm$. Yluuleri ol-la воj- логъ артъ (bildirteecizî kuvulvaj артъ). Butken dровтъң тоосъзъ deze, kozъlaасъ тоогъlardъң summazъna туңей voldъ.

Baza temder. $\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$. 3 ylyuge, (kezeke) baza ondy-ok 4 ylyu (kezek) kozylgan, 7 ylyu (kerzk) volyp vyt.



(Eki katar çaanatkan).

9 certez.

Түпей bildirteçily drovtordь kozoьjn degezin, olordьn тоосылаьn-la kozolo, ol-ok bildirteçizin vicip salza, volgony ol.

Temder: $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$ emeze $1 \frac{2}{5}$ (vydyn тоонь аьгьр (сьгарь) salgan. $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ (4-ke kьskartkan).

Koььskandu toolor, alaly: $3 \frac{5}{7} + 5 \frac{1}{7} = 8 \frac{6}{7}$ (vydyn toolordь-la drovtordь aьлар, kegis-le vodop çat).

Kozoly: $2 \frac{5}{6} + 3 \frac{2}{6} = 5 \frac{7}{6} = 6 \frac{1}{6}$; ($\frac{7}{6} = 1 \frac{1}{6}$).

Drovtordь koььkon kijinde kьskartьp salar kerek.

Ваьшка bildirteçily drovtordь kozoьgь.

Bir ucaskanyьn uzuunyь $\frac{3}{5}$ km, çanyьnda çatkьn ucaskanyьn sьnyь $\frac{1}{10}$ km. Ucastkalaryьn ekileziniьn çava sьnyь kanca volor? Vodolgonь vodooьrgo, $\frac{3}{5}$ km-la $\frac{1}{10}$ km-dь kozorgo kerek. Bildirteçizi vaьшка drovtordь kozorgo çaravas.

Olordьn bildirteçileri çaььs (түпей) volgodьj keверге kuvultar kerek.

Оноььр, drovtordь kuvultkanyьn, çaььs aaj bildirteçily etkeni dep aьdar.

$\frac{3}{5}$ drovtь onьnsь ylyuge çetireli: $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ (тоосьзыьnla bildirteçizin 2-ge koptottivis). Emdi drovtordьn ekilezi, çaььs aaj 10 dep, bildirteçily voldь. Olordь kozoly: $\frac{6}{10}$ km + $\frac{1}{10}$ km = $\frac{7}{10}$ km. Bu vodolgonьn vodogonyьn kьskarta vicipji:

$\frac{3}{5} km + \frac{1}{10} km = \frac{6}{10} km + \frac{1}{10} km = \frac{7}{10} km$. Ajdarda eki ucast-
 капың сыпъ çава $\frac{7}{10} km$ boldь.

Başka bildirteecily drovtordь kozoьп degezin, eç ozo, olordь çапыс аај bildirteecily eder kerek, onоң тоосылағып kozoło, summazьпың aldьна çапыс аај bildirteecizin biçip salarga kerek.

9 DROVTORDь AJRьЫRь.

Bodolgor. Tyrgen kezeeci volottoң etken keski, bir sekundka çonyntьзыпың uzunьп $\frac{85}{100} m$ edip çonyр çat. Tegin volottoң etken keski, bir sekundka çonyntьпың uzunьп $\frac{15}{100} m$ алыр çat. Bařtapкe keski екincizineң канса kirezi көр-çonyntь çonyр çat. $\frac{15}{100} m$ -di, $\frac{85}{100} m$ -дең ајрааль. Oncoзын santimetr edip oоктор alаль. $\frac{15}{100} = 15 sm$ $\frac{85}{100} m = 85 sm$; $85 sm - 15 sm = 70 sm$. Çe $70 sm = \frac{70}{100} m$, ajdarda $\frac{85}{100} - \frac{15}{100} = \frac{70}{100}$ volor.

Çапыс аај bildirteecily drovtordь ајрыг degezin, тоосьдаң тоосьпы ајрыла, ol-ок bildirteecini biçip salarga kerek.

$$\frac{34}{35} - \frac{14}{35} = \frac{20}{35} = \frac{4}{7} \text{ (5-ke kьskartьp saldьs).}$$

Koльşkandu toolor alаль. 1932 ç., noявр ајдың turkunьна, sojuz icinde $18 \frac{2}{10}$ муң t сој кајытыр алган, volottь deze $17 \frac{1}{10}$ муң t . Сојды volottoң канса kirezi көр кајытыр алган.

$18 \frac{2}{10}$ муң t -даң, $17 \frac{1}{10}$ муң t -ды ајрыг kerek. Byдун toolordьп la dров toolordьп ајрыгып ваška edelі: $18 - 17 = 1$; $\frac{2}{10} - \frac{1}{10} = \frac{1}{10}$.

Ajdarda, $18 \frac{2}{10} - 17 \frac{1}{10} = 1 \frac{1}{10}$ муң t boldь.

12 noяврдың kereginde onды-ок vodolgo vodojь. Ol кун сојды 19 муң t кајытыр алган, volottь deze, $17 \frac{8}{10}$ муң t . Мында $19 - 17 \frac{8}{10}$. 19 vudynderdeң 1 бирди emeze $\frac{10}{10}$ -ды өдүшке алыр çадьвьс, $18 \frac{10}{10}$ edip, vudyгyp aldьs; $18 \frac{10}{10} - 17 \frac{8}{10} = 1 \frac{2}{10}$ (муң t). Bu кунде сојды volottoң 1 $\frac{2}{10}$ (mun t -ga) = $1 \frac{1}{5}$ муң t -ga көр кајытыр алган.

Baza primer. $18 \frac{3}{10} - 15 \frac{6}{10} = 17 \frac{13}{10} - 13 \frac{6}{10} = 2 \frac{73}{10}$. онысы-
ардаң 6 онысыларды ајыр болвос керегиде, 1 вудынди өдүшке алала,
онысы улуулерге ооктор салгань, буткени $17 \frac{13}{10}$.

Башка билдиртецилу дровторды ајрыг керегинде, ең озо олорды козо-
тон тузундагы сылар, чаңьс ааж билдиртецилу еделе ајрыг керек.

Primer: $2 \frac{3}{5} - 1 \frac{7}{15}$. Бир ааж билдиртецилу 15 болор. Баатаркы
дров онвезинци улуулер едип алар керегинде, тоосзын-да, билдиртецилин-
де 3-ке көптөдип чадывьс. $2 \frac{3}{5}$ тиң ордьна $2 \frac{9}{15}$ едип алдывьс. Бисир чады-
вьс: $2 \frac{3}{5} - 1 \frac{7}{15} = 2 \frac{9}{15} - 1 \frac{7}{15} = 1 \frac{2}{15}$.

VII. Desjaticnyj drowtor.

1. DESJATICNYJ DROWTYŃ AAJYN BILERI.

Улам сајын онды дровторло, туштазыр чадывьс, ваја бир билдирте-
ецизл чаңьс, оо улај бир, емезе көр нул'ду темдектегезин: $\frac{7}{10}, \frac{20}{100},$
 $\frac{253}{1000}$; онондо өскө. Қанды бир немелер кемчигенде, вис метрицескј
кемчыулер-ле кемчир чадывьс, ондо кајзы-ла кемчыу, чаан кемчыу-
диң $\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000}$ улуу вољр çat. Онды волгондо, 1 $dm \frac{1}{10} m$
вољр çat;

$$1 \text{ sm} = \frac{1}{100} m; 1 \text{ mm} = \frac{1}{1000} m.$$

Билдиртецилу нул'ду бирлердең турган дровты, десјатисныј дровтор
дер адыр çat.

Билдиртецилу бир канса нул'ду бирдең темдектелген возо, онды
дровты десјатисныј дер ајдар.

9 онысылар, 23 чьзичилер, 237 маңьсылар деген дровтор,—де-
сјатисныј.

2. КЕМЧИР ТУЗЫНДА, БУТКЕН ТООЛОРДЫ ДРОВКО КЕБЕРЛЕП БИСИЈРИ.

Кемчир тузында, буткен чьзун-чыур кемчыулерди, дровты арга-
зыла, чаңьс адту кемчыулер едип чартаар. Темдектегезин; 3 m 7 sm
дровла волзо $3 \frac{7}{10} m$, 1 $dm \frac{1}{10} m$ вољр çatкан керегинде.

8 dm 7 sm -ди, емезе 87 sm -ди, метрлар едип, дров-ла бисир алала
1 sm —метрдың чьзинци улуу; ајдарда $87 \text{ sm} = \frac{87}{100} m$.

3. DESJATICNЬJ DROVTORDЬ VICIIRI-LE KЬCЬRABЬ (AJD ABЬ)

Desjaticnьj drovtordьnь viciriin sagьška альнаjn degezin, vudyn toolordь viciriin sanapьr alar kerek. Vudyn toodo, sol җаньnda турган tsifranьn аажь; оо-ок тунь, оң җаньnda турган tsifranьn vudyminen, 10 katar көр воьр җат. 1 ол, 10 katar 1 бирден көр. 1 җус, 0 katar 1 онноң көр. Муң, 10 katar 1 җустен көр. Tsifranь, sol җаньnaң оң җаньн җаар 1 razrjadka көcyrip, bis оның vudym 10 katar astadьp җадьвьс. 500 degen toodo, 5 degen tsifra, ycynci җеринде туруп җат. Ol tsifranь, оң җаньna 1 razrjadka көcyrip salzavьс, 50 degen too воьр kalar, ol 500-тең 10 katar as воьр җат. Ol 5 degen tsifranь оң җаньн җаар vaza bir razrjadka көcyrip salzavьс, оның vudymi 10 katar tam astaар (5 degen too volor).

5 *m*-дь 10 katar astadaь. Kaжь-la metrдь 10 katar astatsavьс, detsimetr vuder, 5-*m*-di 10 katar astatsa. 5 *dm* volor, emeze metr-dиң 5 оньнсь улуу volor. Tsifranьn аажь 5, 10 katar astadajn degezin, bis онь vazada 1 razrjadka оң җаньna көcyrerivis.

Ol tuzunda, bis vudyn toolor vudyryp alar emezivis, җе оныңсь улуулер vudyp varar (bistiң toodo vudyn metrlar volbos. Metrдьn оныңсь-la улуулері - detsimetr volor).

Bistiң toodo, emdi vudyn toolor җок деп көrgyzer keregin-le, bis 5-тиң алдына җарјатој тургузьр җадьвьс, җарјатојдьн алдына 0. Bistiң too emdi мынајда vicilir җат: 0,5 *m*. Оның ајдьль тургань 0. vudyn 5 оньнсьлар деп. Ol тоонь bildirteecily-de edip vicilрге җагаар edi $\frac{5}{10}$. Kандь bir toodo, оныңсь улуулеer var volgoжьn, olordь bis birlerdiң kijnine, оң җаньnda vicilrivis, olordьn алдына deze, җарјатој тургузагьвьс.

18 $\frac{3}{10}$ нь 18,3 деп vicilrivis, кьсьrarda onsegis vudyn, 3 оньнсьлар деп ајдагьвьс. $\frac{9}{10}$ деп drovть vicilдер. Мында vudyn toolor җок, җаньsla оныңсь улуулері var. Vudyn toolordьn ordьna nul' vicir җадьс 0,9. Kьсьгьr тургань: nul' vudyn, togьс оньнсьлар деп. Оныңсь улуулер, оң җаньnda vaštarkь җеринде vicilir җадьлар, җарјатојдьн kijninde.

1 *dm*-дь (metrдьn ононсь улуу) 10 katar astadar volzo, 1 *sm* воьр kalar (metrдьn җyzinci улуу воьр). Tsifranьn vudym 10 katar astadajn degezin, онь 1 razrjadka, оң җаньna көcyrer kerek. Җарјатодьn kijninde, eknici җеринде турган tsifralar, җyzinci улуулер воьр җат. Темдектеgezin 0,05, ајдьль тургань: 0 vudyn, 5 җyzinciler деп (оньнсьлардьн җеринде, оньнсьларь җок volgon kereginde, nul' тургузьр җат). Vicir salgan тоонь, bildirteecily-de edip vicilr edi-le

$\frac{5}{100} \cdot \frac{27}{100}$ sal.-dъ vicir kereginde, 0,27 sal. dep vicir çadъvъs, ajdarъn deze nul' vudyn, çirme çeti çyzincilerdiң salkovoъь dep. Mъnda onъnsъ ylyylerdiң çerinde 2 turup çat, neniç usun deze, 20 çyzinciler, 2 onъnsъ volъp çat $\left(\frac{20}{100} = \frac{2}{10}\right) \cdot 3 \frac{9}{100}$ sal. degen drovъtъ mъpajda vicir çadъvъs: 3,09 sal. dep kъsъraгъn; 3 vudyn 9 çyzinciler dep. Mъnda, onъnsъ ylyyleri'çok, onъң usun olordъң ordъna nul' vicir çadъvъs. Çyzinci ylyyldrdiң oң çapъnda, çapъ razrjad turar, muңnsъ ylyylerdiң. 1 çyzinci ylyydi 10 katar astatsa, ajdarda 1 muңnsъ vuder. Prim: 1 *sm* : 10 = 1 *mm* (metrdiң muңnsъ ylyy). Zapjatojdyң kijnindegi ycinci tsifra, birdiң muңnsъ ylyyn çartar çat. 9,248 degen toonъ açaarъp kôr. Mъnda 9 vudyn birler var, 2 onъnsi, 4 çyzinci, 8 muңnsъ ylyyleri var. Onъ ajtkanda: 9 vudyn, 248 muңnsъ dep ajdar, neniç usun deze, 200 muңnsъlar volъp çat $\left(\frac{2}{10} = \frac{200}{1000}\right)$; 4 çyzinciler, 40 muңnsъlar volup çat $\left(\frac{4}{100} = \frac{40}{1000}\right)$, kôdirezi 248 muңnsъ volъp çat. Ozo zapjatojdyң aldъnaarъ vudyn too ajdъvъ çat. Zapjatojdyң kijnindegi vastra too, çavъstaj turgan razrjadtagъ ylyyleri aajъnsa ajdalъp çat. 9,072 mъpajda ajdъlar: 9 vudyn, 72 muңnsъlar dep. 15,36 ajdъlarъ: 15 vudyn 36 çyzinciler dep.

Desjaticъnj drovъtъ vicir tušta, çyzyn çuur birlerdiң ylyyleri kajda vicilir turganъn, razrjadtyң setkezi çarttar bildirtip çat.

Desjaticъnj drovъtъ razrjad setkezi.

Bydun razrjadar							Zapjatojor	Birlerdiң ylyyleri (drovъtъ razrjadtarъ)					
Milliondor	Çys mundar	On mundar	Mundar	Çyster	Onдор	Birler		Onъnsъlar	Çyzinciler	Muңnsъlar	On muңnsъlar	Çys muңnsъlar	Millionъnsъlar
				5	2	5		7					
					3	2		5	6				
						0		9	1	8			
					9	4		5	2	3	9		
						1		8	0	5	6	3	
						0		0	0	0	5	0	8

Desjaticъnj temdekter

Razrjad setkeden көрөніп çat, drow ulyyly toolor, vudyn toolordan, çoon certe-le völyp salgan. Çoon certe, zapjatoj turatan çerin көrgyzip çat.

Zapjatojdyң oң çанында turgan tsifralar, desjaticnyj temdekter деп adalыр çat.

Razrjad setkezinde vicilgen toolordь, мынажда кысьыр ајдатан:

1) 25 vudyn 7 onьncьlar; 2) 532 vudyn 56 çyzinciler; 3) 0 vudyn 918 muңncьlar; 4) 94 vudyn 5239 on muңncьlar; 5) 1 vudyn 80563 çys muңncьlar; 6) 0 vudyn 508 millionьncьlar.

Uzadanyң metriceskij kemçyyniң aajьn drowtyң argazьla kanajda vicilir?

Bis biliris $1 m = 10 dm$; ajdarda $1 dm = 0,1 m$ volьp çat, $1 dm = 10 sm$ -ge völynip çat; ajdarda $1 sm = 0,1 dm$.

$1 m$ -de 100 sm turьp çat; ajdarda, $1 sm = 0,01 m$.

$1 mm. = 0,1 sm$.

Metr деп sөskө, өskө kemçyulardi bildirter kereginde, çava vicilir turgan kezegeste, көrgyzip çat, kanca vudyn metr, emeze metrдың kezegi, ol kemçyude, var volьp turgанып.

Kilo muң volьp çat (temdekteze, kilometr = 1000 m)

Detsi onьncь ulyy (detsimetr = 0,1 m.)

Santi çyzinci ulyy (santimetr = 0,01 m)

milli muңncь ulyy (millimetr = 0,001 m).

Zapjatojdyң oң çанып çaar turgan too, verilgen drowtyң тоосьзып көrgyzip çat. Eң kicy, razrjadta тооньң ulyyn drowtyң bildirtee-cizin көrgyzip çat. Ajdarda 0,0108 drowtyң тоосьзып 108 volor, bildirtee-cizi 10000, ol onojьr volьp turgанып, kalgанып tsifra 8 on muңncь ulyulardi көrgyzip çatkan kereginde.

Мынажда-да vicilige: kelizer: $0,0108 = \frac{108}{10000}$.

Ekinci temdek. $35,705 = 35 \frac{705}{1000}$.

4. DESJATICNYJ DROWTYŇ ÇAAMЫŇ TYNDEERI.

Bir kezek çerгеlej too alaly:

1) 29,3 m	2) 3,485 km	3) 7,48 kg
8,48 m.	3,52 "	7,45 "
3,945	3,7 "	7,476 "

Baştarкь çerгеlej, tyzyre vicigenin тыңдеp көрөлө, еп кicineek too volьp turgанып, ycynци too volьp çat деп, көгүр çadyььs, ondo 3-le vudyn metr.

Eң çaan too baştarкь too volьp çat, ondo vudyn metьь 29 volьp çat.

Ekinci tyzyre, çerгеlej biçигенінде ыдун тоолорь тыңей. Олордың оныңсы улуулерин тыңдеп көрели: ысунци тоодо, оныңсы улуулері 7, екінциле ыащаркызында олор ас (4-ле 5), ең җаан тоо воһьр ысунцизі волор.

Ысунци тызире, çerгеlej biçиген тоолордо ыдун-де кезектери, оныңсы-да улуулері тыңей, җе җызунци улуулері аркан еки тоодоң, ыащаркы тоодо көр. Аждарда ысунци тызыре çerгеlej biçигенінде ең җаан тоо, ыащаркы тоо волор.

Берилген тоолордың каязызы җаан воһьр турганьы биліп алар керегинде, олордың җаан разрjadтарьн тыңдеп җат. җаан разрjadта, тыңдеп көр турган тоо, җаан тоо воһьр тургань ол волор.

Desjaticnyj drovтың төс аажь.

0,800 *m*; 0,80 *m*; 0,8 *m* деп drovтор алала, олордың кемин тыңдеп көрели:

0,800 *m* = 800 *mm*, 0,001 *m* 1 *mm* воһьр җат.

0,80 *m* = 80 *sm* = 800 *mm*, не deze 0,01 *m* 1 *sm* = 10 *mm* волгон керегинде.

08 *m* = 8 *dm* = 800 *mm* (1 *dm* = 100 *mm*).

Оноң улам: 0,800 *m* = 0,80 *m* = 0,8 *m*.

Онды волгондо, desjaticnyj drovтың кевери ыащаркы җе, воһьр воһьр тер-тең 3 drovтың көдирези тыңей волгон керегинде, би оң җааныдагы нул'дарды кыкьр-та салзавьс, куунивис.

Онъ-ок аажьнса бициривис:

$$0,5. = 0,50 = 0,500; 3,700 = 3,70 = 3,7.$$

Оң җааныдагы нул'дарды җава бицигенинең, емезе кырганынаң, drov канаякь турганьы җартар биліп аларга, би 0,2 деп drov алалы, оо! җава оң җаанынаң нул' бицилдер. җаңь desjaticnyj drov едир алары

0,20 деп. Drovtordь ekilezin, tegin drovтор едир бицир алалы: $\frac{2}{10}, \frac{20}{100}$.

Ekinci drovтың тоосызында, bildirteecizi-де ыащаркы drovтыкьнаң 10 катар җаан воһьр җат. Би билеивис, drovтың тоосызында bildirteecizinde, ол-ла җаңьс тоого көптәтсөвис-те, онъ кемі әскөөрвөс деп. Онды волгондо, би онь җаңьс-ла ооктор җадьвьс (оок улуулер едир җадьвьс). Аждарда $\frac{2}{10}$ · ле $\frac{20}{100}$ воһьр воһьрлорь тыр-тыңей drov воһьр җат.

Desjaticnyj drovтың оң җааныдагы нул'дарды кырганда, онъ тоосызы-ла bildirteecizi, ол-ок тоо катар, кичуурип җат: $0,300 = 0,3 \left(\frac{300}{1000} \frac{3}{10}; 100\text{-ke кыскартыр җадьвьс} \right)$.

Desjaticnъj drovъnъ ucundagъ nul'dardъ kыrganъn, drovъ kыk-artkanъ dep ajdar. Drov keberineң kөгөгө epty çeңil volor, çe kemi onъn kuvulvaj çat.

5. DESJATICNЪJ DROVЪN ARGAZЫLA, ҘAAN TOOLORDЪ TУJUKTAARЪ.

Ulam zajъn kөp tsifralu, desjaticnъj drovtor ucurap çat, temdek-tegezin: 75,724 kg; 63,766 t 277,28 m. Kezikte tsifralar eң kөp volъr çat. Eң elvek (kөp) tsifralardъ vodoorgo kыc, bir Ҙanъnaң deze, onъj kөp tsifranъ vodogonъ kalas volъr çat. Bařtapkъ тоонъ alala, onъn kalgancъ 4 degen tsifrazъn альр, сасыр-ieli, 0,001 kg=4 g. Deginde 75 kg кемчуудең, 4 g-дъ альр саса, onоң tutak volbos. Bis, Ҙaan tutak etpej, 0,02 emeze 20-de g degendi, альр, сасыр ijer edibisle. Onоjtkondo, praktikada, nurgulaj kezik tsifralardъ сасыр Ҙадъvъs. Drovto tsifranъ альр сакканъ, onъ tujuktap turganъ dep ajdar. Desjaticnъj drovtorдъ tujuktaarъn, vaza vudyn toolordъ tujuktaganъ сылар eder: bařtapkъ альр сасыр turgan too veř, emeze veřteң kөp volzo, ajdarda kalgancъ artъp turgan tsifra, birge Ҙaanap çat. Bařtapkъ альр сасыр turgan too, veřteң as volzo, kalgancъ artъp turgan tsifra kuvulvaj çat.

75,724 kg drovtoң, zastra drov ylyylerin cacala, bis drovъ tuj, 1 edep tujuktap Ҙадъvъs. Bařtapkъ сасыр turgan too 7 volgondo, 76 kg vudyp çat.

76 degen too artъktu альlган. Bastra drov ylyylerin bis сасыр, 1 kg-ga tutak ettibis.

Drovъ cip-cike 0,1 Ҙetire tujuktaarъ; toodo vudyn le, onъn onъncъ ylyylerin artъrar degeni. Artkan tsifralarъ, ol tuzunda сасыр çat.

75,724 kg degen toodo, vudyn-le drov ylyylerin artъrъp, 75,7 kg edip aladъs. 0,024 kg-дъ альр cacala, bis tutaktъ 0,024 kg-ga edip Ҙадъvъs, emeze 0,1 kg-naң аз volъr çat.

63,746 kg degen тоонъ cip-cike 0,01 Ҙetire tujuktaar volъr, bis vudyn kezegin-le, onъncъ-la Ҙysincl ylyyn artъrъp Ҙадъvъs, artkan tsifralardъ альр сасыр Ҙадъs. Bařtapkъ сасыр turgan tsifra 6 volgondo, ajdarda artъp turgan kalgancъ tsifranъ, bis birge Ҙaanadъp Ҙадъvъs. 63,75 kg edip aldъs, artъktu edip. Onъn Ҙaskanъ 0,01 kg-naң kөp volbos ucurlu.

Toонъ сыр сынъса tujuktaar kereginde tujuktap turgan razrjad-la usap, bastra tsifralardъ artъrar kerek, ořkөzin deze, kodirezin сасыр ijer kerek. Сасыр turgan bařtapkъ tsifra veř, emeze veřteң artъk volzo, kalgancъ artъp turgan tsifra birge Ҙaanap çat.

6. DESJATICNŲJ DROVŲ 10; 100; 1000 KATAP ҶААНАДАРЪ.

Қанды бир кемҗуу едип җарталган тоонь, сраңай оок кемҗуу-лер едип ооктоҗын деgezин, ең җаан бирлердиң тоозын 10-go; 100 ке 1000-га, оноң-do көр катар көптөдип җат. (Ол-ла җаңыс кемде, оок кемҗуу-лери; җаан кемҗуу-лерден көр воҗыр җат). 8,25 *m* ды дetsimetr едип ооктоgoзын, 8,25 тоонь 10 катар көптөдөр керек.

Мънажда җуузир җадъвас: 8 *m*-де=80 *dm*; 2 оныңсы метрда—2 *dm*, ваза 5 җузинци метрда 5 *sm*, емеze 0,5 *dm*. Бастразь 82,5 *dm* воҗыр вытти.

8,25 ле 82,5-ти теңдеп көрели. Баҗтаркь тоодо 8 бирлер воҗон, екincизинде 8 ондор воҗды. 8 деген тсифраньң ааҗь, 10 катар көптөп калган. Баҗтаркь тоодо 2 оныңсы улуу воҗон, екincизинде deze 2 выдын бирлер воҗо-верди. 2 деген тсифраньң ааҗь оноҗыр-ок 10 катар көптөҗ верди. Ваза оноҗдо-ок, 5 деген тсифраньң ааҗь 10 катар көптөҗ берген. Бастра 82,5 деген тоо, 8,35 тоодоң 10 катар көр воҗыр җат.

Висир салалы: 8,25 *m*=82,5 *dm*.

Тсифраларь ол-ла воҗлогь артыр җат, җе запјатоҗь deze бир тсифра азыра оң җаңына көсти.

Запјатоҗды, оң җаңына бир тсифра азыра, көциргеzin, desjaticnŲj drow 10 катар көптөп җат.

1, 825 *m* деген тоонь, santimetr едип ооктоҗын деgezин 1,825 тоонь, 100 катар көптөдөр керек, оноҗыр көптөдөри, 1 *m*=100 *sm* воҗон керегинде.

Мънажда җуур җадъвасы: выдын метрде 100 *sm*, ааҗьнда, 1 *m*-ден 100 *sm* выдур җат; 0,8 *m*-ден 8 *dm* воҗор, емеze 80 *sm*; 0,02 *m*, 2 *sm* воҗыр җат; 0,005 *m* 5 *mm*, емеze 0,5 *sm* воҗор. Висир җадъвасы: 1, 825 *m*=1825,5 *sm*.

Запјатоҗды оң җаңына, еки тсифра азыра көциргеzin, desjaticnŲj drow 100 катар көптөп җат.

1,256 *t* деген тоонь kilogrammdar едип ооктоҗы, 1 *t*=1000 *kg* воҗон керегинде, 1,256-нь 1000 катар көптөдөр керек. 1 *t*, 1000 *kg* воҗды: 0,001 *t* 1 *kg*; ааҗьнда, 0,256 *t*=256 *kg*. Бастразь 1256 *kg* 1,256 деген тоодо, запјатоҗды оң җаңына 3 тсифра азыра көцирзевис, 1256 тоо выдер. Ајдarda выдын тоо воҗыр выткен килјинде (запјатоҗды 6-ның килјине тургузарга керек) запјатоҗды усьнда тургузарга керек җок: запјатоҗды тургузыр турган кереги, тоодо дrow кезектерди, выдын кезектеринен ылып аңылаар керегинде, җе выткен тоодо deze дrow кезектери җок воҗыр җат.

Запјатоҗды оң җаңына ус тсифра, азыра көциргеzin, desjaticnŲj drow 1000 катар көптөп җат.

Тоонь бирде 10; 100; 1000; оноң-do көр катарка көптөткөндө, запјатоҗды көцирerge, берилген тоодо тсифраларь җедиспей җат. Темдек-

tegezin: 100 katap, 8,5 toonь көптөдөр керегинде, запјатојдь оң ча
пъна еки тсифра азыра көcyреге керек, е бисте деже запјатојдьң кй-
ннде аъс-ла 5 деген тсифра туруп ат. Ајдарда едйшеј турган
екинци тсифра ордъна нул' тургузыр адъвьс.

Тоонь бир-ле канца катар көптөдөрин, көптөдөтөн водолгон
аајлса бйсйр ат. Бйсйр адъвьс: $8,5 \cdot 100=850$.

Темдек: $9,3 \cdot 1000=9300$. (2 нул' ава бйсйр адъвьс).

Desjaticнј drovть 10: 100; 1000; оноң-до көр катар көптөдөјин
дегеzin, көптөдөсиде канцала нул' бар волгозын, запјатојдь анца ок тсифра
азыра, оң ань-аар көcyрер керек.

Запјатојдьң кйниндеги тоозь едйшеј турган волзо, олордь оң ань-
наң нул'дар-ла тольтырга керек.

7. DESJATICНЪJ DROVТЬ 10; 100; 1000 КАТАР АСТАДАРЪ.

25 *dm*-дь метр едип кубульталь, Кајзь-ла 10 *dm* 1 *m* волър ат 20 *dm*
2 *m* вolor; 1 *dm* 0,1 *m* волър ат; 5 *dm* 0,5 *m* вolor. Bastrазь 2,5boldь.

Бйсйр адъвьс: 25 *dm*=2,5 *m*.

Detsimetрlardь метрга көcyрејин дегеzin, 25 *dm*-де 1 *m*-ден,
емеze 10 *dm*-дең канца катар бар волър турганън билйр аларга керек.
Оо волър, 25 *dm*-ди 10 *dm*-ге улер адъвьс, ол емеze 25 тоонь 10
катар астардыр адъвьс.

Бистйң темдектен арт bildirtip ат, вудын тоонь 10 катар астардар
керегинде, оң аньнаң бир тсифрань запјатој ло вөлур ат.

375 *sm*-дь, метр едип кубульталь, 300 *sm* 3*m* волър ат; 75 *sm* деже,
0,75 *m* вolor (кајзь-ла santimetr=0,01 *m*). Bastrарзьньң вуткени 3,75 *m*.

Бйсйр адъвьс: 375 *sm*=3,75 *m*.

Santimetrдь метр едип кубультар керегинде, тоонь 100 катар астардар
керек. Вудын тоонь 100 катар астардар керегинде, оң аньнаң еки тсифрань
запјатој-ло вөлур ат. (100-тиң усънда 2 нул' вардың керегинде).

Опојър ок тыеј 36 *mm*=0,036 *m* волър ат.

Вудын тоонь 1000 катар астардар керегинде, оң аньнаң 3 тсифрань
запјатој-ло вөлур ат. едйшеј турган тсифра тоозын, нул'дар-ла солър
ат (1000 усънда 3 нул'ду волър ат).

42,8 *dm*-дь метрга көcyрели. 40 *dm* 4 *m* волър ат; 2 *dm* деже,
0,2 *m*; 0,8 *dm* 8 *sm* вolor, емеze 0,08 *m*. Көдйреzi 4,28 *m* вolor. Бйсйр
адъвьс: 42,8 *dm*=4,28 *m*. Запјатој бир тсифра азыра сол аньна көcti.

Desjaticнј drovть 10 катар астардар керегинде, ондогы запјатојдь
бир тсифра азыра, сол аньн аар көcyрйр ат.

287,5 *sm*-дь метрга көcyрели. 200 *sm* 2 *m* вolor; 87 *sm* 0,87 *m*;
0,5 *sm* деже 5 *mm* вolor, емеze 0,005 *m*. Көдйреzi 2,875 *m* вolor.
Бйсйр адъвьс: 287,5 *sm*=2,875 *m*. Запјатој еки тсифра азыра сол а-
пъна көcti.

Desjaticnъj drovъ 100 katap astadar kereginde, zapjatojdy eki tsifra азьга, sol çанына көçирер керек.

1875,6-ны 1000 katap astadar kereginde zapjatojdy sal çанына' ус tsifra азьга көçирелл. Bir-le kanca katap тоонъ astadarъ, ylejten аажьнса вудур çат. Bicir çадьвьs: $1875,6:1000 = 1,8756$.

Zapjatojdy, 3 tsifra азьга sol çанына көçирgeninen, desjaticnъj drov' 1000 katap astap çат.

Kezikte zapjatojdy sol çанына көçирер тузьнда yleleecide tsifralary çedişpej kalat. 1,5 нь 100-ke ylejli. Ondъj volgondo zapjatojdy sol çанына eki tsifra азьга көçирerge керек, çе yleleecide deze zapjatojdy sol çанында çаныs-la tsifra turup çат. Ajdarda, çedişpej turgan tsifra ordьna, vis nul' bicir salaryвьs. Vudyn tolordьndь ordьna vaza nul' bicir çадьвьs: $1,5:100 = 0,015$. Zapjatojdy көçирerge, yleleecide tsifralary çedişpej turgan volzo, olordьndь ordьna nul' turguzьp çат.

Temdekte: $8,75:1000 = 0,00875$ (sol çанына 2 nul' bicijle, vudyn тооньndь ordьna vaza nul turguzьp çадьвьs).

Toonъ 10: 100, 1000; оноң-do көр katap astadajьn degezin, yleleecide kanca-la nul' var volzo, anca-ok tsifra азьга zapjatojdy sol çанына көçирip salarga керек (tsifra тоозь çedişpej turgan volzo, olordь sol çанынаң nul'darla toltьrьp çат).

8. ÇAAN TOOLORDЪ DESJATICNЪJ DROVТОRЛО BICIRI.

Ulam-sajьn çaan toolordь kьskartьp bicir çат; temdektegezin: 1932 ç-da, plan аажьнса, promьşlenostьndь valovoj produktsijazь 38 500 000 000 sal turgьzьlgan volgon.

Kьsьrьp ajdarga-da, bicirge-de vu тоонъ ep çok volьp çат оның kereginde оның тынажда bicir çат: 38,5 *mlrd.* sal.

Ondъj volgondo, оның еви kelizip turganь, ol тоонъ kьskaartьp desjaticnъj drov' азьга bicigeninde volьp çат.

38 500 000 000 sal. toodo, 38 vudyn millijard var volьp çат Kajzь-la çys million, milliardtyң bir оныңсызь volor ucurlu. Bastra too deze 38,5 *mlrd.* volor. Vu тоонъ тынажда vudyryp alar ucurlu: vistin toodo, millijard klashtarьn, zapjatojlo vөлyp salar, usьnda nul'darьn kьrala, millijard adьn turguzьp salar.

Çaan тоонъ кандьj-bir klasstьndь ylyeri edip kьskarta bicigezin, ol klasstь zapjatoj-lo vөлujle, desjaticnъj drov'tьndь usьnda nul'darьn kьrьp salala, оноң vytken тооньndь kijniine, zapjatoj turguskan тооньndь kijniine, ol klasstьndь adьn adap, turguzьp salar керек.

Kezik бирde ol edilgeninen oјto çандьга teskeeri çazap çат, vaja bir kьskarta bicigeni tolo edip bicir çат.

Temdektegezin: 1931 ç-da Moskvaugol' 2,34 *mln t* taş-komyr

bergen. Bu toony tolo edip kanajda vicir? Bistiñ toodo 2 vudyn million var. Ус онынь миллион 300 муң воляр çat (0,01 mln. = 100 000) миллионның төрт çызинци 40 муң, volor, 0,01 mln. = 10 000 volgon kereginde. Bistiñ too 2340 000 volor.

Кыскарта vicigen тоонь выткыл edip viciir kereginde, zapjatoj турган класстың kijninde, оң çапында, канса-ла razrjad турар volgozyn, анса-ок tsifрань азыга, сол çапына zapjatojdy көçирip salarga kerek. Çedişpej турган tsifралардың ordына, çава pul'dar vicip çat.

9. DESJATICNYJ DROBTORDY KOZORЬ.

Еки işmekci, еки usынаç vaştar, suak kaskan. Biryuzi 3,25 m kaskan ekincizi 2,72 m kaskan. Olordың kaskan suagыньң uzunнь tavarga kerek. Suakтың uzunнь vilip алардың kereginde, 3,25 m-le 2,72 m-дь kozor kerek. Desjaticnyj drovть kanajda kozor?

Vudyn metrlardың aldына rудyn metrlardı vicilir, metrдың онынь ci ylyuleriniң (detsimetrlerdiң) aldына оныньсь ylyulerin vicip çадьвьс çyzinci ylyulerdiң (santimetrlerdin) aldына çyzinci, ylyulerdi vicip, çадьвьс.†

Ol tuzunda vistin toolor. мынаjda çerгеlej turar: $3,25 m$

Kozorыñ srañaj-la ook ylyulerdeң, çyzincilerdeң $+ 2,72 m$

vaştar çадьвьс. $5,97 m$

Çyzinci ylyulerdi koşkonьнаç, 7 çyzinci, ylyuler vyder. Certeniң aldына, çyzinciler turar çerine 7 çyzincini vicip çадьвьс. Оныньсьлардь козьр çадьвьс: $7 + 2 = 9$ оныньсьлар, 9 оныньсьнь оныньсьлардың aldына vicip çадьвьс. Vудynderdi kozolo 5 edip vudyrip aldьвьс. 5-ti vудynderdiң aldына vicijle, оның kijninde zapjatoj турguzьр çадьвьс. Vytkeni 5,97 m.

Baza bir prim. alaly: 9,35 sal.-go 8,8 sal.-дь kozoly.

Bu drovtorды kozordo vis vудynderdi (salıovojlordь) vудynder, diң aldына viciiribis. Bistiñ temde drovtor мынаjda çerгеlej viciler:

9,35 sal.

+ 8,8

18,15 sal.

Ekinci drovto çyzinciler (bir akçalar) çok olor.

дың çerin kuru artььр çадьвьс. 5-ti kendire le summa.

зына көçирip çадьвьс. Оныньсьлардь козьр, 11 оныньсьлар

emeze 1 vудyn, 1 оныньсь edip vudyryp, альр çадь-

вьс. 1 оныньсьнь оныньсьлардың aldына vicip çадьвьс, bir vудyndi

deze, vудynderge козьр çадьвьс. 18 vудyn vудyp çat. Olordь vуд-

ynderdiң aldына vicijle, оныньсь ylyulerdeң zapjatojlo vөлур çадьвьс.

Vytkeni: 18,15 sal.

Desjaticnyj drovть мынаjda козьр çat: tьnej razrjadtar vудyndi-de volзын, оноjьр-ок drovтьjь-da volзын, воjь-воjлогыньң aldына vicijle vудyn toolor-cilar-la козьстььр çat.

10. DESJATICNŲJ DROVTORDŲ AJRŲBŲRŲ.

Сънь 5,75 *m* doskodon, stoldъң каркагън едерге 3,22 *m*-дъ kezip алган, канка кirezи артыр калганън таварга керек.

Bodolgonдъ водор алар керегинде, 5,75 *m*-дең, 3,22 *m*-ди айтъыг керек.

DesjaticnŲj drovть, desjaticnŲj drovtoң ajрър алар керегинде, бир тоопъ ваза бирюзиниң алдына тынажда висириwis, важа бир вудун kezekteri вудындер лиң, drov kezekteri drovтьң алдына edip, важа koxordo висиген-ciler висијiriwis. Bistiң toolor тынажда çerгеlej турар:

5,75 <i>m</i>	Ajръгън sраңaj-la ook ylyylerdeң vaštaryvъs, 5 çy-
— 3,22 "	zinciden, 2 çyzyncini ajрър çadyvъs, artыр турганъ 3 çy-
2,53 <i>m</i>	zinci. 7 onъncылардаң, 2 onъncылардъ ajрър 5 onъncыль

artыгър çadyvъs, olordъ onъncылардън алдына вicip çadyvъs. 5 вудындердең, 3 вудынди ajръjla 2 вудун edip альр çadyvъs. Olordъ вудындердиң алдына вicipje, onъncылардаң zapjatojlo вөлур çadyvъs.

Bytkeni 2,53 *m* volor.

Elektromonter тураның eki кывъна elektricestvo өtkyрге, 42,5 *m* emik tudыр салды vaštarkъ кърта ol 18,75 *m* tudур салды. Ekinci кърка канка кirezи emik tudылды?

Bu bodolgonдъ водор алар керегинде, 42,5 *m*-дең 18,75 *m*-ди ajръыг керек.

Вicip çadyvъs: 42,5 <i>m</i>	5 çyzincilerdi çyzincilerdiң алдына
— 18,75 "	вicip керек, olor astaacyда çok. Astaacyда
23,75 <i>m</i>	çыда çyzincilerdiң ordына vis nul'

turguskady вольр çadyvъs, onоң bistiң drovтьң kemi кубулvas. Nul'-дъ тургузарга onдыда volzo керек çok. Onъ çаңыs-la sagъsta tudар. Bodoоgън ең kicy rapjadtardаң vaštар çadyvъs. Astacyда çyzinciler çok volgono, vis onъncылардън бир onъncъ ylyydi альр, onъ 10 çyzinciler edip ooktop çadyvъs. 10 çyzincilerdeң 5 çyzincini ajрър 5 çyzinci edip вудyrip çadyvъs. Olordъ çyzincilerdiң алдына вicip çadyvъs.

4 onъncыдаң (1 onъncыль vis важа өдышке алганъвъs) 7 onъncыль ajрър ваза volvozъvъs. 1 вудун бирди өdiштеp, onъ onъncылар edip ooktop çadyvъs. 1 вудынде 10 onъncылар. onоң бисте 4 onъncъ ваза влг вольр çат, vastrazy 14 onъncылар volды. 14 onъncылардаң 7 onъncыль ajръгъvъsta 7 onъncылар artыр çат, Olordъ onъncылардън алдына вicip çadyvъs.

11 бирлердең 8 бирлерди ajръjla, 3 бирлерди artыгър çadyvъs. Olordъ бирлердиң алдына вicipje, onъncылардаң zapjatoj-lo вөлур çadyvъs.

Bytkeni 23,75 *m* (ekinci кърка tutkan emik volor).

DesjaticnŲj drovть ajръьrда, тыңej rapjadtar воjъ воjлогъның алдына вicipip çат, zapjatoj деze, ваза zapjatojдың алдына вicipiler. Ajръгън ваза тыңej, вудун toolordъ ajръган cilар-la ajрър çат.

VIII. Desjaticnyj drovtordь koptoderi.

I. VUDYN TOOGO KOPTODERI.

Temir sьvьkьtь, uzunьn 0,18 m edip 3 kezeke kezip salgan. Sьvьkьtьd uzunь kanca kirezi volgon?

0,18 m	Baja-bir kozordogь sьlar-la, ьyuzip ьadьvьs. 3 ka-
$\times 3 m$	tar 8-ьyzinciden, 24 ьyzinciler volog, emeze 4 ьyzinci,
0,54 m	2 onьnsь. 4-ti ьyzincilerdiң ordьna vicip ьadьvьs, 2-ni sanavьsta tudup ьadьvьs. 3 katar 1 onьnsьdaң, 3 onьnsь volog, onoң sagьzьvьstagь 2 onьnsьnь kozьp ьadьvьs. 5 onьnsь vьdyp ьat. 3 katar 0-daң, 0 vьdyp volog. Mьnь aьaagьp koreli koptodooilerde 2 desjaticnyj temdekter volgon. Vьdeecizinde ,onьjьp-ok, 2 desjaticnyj temdek volьp kaldь.

1 l kerosin, 0,8 kg-tartьp ьat. 12 l kerosin kanca kirezi beskee tartar? Kilogramdь gramga koryip vodolgonдь, vodojь: $0,8 \text{ kg} = 800 \text{ g}$; $800 \text{ g} \times 12 = 9600 \text{ g}$. Grammdardь kajra, kilogramga kuvьlьp salzavьs. $9600 = 9,6 \text{ kg}$ volьp vьder.

Ajdarda, $0,8 \text{ kg} \times 12 = 9,6 \text{ kg}$, desjaticnyj temdekteri, drovtogь koptodooilerde kanca kirezi volgon, anca-ok kirezi vьdycizinde vьdyp ьat.

Vьdyp toogo, desjaticnyj drovtь koptodoten eezini turguzьp alar kereginde, koptodocini eskortor tuzunda, vьdecizi kanajda kuvьlup turganьn koreli.

$3 \cdot 5 = 15$, koptodocini 2 katar ьaanadьp-ielder $6 \cdot 5 = 30$ —vьdecizi onojьp-ok, eki katar ьaanaj verdi. Koptodocini 10 katar ьaanadalь; $30 \cdot 5 = 150$ —vьdecizi onojьp ok 10 katar ьaanadь.

Oske temdek. $2 \cdot 4 = 8$.—Koptodocini 100-katar ьaanadalь $200 \cdot 4 = 800$ —vьdecizi, onojьp-ok 100 katar ьaanadь.

Koptodocini kanca-la katar ьaanadar volgozьn, vьdecizi anca-ok katar ьaanap turar.

Bu eezi-le, desjaticnyj drovtь, vьdyp toogo koptoder tuzьnda tuzalanьp ьat.

4,6-нь 9-ka koptodeli. Koptodocini vьdyp too edip alardьd kerginde, onь 10 katar ьaanadьp ьadьvьs. 46-нь 9-ka koptodole, 414 edip, vьdyrip aladьvьs. Bis koptodocini 10 katar ьaanatkanьvьs. taң ulam, vьdecizi, onojьp-ok 10 katar ьaanap kalgan. Sьp-sьp, dьk edip vьdecizin vьdyrup alar kereginde, 414-ti 10-go kicineekte-kerek. Onьd kereginde, oң sanьnaң ьaңьs tsifranь velyp ьadьvьst vьtkeni 41,4 volьp ьat. Kedere vodogonьn, mьnajda vicip ьadьvьs

$$4,6 \cdot 9 = 41,4.$$

Ву воо, ааҕаһр көрөлүктөр, көптөдөсиде 1-ле десјатиснҕ темдэх волгон, оһң вудеесизинде, ваза оноһр 1 десјатиснҕ темдек вудти калган.

Ekinci temdek. 7,24 · 36. Көптөсini вудын, too eder kereginde, оһ 100 катар ҕаанаһр ҕадьвьс. 724 edip вудуһр алдьвьс. 724-ти 36-га көптөдip ҕадьвьс.

$$\begin{array}{r} \times 724 \\ 36 \\ \hline 4344 \\ + 2172 \\ \hline 26064 \end{array}$$
 Вуткен вудеесизи 26 064, сьп сике вудеесизинең 100 катар көр (көптөсini bis 100 катар ҕаанатканьң керегинде, вудеесизи оноһр-ок 100 катар ҕаанај берген), Вудкенin, сьп-сике вудуһр аларньң керегинде, 26064 тооһ, 100 катар астадар керек. Оһң керегинде, оң ҕаһнаң, 2 tsifranь зарјатојло велур ҕадьвьс, 260,64 edip, вудуһр ҕадьвьс. Bicip turubьс: $7,24 \cdot 36 = 260,64$.

Vaza-la, bistң көптөдөсilerdi, вудын toolor-la-сылар көптөстip ҕадьвьс (zarјatoјdь deze, аҕаһај ҕадьвьс). Вудеесизинде, оң ҕаһнаң 2 tsifranь зарјатој-ло аңлар, аһр салдьвьс; көптөсиде канса киреzi десјатиснҕ темдектер волгонь, ансаһ-ок аһр ҕадьвьс. Edilmeninь vastrazь тьнајда vicilip ҕат:

$$\begin{array}{r} \times 7,24 \\ 36 \\ \hline 4344 \\ + 2172 \\ \hline 260,64 \end{array}$$
 Desјaticнҕ drovть вудын тоого, вудын тооһ, көптөкөн сылар-la көптөдip ҕат: зарјатојьн керексiveј. Көптөсизинде, канса-la киреzi десјатиснҕ темдектер волгон volzo вудеесизинде анса-ок темдеkti, зарјатој-ло аһр салр ҕат.

Темдектер: 1) $7,8 \times 6 = 46,8$

$$\begin{array}{r} 2) \times 5,36 \\ 45 \\ \hline 2680 \\ 2144 \\ \hline 2412 \end{array}$$
 Вудеесиниң усьндаһ нул'дь, кьһр ҕадьвьс. Вудеесиниң оң ҕаһнда, нул'дар, вудуһр турган volzo, olordь, зарјатојдь тургускан kijininde кьһр ҕат.

2. ВУДУН ТООҢ, ДРОВКО КӨРТӨДӨРИ.

Көптөдөсini канса-la катар ҕаанатса, вудеесизи анса-ок катар ҕаанаар (оноһр-ок, көптөсini ҕаанаткандь).

Ten dek: $5 \cdot 4 = 20$. Көптөдөсini 3 катар ҕаанадалдар: $5 \cdot 12 = 60$ вудеесизи оноһр-ок 3 катар ҕаанај верди.

Көптөдөсini 10 катар ҕаанадаль: $5 \cdot 40 = 200$: вудеесизи оноһр-ок 10 катар ҕаанадь.

Оһң волгондо, вудын тооһ drovko көптөкөндө, drovть вудын тоого көптөкөн-сilar-la водор ҕадьвьс: вудын toolordь сылар, зарјатојдь керексiveј көптөстip ҕадьвьс: көптөдөсиде канса-la десјатиснҕ темдектер волгон volzo, ансаһ-ок оң ҕаһнаң tsifranь, вудеесизинде зарјатојло аһр ҕадьвьс.

Мьндь водолгон водоjль: 1 kg саахардън вазь 8 сalkовoj. 0,4 kg-ньн ваазь канса волор?

Бодолгондъ водор алар керегинде, 8 сalk. 0,4 кө көптөдөр керек; $8 \text{ сал.} \times 0,4 = 3,2 \text{ сал.}$ Көптөткөнинең тоо (8 сал.) чаангапъ çок, астаj верди. Нениң усун ондъj voldь? 0,4 kg-ньн ваазь, 1 kg-дъjьнън çенил, онън усун ондъj voldь. Көптөткөни-ле, bis килограммньн kezeginiң ваазь канса крези волъp турганьн билip алганьвввс.

0 выдунду волгон дровко көптөткөзин, тоо кичинектер çат.

3. ТООНЫҢ КЕЗЕГИН ТАВАРЫ.

Brigada 500 кубометр çер казар волгон, çе кaskanь deze, веритениң оньнсь-ла yлуyn касть. Канса киреzi çер касть brigada? Бодолгондъ водор керегинде, 500 кубометрдъ, 10-go yлеер керек $500 \text{ м}^3 : 10 = 50 \text{ м}^3$. 500 м³-дъ 0,1 га көптөдip салар волзовьс, ваза ондъj-ок волор; $500 \text{ м}^3, 0,4 = 50 \text{ м}^3$.

185 сал. бир аjдън çалънаң ишмекци 0,01 yлуyn взаиморомошç кассага верip салдъ. Оj взаиморомошç кассага, канса сalkовoj вер, ди? Бодолгондъ водор керегинде, 185 сал дъ 100-ке yлеер керек $85 \text{ сал.} : 10 = 1,85 \text{ сал.}$ волор. 185 сал-дъ 0,01-ге көптөдөр волзоваза ондъj-ок волор; $185 \text{ сал.} \cdot 0,85 = 1,85 \text{ сал.}$

Brigada 40 detal' edip салдъ, олордън 0,05-zi вак волъp kaldь. Braktaganь канса detal' voldь? Ozo 40 detal'-даң 0,01-zi канса вологьн билip алалъ. Онън кереzинде 40 ди 100-ке yлеp çадъвьс; $40 : 100 = 0,4$ Bastra тоодоң 0,05-ни билip алардън керегинде, выткен yлуydi, 5-ке көптөдөр керек; $0,4 \cdot 5 = 2$ (detail'). Braktaganь 2 detal' voldь.

40-ди 0,05 ге көптөгели; $40 \cdot 0,05 = 2$ (detail') Оj-ла тоо выдур çат. 40-ди 100-ке yлеjле, оноң выткен yлуydi 5-ке көптөдөринең ордына tort-ла 40-ди 0,05-ке көптөдip салар керек.

Тоодоң, kezek-yлуyn таварьнън керегинде, ол тоонь, тоонън кандъj yлуydi таварга керегин көргыzip турган дровко, көптөдip саларга керек.

0 выдунду дровко, тоонь көптөткөндө, тоо нениң усун астар—кичуyip çаткань, биске емди çарт. Оj оноjьp көптөткөни-ле bis тоонън kezegin (yлуyn) таар çадъвьс.

4. ДРОВТЬ ДРОВКО КӨРТӨДӨРЛ.

1 kg калаштьн ваазь 20 акса емеze 0,2 са'. 400 g калаш кансага турup-варар? 2; 3 емеze бир канса kg калаштьн ваазьн водор алардън керегинде, bis бир килограм калаштьн ваазьн, килограм тоозьна көптөдip саларга керек, (2-ге 3-ке оноң-do аръ) Bistin'-de водолгондъ оноjьp-ок вicip салалъ. 400 g, емеze 0,4 kg канса крези ваалу турганьн билip алардън керегинде, 0,2 сал.-дъ 0,4-ке көптөдip салар-

ga kerek. Ozo vaxtar sagъs-la vodojъ. 100 g kalaştıy vaazъ 2 akca, 400 g deze 8 ak. emeze 0,8 sal. Ajdarda 0,2 sal. $\times 0,4 = 0,08$ sal.

Онънъс улуylерди онънъсларга кертэдкөзин, çызини улуylер вудур çат.

Еки кертэдөөци екилези, бир desjaticнъ temdekyuylер volгон. Вудеесизинде деze 2 desjaticнъ temdeky volър varганьна ачаарь керөлдөр.

0,5 km-ден, çызини улуydi tavalдар. 0,5 km = 500 m. 500 m-дын çызини улуу 5 m, emeze 0,005 km. Тоонъ улууп тавагъ, кертөдip vodojъ çат. Висip çадъвьс, 0,5 km. 0,01 = 0,005 km.

Онънъс улуylерди çызинилерге кертөдөрде, шидънъс улуylер вutti.

Мьндъ немеge ачаарь керөли: вистид кертөөциде 1 desjaticнъ temdek volгон. Кертөдөөциде—2 desjaticнъ temdek; кертөдөөчилердин екилезинде,—3 desjaticнъ temdekter, Вудеесизде, вaza онойр-ок, 3 desjaticнъ temdekter вutti.

Ой, онойр шидер көргөнини-le kijнинде, desjaticнъ drovтъ кертөдөр ezилерди тургузыр аларьна, vis көсөрис. Онъ, desjaticнъ drovтогън çаанатканда, еки кертөдөөчинид вудеесизи канайда өскөөрп турганьна ааçьктар керөли.

1) $2 \cdot 3 = 6$ Еки кертөдөөчинид каъзыьд-да volзо, 10

2) $20 \cdot 30 = 600$ катар çаанадар volзовъс, вудеесизи-100 катар çаанар çат ($10 \cdot 10 = 100$).

3) $200 \cdot 30 = 6000$ Кертөдөөчилердин бирюзин 10 катар çаан-

4) $20 \cdot 300 = 6000$ atsa, екincizin. 100 катар çаанатса; вудеесизи 1000 катар çаанар. ($10 \cdot 100 = 10000$)

5) $200 \cdot 300 = 60000$ Кертөдөөчилердин екилезин 100 катар çаанатса, вудеесизи 10000 катар çаанай

berer ($10 \cdot 100 = 10000$).

Bodolgon. 1 ga çadaанъ орто tyzumi 9,6 ts-гетыңеj (tsetner). 8,9 ga çerden канца киреzi аш алган? Bodolгондъ vodop алардын керегинде, 9,6 ts-дъ, 8,9 ga кертөдөр кerek. Bodolгондъ vodoогънап ozo, sagъs-la келиштire vodop керөли.

9,6 ts—10 ts çуuk, 8,9 ga—9 ga çуuk. 9 катар 10 ts-ден 90 ts вудер; айдarda вистид vodop алганьвьс 90 ts-ge çуuk volор. Emdi кертөдip керөли: 9,6 ts · 8,9.

$\begin{array}{r} \times 96 \text{ ts} \\ 89 \text{ ts} \\ \hline 864 \\ + 768 \\ \hline 85,44 \text{ ts} \end{array}$	Drovтогъ вудын тооло selip алардын керегинде, кертөдөөчилерди 10-go çаанадар салалъ. Оноң ulam вудеесизи 100 катар көптөj берер. 96-нь 89-ка кертөдip туривъс. 8544 ts edip вудырdivis. Bистид вудеесивis 100 катар çаанадылган volгон, онъ emdi 100 катар astadar
--	--

kerek. Онъ керегинде оң çаньнаң 2 tsифрань запjatojlo вөлур çадъвьс, оноң 85,44 volър вutti. Toolордъ запjatojлорь çок edip, катар 50

vicijle, onьđ kiјninde zarјatoј turguzarьnьđ ordьna, zarјatoјđь ke-
reksiveј-le turup, tort-la koptoštirip čat. Mьnaјda vicip čat.

$$\begin{array}{r} \times 9,6 \text{ ts} \\ 8,9 \\ \hline + 864 \\ 768 \\ \hline 85,44 \text{ ts} \end{array}$$

Koptodөөcilerdin ekilezinde čaңьs desјaticьnьј tem-
dekteң volgon, kodiyesi deze 2 desјaticьnьј temdekter.
Bydeecizinde-de volzo, eki 2 desјaticьnьј temdekter vu-
dyp kaldь.

8,34-ni 50,3 ge koptodeli.

$$\begin{array}{r} \times 8,34 \\ 50,4 \\ \hline \times 3 \text{ 336} \\ 4 \text{ 170} \\ \hline 420,336 \end{array}$$

Koptodөр tuzunda, vudyn toolor vicilip turgan сь-
lar-la vicip čadьььs. Zarјatoјđь kereke, vodovoј, vudyn
toolordь сьlar-la koptoštirip čadьььs. Baštarkь kopto-
dөөcini, vis 100 katar čaanattьььs, ekincizin 10 katar
čaanattьььs. Onoң ulam bydeecizi 1000 katar čaanadь.

Сьп-сике bydeeci alardьң kereginde, vytken bydeecini 1000 katar
astadar, emeze oң čaңьnaң 3 desјaticьnьј temdekti, zarјatoјlo vөлур
salarga kerek.

Baštarkь koptodөөcide, viste 1 desјaticьnьј temdek var, ekin-
cizinde—2 desјaticьnьј temdek, kodiyesi deze 3 desјaticьnьј temdek
boldь. Bydeecizinde, vaza onoјьp-ok, 3 desјaticьnьј temdek volьp vu-
dyp čat.

Desјaticьньј drovtordь, vudyn toolordь сьlar-la koptaštirip čat (za-
рјatoјlordь kerde vodovoј). Kodiye koptodөөcilerde, desјaticьньј temdekter
kanca-la kirezi var valzo, anca-ok tsifranь, oң čaңьnaң zarјatoјlo vөлур čat.

5. BYDEECINI TUJUKTAARь.

Bydeecide nurgulaj čaan toolu tsifralar vudyp čat. Ondьј vu-
deecillerdi kьсььp, ajdargada kyc, onoң aғь vodop-ta turarьna kyc
volьp čat. Onon vaška, ulam zajьn praktikada, yc-tört tsifradaң kөp
toolordon, kөp emes volьp čat. Bydeecizinde kөp tsifralar byde ver-
gende, (5—6) ajdarda onь bir aaj tujuktar čat.

Primer. Turanьđ iciniң сьнь 6,38 m, čalvagь 4,24 m. Tura-
nьđ iciniң elbegi kanca kirezi volьp čat? 6,38 m-dь. 4,24 m-ge kөp
toštirip čadьььs:

$$\begin{array}{r} \times 6,38 \text{ m} \\ 4,24 \\ \hline 2552 \\ +1276 \\ 2552 \\ \hline 27,0512 \text{ m} \approx 27,1 \text{ m}^2 \end{array}$$

Bydeecizinde 6 tsifradaң vytken too-
boldь. Onь 0,1 četire tujuktar čadьььs,
3-le tsifra artььp alardьң kereginde.

Taštalьp turgan tsifranьđ vaštarkььь
5 volgondo, kalgancь artьp turgan tsifra-
nь 1-ge čaanadьp čadьььs (Tujuktar tur-

gan тоонь artььпса альp čadьььs.

Bu \approx temdek čuьka tудeј dep, kьсььp ajdьp čadьььs.

IX. Desjaticnъj drovtordъ yleeri.

1. VUDYN TOOLORDЪ YLEERI.

Uzunъ 5 *dm* temirdi, 4, tuңej kezeke bolydi. Kaјzъ-la kezektің uzunъ kanca krezi? Bodolғondъ vodop alardıң kereginde, 5 *dm*-di 4-ke ylep çadъvъs. 1 *dm*-deң kelizele, 1 *dm* deze, artъp çat.

$$\begin{array}{r} 5 \text{ dm} \quad | \quad 4 \\ \underline{\quad 4} \quad | \quad 1,25 \text{ dm} \\ \underline{\quad 10} \\ \underline{\quad 8} \\ \underline{\quad 20} \\ \underline{\quad 20} \\ \underline{\quad 0} \end{array}$$

Artъp kalğan 1 *dm*-di, onъncъ ylyylerge kеcirip çadъvъs. Onъң kereginde, oң çapъnaç 0 çava vісіp çadъvъs. Ulyunde, 1 diң kijnine, zarјatoј turguzъr çadъvъs, ne deze, onоң arъ onъncъ ylyyler varar volъr çat. 10 onъncъnъ 4-kө yleјle, 2 onъncъ edip vudyгyp çadъvъs.

Artkanъn çyzinci ylyylerge oокtop çadъvъs. 20 çyzincini 4-kө yleјle, 5 çyzinci edip, vudyгyp alъp turubъs. Karuuzъ 1,25 *dm* volъr vytti. Sъlnъ kегyp çadъvъs: $1,25 \text{ dm} \cdot 4 = 5 \text{ dm}$.

15 *ga*-daң 125-*ts* vuudaj aldъ. Orto too-la 1 *ga*-daң kanca krezi vuudaj tuęti. 15-ke ylep çadъvъs.

$$\begin{array}{r} 125 \text{ ts} \quad | \quad 15 \\ \underline{\quad 120} \quad | \quad 8,33 \text{ st} \\ \underline{\quad 50} \\ \underline{\quad 45} \\ \underline{\quad 50} \\ \underline{\quad 45} \\ \underline{\quad 5} \end{array}$$

Artkan 5 *ts*-dъ onъnci ylyylerge oокtop çadъvъs. Onъң kereginde, oң çapъnaç 00 çava 0 vісіp çadъvъs. Ulyunde, 8-tiң kijnine, onъncъ ylyyler varatan kereginde, zarјatoј vісіp çadъvъs. 50-di 15-ke yleјle, 3 onъncъ edip aldъs. Artaasъzъ katarla 5. volъr artъ. 5 onъncъzъ çyzinci ylyylerge oокtop çadъvъs, katar-la 50 degen too vytti. 50-di 15-ke yleerde, ylyunde vaza la, 3 vytti, artasъzъ 5 voldъ. Onојъp

yleeri vozovoj ulamdalъr vraadар. Onъ, usъ-kuјuu çok edip ylep turarga tuza çok. Çyzinci ylyylerge toktoјlo, karuuzъn alъp çadъvъs, gektar toozъna алған vuudajъ, 8,33 *ts*-deң volъr çat. 8,33 degen ylyy sranaj çart-cike emes. Ondъј ylyydi, çuuk-la salğanъ dep ajdъp çat. Bistiң ylyubis, artkanъn casъp salған kereginde, çart-cike ylyudeң, emeş as volъr çat. Bu ylyy emeş çedikpesty volor.

Bistiң ylegenibistiң vudyminъ көptөdip, řiңdep көrөldөr.

$$\begin{array}{r} 8,33 \text{ ts} \\ \times 15 \\ \hline 4165 \\ + 833 \\ \hline 124,95 \text{ st} \approx \\ \approx 125 \text{ ts} \end{array}$$

Uleleeciniң kalganci razrjadъnda birler volғondo, vytken vudeecini, vudyn birlerge çetire tujuktaar kerek. Birge çetire tujuktagan soonдо, 125 *ts* edip vudyгyp-alъp çadъvъs, neniң ucun degezін, tařtar turgan tsifralardıң vařtapkъzъ 5-teң as volъr çat.

100-ti 13-ke yleјli. Vudyp turganъ 7,5 artasъzъnda 12. Bis onъncъlarga toktoorgo turgan volzovъs

100	13	6-нъ емес, 7 онысыз аларга керек, не деңгээ.
91	7,6 \approx 7,7	yleecici, yleeciniң җагымнаң көр воһр җат. Бисир
90		җадьвс (җука туңей) 7,7. Буткени 7,7, воһр җат.
78		Аткань җок yleerge kelizip turgan volzo, kandь-la
12		tsifraga toktoorь җараар (көр җань ус-төр: tsifraga

toktor җат). Улуудин җарт cikezi kandь воһр turganь,

ulyyde razrjadьtь kalganci tsifrazь kergyzip җат. Kalgancь temdekте, uyydi, bis 0,1-ga җетire tartьvьs. Aldьndagь vodolgonдо uyydi 0,01-ge җетire җartар aldьvьs (8,33 ts). Җart-cikeziniң keregин, көр-җань vodolgonьд ааьнса шуур водор җат: salkovojlorдь җyzин ci uyuylerge җетire tujuktар salар, velen җazaldu nemeniң toolorьn бирlerge җетire, onоң-do арь.

3	7	3-ti 7-ge ylejder, җарт cikezi 0,001-ga
30	0,428 \approx 0,429	җетire volзьn. 3,—7-ge ylebej turganda, uyl-
28		de 0 turguzьp җадьvьs, җe yleecini deze,
20		оньci uyuylerge oоктор җадьvьs. Оньд ke-
14		regинde yleeciniң altьna certe turguzala cer-
60		teniң altьna 80 bisip җадьvьs. Arтаасьзьнда
56		artkань 4 volgonдо,—yleeciniң җагымнаң
4		көр, воһр җат, аждарда, uyuunde kalgancь tsif

raпь 1 ge җaandaьp җадьvьs (8-нъд ordьna 9 aldьvьs). Bu temdek telgenindь, uyu 0,001-ga җетire җartalьp, алыдь.

Uleerin drov-ta keverly edip bicir. 3:4 edip bicirdiң ordьna $\frac{3}{4}$ -de edip bicirge җараар, ol orto, certez yleerdiң temдеги volor drovьtьң тоосьзь (3) yleecizi volor, drovьtьң vildirteecizi (4) yleeci-zi volor, җe vastra drovьtьң воьь 3-ti 4-kө ylegenniң uyu volor. Ol neniң ucun onды? Biske 3 sal.-дъ 4-kө yleer edip verilgen volзьn 3 sal. : 4 = 0,75 sal = 75 akca.

Җе $\frac{3}{4}$ sal. vaza-da 75 akca воһр җат. Aждарда 3 sal. 3-ke yle-genineң $\frac{3}{4}$ sal. воһр vytti.

2 dm-di : 5 = 4 sm; $\frac{2}{5}$ dm = 4 sm. Aждарда 2 : 5 = $\frac{2}{5}$ volor.

Kандь-la yleerdi, drov edip bicip-alar arga. var 7 : 15-ti drov edip $\frac{7}{15}$ edip bicip alар. Ekinци җаньнаң kandь-la drovь, yleerdi bicigen edip sagьška аьнар. $\frac{5}{8}$ кьсьгьр ајтса 5-ti 8 ylezen деп ајткады; $\frac{3}{10}$ кьсьгьр ајтса: 3-ti 10-go yelgen edip ајдар.

Кандь-ла дровть десјатичньї едїп көсырїп алар. Оньд керегінде тоосьзып, вїдїртеесїзїне ылер їжер кerek.

$$\text{Темдектер: } \frac{5}{8} = 5 : 8 = 0,125; \frac{1}{2} = 1 : 2 = 0,5.$$

Улер турганьньд ıсьна ськрај турган волгозып, ылуу, кандьї вїр, җар:-сїкезїне сьуктада алыр җат (көр-җаньнаң, ылуында ıс-төрт тсїфрадаң көр алвај җат).

$$\text{Темдектер: } \frac{22}{7} = 22 : 7 = 3,14; \frac{16}{9} = 16 : 9 = 1,778.$$

2. ДЕСЈАТИЧНЬЇ ДРОВТЬ. ВУДЫН ТООГО УЛЕЕРІ.

$\begin{array}{r} 91,5 \text{ ts} \\ 41 \\ \hline 15 \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ 18,3 \text{ ts} \end{array}$	<p>5-га даң 91,5 ts картот алган. 1 га-дан, орто тоо-ла, канса кїрези картот алган? 91,5 ts 5-ке ылер җадьвьс. 91 вудындї, 5-ке ылегеннїд кїjnїнде, 1 артаасї вольт арт. Артаасьль оньсь ылуылерге ооктор җадьвьс. 1 вуды.де 10 оньсьлар, онот ваза 5 оньсь екелїп җадьвьс, 15 оньсь вольт вуттї. 15 оньсьсь 5 ылејле, 3 оньсь едїп вудырїп җадьвьс.</p>
--	---	--

Десјатичньї дровть вудын тоого ылеерї, вудын тоонь вудынге ылеген сїлар-ла, тьңеј ылеїр җат. Касан ылеесїде вудын разјадтар возор калганда, ылуыде, җаңь-ла зарјатотдї тургузарьн ıнутрас кerek.

$\begin{array}{r} 0,612 \\ 6 \\ \hline 6 \\ 1 \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ 0,102 \end{array}$	<p>Темдек: 0,612 : 6. Улуында вудын бирлер җок волгондо, ајдарда оньд ордына нїл' тургузыр җадьвьс. Улеерин, ол-ла тарььп, оньсь ылуылерден ващтар җадьвьс. 1 җызїнци, 6-га ылеївей турган керегінде, җызїнци ылуылердїң ордында, ылуыде—0 туруп җат,</p>
---	---	---

3. УЛЕЕЕСИ-ЛЕ УЛЕЕСИНИ ӨСКӨӨРТКӨНДӨ, УЛУЙДИН ӨСКӨРӨӨРІ.

Җергеїей темдектердї көрөлї:

- 1) $600 : 20 = 30$. Улеесїнї 10 катар җаанадаль.
- 2) $6000 : 20 = 300$ —ылуу онојьр-ок 10 катар җаанадаль. Улеесїнї 10 катар җаанадаль.
- 3) $600 : 200 = 3$ —ылуу 10 катар кїсуырди.

Өскө темдектер:

- 1) $50 : 2 = 25$; $5000 : 2 = 2500$. Улеесїнї 100 катар җаанадарьвьста, ылуу онојьр-ок 100 катар җаанадаль.
- 2) $1000 : 2 = 500$. Улеесїнї 100 катар җаанадаль: $1000 : 200 = 5$ —ылуу 100 катар кїсуырди.

Улеесїнї кансала катар җаанадар волзовьс, ылуу анса-ок катар җаанар

turar. Uleecini kanca-la katar җаанадар волзовъс, улуу анса-ок катар кичи-нектеп турар.

Baza temdek көрөли: $900:30=30$. Bir-le aaj, yleleecizinde, yleecizinde 10 katar җаанадар көрөли; $9000:300=30$. Baҗтаркы-la улуу воҗь-la вудур kaldь.

Ekinci temaek: $40:2=20$; $4000:200=20$.

Uleldecini-le yleecini 100 katar җаанатканьнаң улуу кубулвадь.

Uleleecini-le yleecini җаңьс, тоого җаанатказып, улуу кубулвај ар-тыр kalat.

4. DESJATICNЪJ DROBKO ULEERI.

Bodolgon. Узунъ 6 *m* volot eemikti, uzunьn 0,75 *m* kezekter edip kezip salgan. Kanca kirezli kezek voldь?

$$6 m : 0,75 m = ge.$$

$$\begin{array}{r} 600 \quad | \quad 75 \\ \hline 600 \quad | \quad 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

Uleecini вудун тоо edip аларьның kereginde, ondogь zapjatojдь кьгьр җадьвьс. Оноң улам yleeci 100 katar көптөр җат, улуу deze 100 katar astaj berer. Улууды кубултпастың kereginde, yleleecini 100 катыр ваза җаанадар kerek. 6 *m*-дың алтына, certe tartar җадьвьс, certeniң алтына deze 600 edip, җаңь тоо wicir җадьвьс. 600-ti 75-ke улер җадьвьс. Улуун 8 edip-алыр җадьвьс. Көптөдip җартар җадьвьс:

$$0,75 m \cdot 8 = 6 m.$$

$$\begin{array}{r} 3,5 : 0,28 \\ \hline 350 \quad | \quad 28 \\ \hline 28 \quad | \quad 12,5 \\ \hline 70 \\ \hline 56 \\ \hline 140 \\ \hline 140 \\ \hline 0 \end{array}$$

Temdekter:

Uleecide zapjatojдь кьралa, онь 100 katar җаанадар җадьвьс. Улуу кубулвазып degen kereginde, yleleecini 100 katar ваза җаанадар җадьвьс. Оньң kereginde, zapjatojдь оң җанып җаар eki tsifra азыра көчирер kerek. Uleleecide, zapjatojдың kijninde җаңьс-la tsifra turganda, екinci tsifраньң ordьна, 0 җава wicir җадьвьс. 350-di 28-ke улејле, 12,5 edip вудуғур җадьвьс.

Тоонь desjaticнъj drobko yleeriniң kereginde, yleeci вудун тоо voloverzin деп, yleleecini-de, yleecini-de, җаанадар җадьвьс.

Оньң kereginde yleecide zapitojдь кьгьр җадьвьс, yleleecide deze, zapjatojдь оң җанына көсүрүр җадьвьс, онь көчирерде, yleecideң көрө көсүрп җадьвьс. Uleecide desjaticнъj temdekteri kanca-la бар volzo, анса-ок tsifra азыра көсүрп җадьвьс.

5. TENDEŞTIRE EDIP ULEERI.

Uruntь 15 улуу җестең 3 улуу tsinkтаң, 3 улуу telenirдең во-льр җат. 10,5 kg. uruntьda kajь-la metall kanca kirezli бар во-льр җат?

1) 3 metall kədirezi çava kanca kirezi ylyu volьp turganьn bilip alaly.
 $15 + 3 + 3 = 21$ ylyu.

2) Kajzь-la ylyuge, metall kanca kilogramnaç kelizip çat?
 $10,5 \text{ kg} : 21 = 0,5 \text{ kg}$.

3) Uruntьda çes kanca kilogramm? Uruntьda çes 15 ylyu volьp turganьda, $0,5 \text{ kg}$ -dь (1 ylyudьn kemçyу) 15-ke көптөdip çadьbьs.
 $0,5 \text{ kg} \cdot 15 = 7,5 \text{ kg}$ çes.

4) Uruntьda tsink kanca kilogramm?
 $0,5 \text{ kg} \cdot 3 = 1,5 \text{ kg}$ tsink.

Uruntьda teleңir vaza 3 ylyu volgondo, onьn kemçyу vaza-da $1,5 \text{ kg}$ volor.

Çartap alaryдьn kereginde, vastra yс metalдың veske kemçyуyn kozьp salaly.

$7,5 \text{ kg} + 1,5 \text{ kg} + 1,5 \text{ kg} = 10,5 \text{ kg}$ uruntьдың veske kemçyу volor.

Onды vodolgonды теңdeştire ylegenine vodogon toolor dep aјdatan.

6. TOONЫН ВОЛЫН ОНЫН УЛУУНЕН ТАВАРЫ.

1. Slivocньj saarçuzь, syttiң $0,025$ veske kemçyу volьp çat. 50 kg saarçu alarga, kanca kirezi syt kerek? Mьnaјda şуур çadьbьs: 50 kg 25 muңьnsь syttiң veske kemçyу volьp çat. 1 muңьnsьnь taар alarga, 50 kg -dь 25-ke yleer kerek; $50 \text{ kg} : 25 = 2 \text{ kg}$. Bastra syttiң veske kemçyу bir vudyn volьp çat, emeze 1000 muңьsьlar. 1000 ylyudьn veske kemin bilerdiң kereginde, 2 kg -dь muңna көптөdөр kerek.
 $2 \text{ kg} \cdot 1000 = 2000 \text{ kg}$.

Bu vodolgonь vodop alar kereginde, bis 50 kg -dь 25-ke yledis (1 ylyudi bilerge) vutkenin deze. 1000-ga көптөdip salдыbьs 1000 ylyudi, emeze bir vudyndi bilip alarga). 50 kg -dь $0,025$ ylezevis, vaza ol-ok volьp vuder; $50 \text{ kg} : 0,025 = 50,000 \text{ kg} : 25 = 2000 \text{ kg}$.

2. Magnittu zeleznjakte var volьp turgan temir, rudanь $0,65$ veske kemi volьp çat. 1 t temirdi kajьltьp alarga, kanca kirezi ruda kerek? 1 t rudanьn 55 çyzinci ylyu volьp çat. 1 çyzinci ylyudi bilip alaryдьn kereginde, 1 t-нь 65-ke yleer kerek, $15,4 \text{ kg}$ volьp vudyp çat. Bastra ruda bir vudyn emeze 100 çyzinci ylyu volьp çat. Rudanьn veske kemin bilip alaryдьn kereginde, $15,4 \text{ kg}$ -dь 100-ke көптөdip çadьpьs. $15,4 \text{ kg} \cdot 100 = 1,54 \text{ t}$. Rudanьn veske kemin bilerdiң kereginde, bis 1 t-dь 55-ke yledis (bir ylyudьn veske kemin bilip alдыbьs) vutken ylyudi 100-ke көптөttibis (100 ylyudьn veske kemin alдыbьs). 1 t-dь $0,65$ ylezevis tьneј onojьp ok vudyp kalar.

$$\begin{array}{r} 1 \text{ t} \mid 65 \\ 1000 \quad 15,3 \text{ —} \\ \text{—} \quad 65 \quad \text{—} \quad 15,4 \\ \text{—} \quad 350 \\ \text{—} \quad 325 \\ \text{—} \quad 250 \\ \text{—} \quad 195 \\ \text{—} \quad 55 \end{array}$$

Тооньд бир кезеги бıldıртип турганьнаң, бастра тоонь биліп алар керегинде, виске тооньд улуу кандьын бıldıртип турган дровко, берілген тоонь, улеп іжер керек.

О вудындь дровко улегеzin тоо җаанар җат (улуу улеециден җаан воло-верет). ОI оның керегинде онды вольр җат, дровко улеп турганьнаң вис тооньд улуунең (кезегинең) тооньд војоң таар җадьвьс. Тоо-ваstrазь деze, оның улуунең (кезегинең) җаан волвој kajдар.

X. Protsentter.

Тооньд җузинци улуу оның protsenti деп адальр җат.

Ішмекци војьның җалынаң profsojuska 0,02-ni төлөди деп, аждагының ордына,—ол җалынаң 2 protsenti төлөди деп аждьр җадьвьс. Protsent % темдек-ле темдектеліп җат. 2 protsenti vicigende—2 % деп. Desjaticnyj drovty kacan-da volzo protsenti edip көcyrip-аль турар, темдектеgezin: $0,01 = 1\%$; $0,05 = 5\%$; $0,2 = 20\%$ ($0,1$ —он җузинци емеze 10%); $1 = 100\%$ (бастра тоо 100% вольр җат) $3 = 300\%$ $5 = 500\%$ вolor.

Desjaticnyj drovty protsenke көcyrip аларды керегинде, оны 100 катар көптөдөр керек, емеze оң җалына 2 tsifra азыра, зарјатојды көcyrip саларга керек.

$$0,001 = 0,1\%; 7,5 = 750\%.$$

Ојто җандьра: protsentyң кандьла тоологьн, desjaticnyj drovto-go көcyrip алар, темдектеze: $25\% = 0,25$; $100\% = 1$; $0,1\% = 0,001$; $50\% = 0,5$; $125\% = 1,25$.

Protsenty drovko көcyrer керегинде, protsenti тоологьн 100 катар кичениктерде, 1% тооньд җузинци улуу вольр турганда сол җалы җаар, зарјатојды 2 tsifra азыра көcyrip саларга керек.

I. BIR KANCA PROTSENTTI TOODOŇ CYGARA BODOORЬ.

1) 30 kiziden турган группа җолго җыrerin 90% -ке җетирерге вууцандь. Vuucaldь вудыrer керегинде, уyредьде канца kiziden вolor учурулу? Тооньд 90% -ть, оның $0,9$ -зы вольр җат; $90 \cdot 0,9 = 27$ (kizi). Уредьде 27 kiziden отурарга керек.

Bu vodolgonды, өске-дө аажь-ла водоор. Bastra группа— 30 kizi— 100% вольр җат. Gruppаның 1% -тьн таваль. Оның керегинде 30 ты 100 -ке улејле, $0,3$ edip вудыrup аларьвьс. 90% -ть биліп аларды керегинде, $0,3$ -ti 90 -га көптөдөр керек.

$$0,3 \cdot 90 = 27 \text{ (kizi)}.$$

Berilgen тоодоң protsenti сыгара водор аларды керегинде, ең озо, тооньд кандь улуу таптыртп турганьн көргыzip турган дров edip, protsenti көcyrer керек, оның kijninde, берілген тоонь, ол дров'ко көптөдип-іjer керек.

2) Beşkyndyk icinde 50 *ga* yrendeer edip brigadaga çakylta bergen, plandь deze, 115%-ke vudyrdi. Brigada kanca kьra yurendedi? $115\% = 1,15$; $50 \text{ ga} \cdot 1,15 = 57,5 \text{ ga}$. Bodolgonдь vodogon usьnda çartalganь, bistñ too çanaaj-bergen, ne deze, brigada planьп азыга-vudyrgen kereginde (ol 100% азыга yurendegen).

3) Jaroslavskijda, elektromotor zavodь 1932 ç-da, oktjabrda 1508 motor сыгарар kerek volgon. Beriltenin zavod 51%-ke азыга vudyrdi. Zavod kanca motor сыгарды?

Berilteni, zavod kanca protsenke vudyrgenin ozo vodop alaldar Onьң vudyrgeni 100%, onьң kijninde, vaza 51%. Ajdarda biske 1508 тооньң 151%-тьп tavarga kerek voldь. $151\% = 1,51$. 1508-ti, 1,51-ge көптөдip çадьвьс. Vytkeni 2277,08 (motorlor). Тооньң ylyylerin та-тар çадьвьс, vytkeni 2277 motorlor.

2. TOONьҢ PROTSENTINEҢ VOJьN TABARь.

Bodolgon. İşmekci profsojuska 2 s. 50 akca төлөди onьң çаль-ньң 2% volьp çat. İşmekciniң işter аьр turgan çаль канca?

İşter аьр turgan çальньң 1%-tin vilip alar kereginde, 2 s. 50 ак-нь, 2-ge yler çадьвьс.

$$2 \text{ s. } 50 \text{ ak.} : 2 = 1 \text{ s. } 25 \text{ ak.}$$

Bastra işter аьр turganь 100%. 100% tavар kereginde, 1 s. 25 ак-нь көптөдip çадьвьс.

$$1 \text{ s. } 25 \text{ ak.} \times 100 = 125 \text{ s.}^{\dagger}$$

Bodolgonдь тьпнажда visip çat:

2% işter алган çальньң 2 s. 50 ak volьp çat.

1% " " " 1 s. 25 ak " "

bastьra çаль " 125 sal. " "

Bu bodolgonдь өскөөртир-te vodoor.

2% vastra işter алганьньң 0,02 volьp çat. Bastra işter аьр turgan çальп vilip alardьң keregende, 2 s, 50 ак-нь 0,02-ge yler çадьвьс 2 s 50 ак-нь 2,5 sal. edip көcyrip çадьвьс.

$$2,5 \text{ sal} : 0,02 = 250 : 2 = 125 \text{ sal.}$$

Мында vis, protsentin toozьп, biske ile volgon тооньң ylyyn, drovko көcyrip çадьвьс. Biske verilgen тоонь (2 s. 50 ak.) bu drovko yler çадьвьс.

Bodolgon. „Krasдьј Putilovets“ деп zavod, 1932 ç-da, nojavr аждьң turkupьна, 780 t prokаt сыгарган, onьзь plannaң 20% азыга. volьp çat. Plan-la volzo, zavod kanca kirezi prokаt сыгарарар volgon?

Zovod plandь 20% азыга vudyrgen volgondo, vastra vudyр-ni $100\% + 20\% = 120\%$.

120% vastra plannıñ 1,2 vol'p çat. Plannıñ bilip alarınñ kereginde 780 t-dı, 1,2-ga yler jier kerek.

780 t : 1,2

— 7800 | 12 650 t voloz. Onı şındep kóreriñiz kereginde,
— 72 | 650 650 t-noñ 120% tavargı kereker. Onıñ kereginde,
— 60 650 t-dı 1,2-ga köptödörgö kerek. (120% = 1,2 too-
— 60 nıñ) ; 650 t × 1,2 = 780 t.
0

Toonıñ bir kanca protsenter, ile volzo, vastra toonı eki añ-er-le bilip alar ucurlu.

Vaştarık añız. Eñ ozo prosentıñ saanı bilip alar. Onıñ kereginde, verilgen toonı, protsent toogo yler çat; 100% tavargıñ kereginde vytken ylyudı 100 köptödip çat.

Ekinci añız. Biske ile edip, toonıñ ylyu kandıj dep körgyzken desjaticıñ dıov edip, protsentı köcyrip çat; verilgen toonı, vastra toonı bilip alardıñ kereginge, ol dıovko yler çat,

Bodolgon. Kniga 15% çeñiltely vol'p 1 s. 70 ak-ga sadıylıp çat. Çeñiltezi çokko kniganıñ vaazı kanca?

1 s. 70 ak. kniga vaazınñ 85% vol'p çat (100% — 15% = 85%).

Өрө ajdılgan eezile işter çadıvıs:

Vaştarık er:

1) 1 s. 70 ak. : 85 = 2 ak.; 2) 2 ak. × 100 = 200 ak. = 2 sal.

Ekinci er:

1) 85% = 0,85; 1,7 sal. : 0,85 = 2 sal.

3. PROTSENT KAMAANı (OTNOŞENIEZI).

Камань.

I-кь gruppada 40 yuencik, olordoñ 37 yuencik çakş yu-enip çat. II-ci gruppada 32 yuencik, olordıñ 29-zь çakş yu-enip çat. Kajzь gruppada çakş yu-enip turgandarь artık?

Bu surakka karuudı ajdar kereginde, bilerge kerek:

1. I-кь gruppada, vastıra yuencikterden, çakş yu-enip turgandarь kandıj ylyu vol'p çat.

2. II-ci gruppada, vastıra yuencikterden çakş yu-enip turgandarь kandıj ylyu vol'p çat.

3. Vytken toolordı teñder köryger.

I-кь gruppada 40 yuencik vol'p turganda, kajzь-la yuencik vastra gruppanıñ $\frac{1}{40}$ ylyu vol'p çat, 37 çakş yu-engeni vastra gruppanıñ $\frac{37}{40}$ vol'p çat.

Vytken $\frac{37}{40}$ degen dıovı, çakş yu-engen yuencikteriniñ, I-кь gruppada vastra yuencikterdiñ kamаань деп ajdar.

II-ci gruppada 32 yuencik; ajdarda vi gruppanyң kajzy-la yuencigi $\frac{1}{32}$ ylyu, 29 җакшы yuенир turgandarь vastra gruppanyң $\frac{29}{32}$ -zi volьp җат

Bytken $\frac{29}{32}$ degen drovть, җакшы yuengenderdin, II-ci gruppada, vastra yuencikterdin kamaань деп адар җат.

Онды volgondo, I-кь gruppanyң җакшы yuенир turgandarьның, vi gruppanyң vastra yuencikteriniң kamaань $\frac{37}{40}$ volьp җат, II-ci gruppanyң җакшы yuенир turgandarьның, vi gruppanyң vastra yuencikteriniң kamaандь $\frac{29}{32}$ volьp җат.

Кажь kamaань җаан? Ви surакть водор җартаар kereginde, vi drovtordь bir aaj туңей ylyуler edip alar kerek. Онды kereginde, ең артыгы, olordь desjaticныj drovko көcyрiр алгань ерты. $\frac{37}{40} = 0,925$; $\frac{29}{32} = 0,906$.

Baştarkь drov җаан; ajdarda I-кь gruppada җакшы yuенир turgandarь азьр җат.

Kamaалардың темдеgi:

1) İşmekci 20 detal' edер ucurlu volгон, etkeni deze 17. Planның канса ylyуn vudyrdi?

Bir detal' plannyң $\frac{1}{20}$ ylyу volьp, җат, 17 detal' deze plannyң $\frac{17}{20}$ ylyу; $\frac{17}{20}$ vastra planga, vudyр kалган plan ylyуleriniң kamaань volды. Kamaазьп tavардың kereginde, vis 17-ni-20-ge yлер җадьвьs.

2) Promьslаның işmekcileri baştarkь kvartalda 500 муң t нефть җедip alар volгон, алгань deze 300 муң t. Plan aаьнса alatan нефть, канса катар көр алган?

Ви vodolgondь водор alар kereginde, 600-ti 500-ke yлеер kerek; vytkeni $600:500 = \frac{600}{500} = \frac{6}{5}$ vastra planga, vytken ylyudyң kamaань.

Eki тоонды kamaнь, yлеер ер-le tavьльр җат.

Kamaаньның көrgyzip җартап җаткань, bir too, ekincizineң канса kirez; көр volьp turgанып, емеze, bir too, ekincizineң кандь ylyу volьp җат деп,

Kamaандь protsent-le җартагань.

Kaman көр катар protsent-la җартальр җат. İşmekci 40 detal edeeci volгон, etkeni deze 30 detal, Plandy канса kirezі vudyrdi, protsent-60

le vodozo? Plannың kanca ulyуn vudyrdi, onь tavaly. 30-ty 40-gө ylejli, $\frac{30}{40}$ volьp vuder, emeze $\frac{3}{4}$. Bu drovть desjaticныга көcireli 0,75 emeze 75% volor.

Eki тооньң kamaluun җartap-salgанын protsent kamaаның der adap җat.

Ol өre ajdyлgan vodolгondь alaly. Promьslанын işmekeileri 500 муң *t* нефть alaасы volгон, җe алганың deze 600 муң *t*. Olor воьпның planың канca kirezі vudyrdi? Planda temdekтеgeniniң, protsentь канca kirezі vytti? Planda temdekтеgenineң azьra канca kirezі vudyrgeniң bilip alaly. 600-ti 500-ke ylep көrөli; $\frac{600}{500}$ volor emeze $\frac{6}{5}$. Onь desjaticныј drovko көcirele protsent edip җartap alaly. 1,2, emeze 120% volor.

Ezizi:

Bir too, екinci тооньң канca protsent volьp турганын tavar kereginde, vaštarkь тоонь, екincizine ylejle, vytken kamaанын protsentke көcirip salarga kerek.

100%-ke aлыьp турган тоого yleer kerek.

100% ke aлыьp турган too onьзы, vaja-bir bis теңdeştirip турган too.

Көр җанында. 100% edip, planda, vastra тоонь алыр җадьвьs (too-la onьң ylyу verilgen volzo); Bir канca җылдың emeze ajdyң тоозьп vergen volzo, 100%-ke sraңaj-la ertegі җы, emeze aj aлыьp җat

Bodolgon. 1928 җыlda derevnee 118 mln. salkovajдың maşinalaryн ekelgen (traktorlor ol тоого kirveј җat), 1932 җыlda deze 436 sal. ekelgen.

118 mln sal.-ды 100% edip alala, onоң веşҗылдыктың vaštarkь җылында verilgen maşinanьң, веşҗылдыктың usunda verilgen kamaанын mle. tavaly.

$$436 : 118 = 369\%$$

Өzymniң protsentын bilip alardyң kereginde, 369%-teң 100-ti aјrьp ijer kerek.

$$369\% - 100\% = 269\%.$$

Baštarkь vaşҗылдыкта, derevnee maşina verip turary, 266%-ke өskөп voldь.

Onьң aajьpca-ok, җавьzap турган protsentь vaza onојьp-ok җьgara vodop җat.

Bodolgon. Stalin adьп adangan zavodto, avtomovildiң voьпna turar vaazy 1931 җыlda 11 259 salkovooјdon, 1933 җылдың. ijul ajdyң usьna 4 985 salkovojgo тыştı. Bu өјdiң turkыьna, avtomovildiң voьпna turar vaazy канca protsentke тыştı?

4 985 sal. 11 259 sal-doң kanca protsentъ volor onъ bilelder.

4 985 sal. : 11 259 sal. = 0,44 = 44%.

1931 ғылдағы, војна турар ваазып 100% алар волзовъс, іjul ажда, 1933 ғылда деже, ol vastrazьnda 44% volьp турар. Kanca protsentke војның ваазып тышкенin биле: kereginde, 100%-teң 44%-ti ајғыр salar kerek; 100 % — 44% = 56%.

1931 ғыдаң 1933 ғылға ғыtire, 1 avtomildің војна турар ваазы 56%-ke ғыvьzap тышti.

GEOMETRIADAN SVEDENIALARЪ.

I. Linija-la linejnъj kemçyuler.

1. CIKE LINIJA (cijyler).

10-сы certeze, 3 ваҗка-ваҗка liniјalar (cijyler) bicilgen: ыstyn-degizi—tys, ortodogъzъ myjъk aldъndaгызъ сыпъk.

Tys liniјanyъ eki tockanyъ ortozъnda ucuk, armakъsъ, emeze ru-letka (kemçyuler welygen lenta) tartъp edip alar. Tys liniја edip alarga aгаш kadap çat; çerge, ucъndaгы tockalaga, uzun aгаш kadap çat, olordъnъ ortozъna kazыktar kadap çat, kazыkty kadaarda, kijnin-degi kazыktar aldъndaгызъnaç korynbej, kelenip turъnъ dep kadaar. Caazъnda tys liniјanyъ, linejkala bicip çat: linejkanyъ caazъnga salala, onъnъ kabyргазъ-la ucar salgan karandaш-la cije tartъp çat.

Eki tockanyъ arazъnda uzaagъnъ tys liniја-la kemçilip çat.

2. KEZIM.

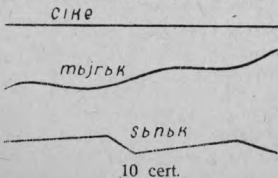
Tys liniјanyъ, eki çanyъna uzyk çoktoç cijip turar. Eki çanyъnaç uzykter, toktoodъp salganyъ kezim wolъp çat. Kemçiiр tuzunda, emeze certeз cierge, bis çaantajъnъ kezimder-le argadanъp çadyъsъ.

3. LINEJNЪJ KEMÇUYLER.

Matematikanъnъ eç çaan zadacazъ,—kemçiiрге yuredip alaryъ. Qandyъ bir nemeni kemçiiрге, kemçyу, emeze kemçyуnъnъ biri kerek. Kemçyуdi taldap alardъnъ kereginde, bir eezidi unutpaska kerek: liniјanyъ liniја-la kemçiiр, beskeni—beske-le, ploщadty—ploщad-la, oјdi—oј-le onоnъ--do oшke. Liniјalar-la kezimder, linejnъj kemçyuler-le kemçilip çat.

Kezimderdi kemçiiрге, tос kemçyу metr wolъp çat.

Metrдъ myъnajda taldap algandar: Pariztyъ keçire otkonъ çerdiç meridianъnъnъ uzunъnъnъ tортinci ylyuzin alъp сы-gara wodoјlo, ol uzundyъ 10 mln-go yleјle, bir ylyуn metr dep adap salgan, Metrдъnъ keve-



iridij dep solun metall koşkon platinadañ çazap salgan. Ol keberle-rile, emeze etalondor dep, adap salgan neme-le, metýrlardý çazap cip-cikezin oný-la şinder, koryp çat. Metriceskij kemçyudñ eptyu, ol tam-la ook ulyylerge, 10-go welynip çat. Metr, 10 detsimetrğa, detsi-metr, 10 santimetrğa, welynip çat. Santimetr, 10 milimetrğa yelip çat. Eñ çaan kemçyulerdeñ, kilometr woýp çat, ondo 1000 metr bar woýp çat. Kadýj-la kemçyuy, kýskarta edip temdektelip çat: metr—*m*, detsimetr—*dm*, santimetr—*sm*, milimetr—*mm*, kilometr—*km*. Linej-nýj metriceskij tablitsaň tnyajda bicirge kelizer:

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m.}$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ sm} = 1000 \text{ mm.}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ sm} = 100 \text{ mm.}$$

$$1 \text{ sm} = 10 \text{ mm}$$

Kezimderdi-le l'nejnyj kemderdi, kemçirge tys linejka-la femes, tsirkul-la, baza linejka-la (11-ci cert): tsirkuldý ajra tudala, ustarýnyj ortozýn baza linejkaga çawa tudýp, temdektep salýp çat.



11-ci cert.

Onoýp, kemçigen nemeniñ aajý, şrañaj cike woýp çat; tsirkul'dnyj ustarý, bir çerdeñ baza öske çerge köcirgende, kýjmyktavazýn dep çazap korer kerek.

Saazýnda bicilip turgan linijanyñ kezimin, sier kereginde, linija tartýp çat. Kezimniñ waştalgan usýn tocka-la temdektep salýp çat. Linejkede kezimniñ uzunyñ tsirkul'la kemçip çat (tsirkul'dý aca tudýp çat, ol kezimniñ uzadazý aajýnca (Tsirkuldýñ ustarýn kýja-da, çawa-da tutpaj, alcatpaj-da, temdektegen tockaga köcirip tudarga kerek.

Tsirky! bir usь deze, kezimniң usьn karandaşla vazьr temdekter salar. Kezimniң vazь-da, usь da vukva-la temdektelip çat. (11 certezta) uzunь 38 mm kezim көrgyzilip turь.

II. Tys tolyk-la kvadrat. Ploşcadtar.

1. KEBERLER (FIGURALAR)

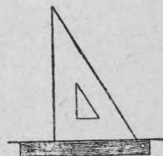
Kandьj-la nemeniң ysti çyzyn-çykpir keberly volьp çat. Kөp çapьnaç ysti myjьk keberly volьp çat, togoloktьn, valdьn, öskөziniңde. Kөp çapьnaç ysti tys çalvaktu volьp, usurap çat: poldьn, stoldьn, çar-saapьn çalvaktьn, tetradtьn öskөziniңde.

Usti çalvak nemeler, vaşka-vaşka çyzin kaverly volьp çat. Olor myjьk linialu volьp kalgan volzo, olordь myjьk linejьj keberler dep adar çat. Olor tys kezimlerden vudyp kalgan volzo, olordь **tys linejьj keberler** dep adar çat.

Tys kezimderdiң keberiniң kьrlarь (gran-darь) volьp turgan volzo, olordь çandarь dep adar çat.

Kajьz la ekyudniң ictarь çava, tolyk vudy-rir çat. Eki çapьnьn tavьşkan toskazь, tolyktyң usь dep adalьp çat.

Tolyktardьn toozь aajьnca, keber vojьnьn adtu volьp çat; uc-tolyk, 3 tolyktu; төrt-tolyk, 4 tolyktu; altь-tolyk, 6— tolyktu volьp çat, on-oç-do arь.



12-ci certez

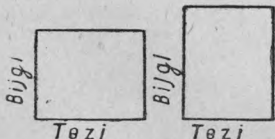
2 TYS TOLYK.

Poldьn, steneniң, tura iciniң, doskonьn stoldьn yştyniң tolyk tarь tuys volьp çat. Tys tolykty şavьj toluktar edip çazar çat. (12-ci cert.)

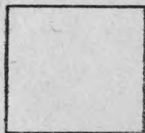
3. TYS-TOLYK.

Bastьra tolyktarь tys, төrt tolykty tys tolyk dep adar çat.

Turanьn vaza tsextiң polь, stenezi, temir kalađьn, saazьnniң көp



13-ci cert.



14-ci cert.

çаны, кевери тус толықты воьр çат. Тус тольк 4 çанду 4 уctu воьр çат. Одоштој турган тус толықтың çандарь тең воьр çат. Туңей емес çандарь бирүүзи узунь екincizi çалбагы edip, емеze бирүүзи төзөлгөzi, екincizi vijgi деп adальр çат. Қандь çаныньң төзөлгөzi, kajзььн vijgi деп adaarga кем-çок, туңей воьр çат: ol-la тус толықты, канай-дada еvirip аjландьр келер.

4. KVADRAT.

Көдире çандарь туңей тус толықты, kvadrat деп adap çат.

14-ci certezte, çандарь 3-sm-deң kvadrat syri bicilgen.

Kvadrat кеberly vidondo, темir brusta, tetradьн kletkezinde var воьр çат. Tetradьн kletkeleri vaza kvadrat кеberly воьр çат.

5. PLOŞADТЬ KEMÇИRI.

METRDИŇLE BAZA KVADRATЬŇ KEMÇUYLARI

Саазьн list, вөстиң узыgi, темr list, turada poldьң elbegi, çerdің ucastkazy, оньң ploşadь-la теңdelip çат:

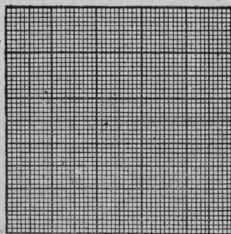
Eki list темirdің kajзьь çаап воьр турганьн билер keregінде, kajзььньңда volzo ploşadьн кемçip аларга керек.

Ploşadтар nele кемçилip çат.

Ploşadть kvadrat-la кемçip çат. Ploşadть кемçир degeni,—oo канca kirezi kvadrattar vadьzaryн билip аларь degeni.

Millimetrovьj list саазьндь шіндеp көрөli (15-ci cert). Ol vaşka-vaşka кемçy kvadradka вөлып-gen. Srañaaj ook kvadrattardьн vylьndaryньң узунь 1 mm-deң воьр çат; alordь millimetrovьj kvadratar деп adap çат.

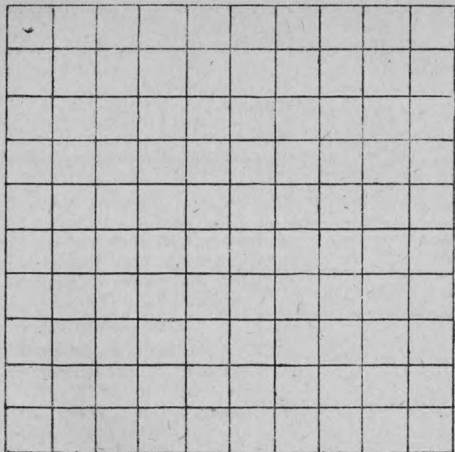
Çoon cijyle cijgeni çаа kvadrat воьр çат. Olordьң узунь-da, çalbagь-da 1 sm-deң. Ondьj kvadrattardь santimetrovьj kvadratar деп adap çат. Bis көгyp çадь-вьs, 1 kv sm-de 100 kv mm во-



15-ci cert.

ьр çат.

Kajзь-la çандарь 1 m-ge туңей volғondo, онь kvadratньj metr деп adap çат. Kajзь-la çаны 1 dm-ge туңей volzo, онь kvadratньj detsimetr деп adap çат. (16 сь certezte.) 1 kv. dm bicilgen, kvadratньj santimetrige вөлып salган. 1 kv dm vadьзьр тургань 10 kat 10 kv. sm



16-cl cert.

даң, 2 кв. *dm*-де бастразь 100 кв. *см* воӀьр җат. Ваза оноӀьр-ок 1 кв *м* 100 кв. *dm* вадыӀьр җат.

КвадратӀьј кемҗулерди кьскарта вичигенде мунды:

1 квадратӀьј метр — 1 кв. *м* емезе 1 *м*²

1 квадратӀьј дetsimetr — 1 кв. *dm* емесе 1 *dm*².

Устынде, кичинеек еки вичиӀр тургань „квадратӀьј“ деген сөстин ордына.

КвадратӀьј кемҗуулердин таблицазь.

$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ dm}^2.$$

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ см}^2 = 10\,000 \text{ мм}^2.$$

$$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$$

Җер уастлаларын кемҗиӀрге, ваҗка кемҗуулерле аргаданьр җат.
1 *а* = 100 *м*², 1 гектар — кьскарта 1 *га* = 10 000 *м*²-ла 1 кв. *км* = 1 *км*²:

$$1 \text{ км}^2 = 100 \text{ га} = 1\,000\,000 \text{ м}^2.$$

$$1 \text{ га} = 100 \text{ а} = 10\,000 \text{ м}^2,$$

Плошад' квадраттатга yleerge келишеј турганда, плошадь кем-
çibeј çат, çе оны водор сыгарь çат.

Башка-вашка çузынды кеверди, вашка-вашка çузындер сыгарь
водор çат.

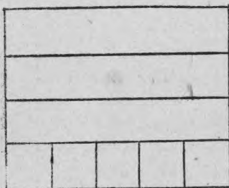
6. ТУСТОЛЪКТЫҢ ПЛОШАДЬ.

Çандарь 5 *sm*-ла 4 *sm* 17-ци certeza bicilgen tys tolyk çalbagь
1 *sm* kvadrattarga ylelip kalgan. Bir çoly deze kvadratnyj santimetrğa
ylelip kalgan. Ondo vadьp turgan 5 *sm*². Bastra төrt çoldo, 4 ka-
tar 5 *sm*².deң emeze 20 *sm*² volьp çat. 20 degen тоонь vudyrip
alarga bis 4-le 5-ti көптөştirip salga-
пывьs, ваја бир тустолыктың төзөлгө-
зин-le viigin temdekтеgen тоолордь.

Vodogonyвьsть mьnajda bicip
çadyвьs:

$$5 \text{ sm} \times 4 = 20 \text{ sm}^2.$$

Tustolykтың ploшадьн кемçip alar-
дың kereginde, оның төзөлгөзин, оноң vii-
gin кемçip alala, кемçigeninenь vьtken
тоолордь көптөştirip salarga kerek. Оны
vьdeecizi onдыj-ok adtu tustolykтың ploш-
адьн çartap salar.



17-ци cert.

Кьskarta ajdardьң kereginde, көр savazьnda mьnajda ajдыp çat
tys tolykтың ploшадьн кемçip alar kereginde, оның төзөлгөзин, vijgine
көптөдip ijerге kerek.

7. KВАДРАТТЫҢ ПЛОШАДЬ.

Kvadrattь, төzille vijgi tynej-tustolyka tynejler көргөдij. Çan-
дарь 5 *sm*-deң kvadrattың ploшадьн кемçip bilerge, 5-ti, 5-ke көр-
төдip ijer kerek. 25 *sm*² volьp vuder.

Kvadrattың ploшадьн кемçip kereginde, uzun сыньн çartap turgan
тоонь, воjь-воjьна көптөдip salarga kerek.

Воjь-воjьна көптөдip turgan тоонь bicirdiң ordьна, mьnajda
bicirge çөртөzip алган: $5 \times 5 = 5^2$ (5 kvadratta, emeze 5 екinci
yjede der кьсыньльp ajдыльp çat). $5^2 = 25$.

Temdek. $3^2 = 3 \times 3 = 9$; $4^2 = 4 \times 4 = 16$; $6^2 = 36$; $9^2 = 81$. То-
онь воjь-воjьна көптөткөнинен, kvadrat vьdур çat.

Тооньң kvadrady, ol-la temdek-le temdektelip çat, ваја—bir
kvadratnyj кемçуулер сылаpла.

III. Parallelnyj-la (koštomo tys) perpendikuljarnyj (kecire) linijalar.

1. KOŠTOJ CIKE LINIALAR.

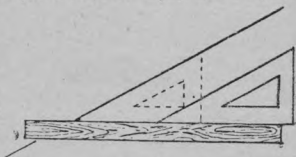
Tystolyktyñ koštop bargan çoldorь uzada barganyña, ortoznyñ yzagy tuñej kemçyuyly volьp çat. Ol eki koštøj çandarьn vis tam

uladyр ararar volzovyс, olor voьь-voььlogьla kacanda tudьspas-ta (kecire bargas-ta). Tys li-

nijalar, vastьra-la ulalyр barganyña çetire, voьь voььlogьnyñ ortoznyñ arazy tuр-tuñej volor,—olor voьь-voььnyñ arazynda koštøj tys volьp çat.

Linejkanьñ kavьrgazy, doskonьñ kьrlary, temir çoldnyñ rel'steri voьь voььna odoštov volьp çat. 18 çertczto 2 koštøj cijy tuys linejkanьn, emeze řavьj tolyktyñ volьzь-la ciip çat, 19 certczto kьrgysken cьlar. Linejkege çava řavьj toluk salьp çat, onon kь-

gьnyñ viг çаныла, linija ciip çat. Linejke kьпьkьtаvаgаdьj volьzьp dep, onь tudur, linejkeдеgи řavьj tolukty çыdьгьp çat. Ol-ok řavьj toluktyñ kavьrgazy-la cike linijanь katar cijip çat.



19 cert.

2 KECIRE LINIALAR.

Tystolyktyñ çandarьn kecire barganь voььlogьnyñ arazynda tys tolyk vudyрip çat

Kecire bargan tocka orto tys tolyk vudyрup turgan tys linijalardy kecire dep adар çat.

Tystolyktyñ, kvadrattьn arazy-la varьp turgan çandarь voьь-voььna kecire volьp çat. 20 certczte, 2 kecire tysterdi keberlep salgan.

Kecire tysterdi, eрө kьrgysken aаь-la řavьj toluk cijip çat (tys tolykty cijgenineñ kьri ger).

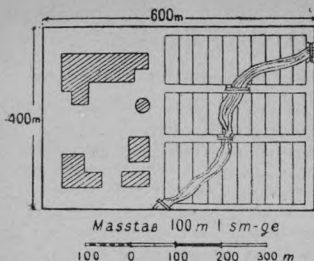


20-c... cert.

ri ger).

3. PLAN.

Çer ucastkalary, postrojkanьn turganь, tura ici, ononдо eškecaazynga kьp çаныn plan keberly edip cijip çat. Plan keberin, çadzь-



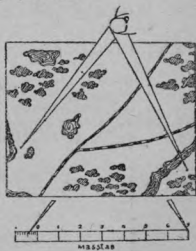
21-ci certez.

körgyzip turganь 1 *sm*. Uzadazьn 600 *m* ucastkanyь ciјir alarynьdь kereginde, bis masstav-la 600 *m*-di kemciјir alьpьr qadьvьs (planda ucastoktyн uzunь 6 *sm* volor), tsirkulьdь argazь-la, verilgen uzundu kezimdi qazar qadьvьs. Ucastkanyн ikinci qanyн qavьj toluktyн aajьnca tys tolyk edip cile tartьp qat. Masstav-la 400 *m* kemciјir qadьvьs (4 *sm* kezimi volьp vuder) ol yzykty ucastoktyн ikinci qanyна salьp qadьvьs. Usuncь qanyн, qavьj toluktyн aajь-la tys tolykty edip ekincizine tartьp, tьrtinci-qanyн tys edip vaqtarkьzьna tartьp qadьvьs.

Kьp qanyнаdьn plan-la masstav aajьnca, kandyj-bir nemeniн uraak qьugьn bilip alarga kerek.

22-ci qurukta, tockalar-la eki derevne quralgan. Olordьn arazьndagь uraak qьugьn bilip alarga kerek. Planьdьn altьnda kezim keberly masstav sa-lyndь. Qajьz-la santimetьrь 2 *km*-ga vodolьp qat. Tsirkulьdь alca tudьp, eki tockaga uctarьn qava tuda-la masstavka ekelip, salьp, kemciјir qadьvьs. 7,5 *km* volьp vudьp qat.

Kezim keberly masstavtь, linijanyн masstavtь der adar qadьvьs. Masstav, kezim keberly volьp, qaantaјьn vicilip turatan emes. Kьp katar too keberly volьp vicilip qat. Ondьj masstavtь toosь der adar qadьvьs. Qalqansь temdekte, 1 *sm*, planda 2 *km*-ge vodolqon. Plandagь kem-qьuyler, vьtkьl voјьnьdь cьn kemqьuynecь kanca katar as, onь vodop kьrьldьr. Onьdь kereginde, 2 *km*, 1 *sm*-deq kanca katar kьp volьp



22 certez.

turgan vodop vilerge kerek. 2 km-de 2000 metr volьp çat, kajzь-la metьrda deze, 100 sm volьp çat. 2 km-da 200 000 sm. Ajdarda, cьn vytkyl voььnyд кемчуун 200 000 katar astatkan. Ol orto тоось masшавтыд volогь 1:200 000. Мынажда вiсiр çat: $M=1:200\,000$ (M —деp masшавты кьккарта темдектер çat).

Bodolgon. 6,2 m-la 4,5 m tura iciniд planьn $1:50$ masшав-la cijer kerek. Masшав kөгyзiр çat, vytkyl voььnyд cьn кемчуун, 50 katar kicinекteder kerek деп. Tura iciniд uzadazьn-da, җалвагында 50-ge yler җадьвьс.

$6,5\ m:50=620\ sm:50=12,4\ sm$ —planda turanьn iciniд uzadazь.

$4,5\ m:50=450\ sm:50=9\ sm$ —planda tura iciniд җалвагы volогь

12,4 sm-le 9 sm bulundu tys тоьк cijir җадьвьс. ystynde deze „Tura iciniд planь“ деп вiсiр җадьвьс. Bulundарьnyд җаньна vytkyl voььnyд cьn кемчуун вiсiр җадьвьс: 6,2 m-la 4,5 m edip.

Plandarda, cijylerde diagrammalarda җаантаьн vytkyl voььnyд cьn кемчуу вiсiлiр çat.

Altьnda masшав вiсiр җадьвьс: $M=1:50$ деп.

Bodolgon. Planda ucastoktyд uzunь 6,8 sm ga тынеь. Masшав—1:20 000. Ucastoktyд cьn vytkyl узunь канса volогь? Masшав kөгyзiр çat, planda кемчуу 20 000 katar kicyyrip kalgan деп. Vytkyl voььnyд cьn кемчуун vilip аларды керегинде, plandь кемчуун 20 000 katar җаанadar kerek.

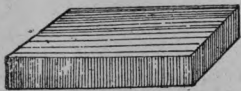
Kөртөдiр җадьвьс: $6,3\ sm \times 20\,000=136\,000\ sm=1360\ m=1,36\ km$ —ucastkanьn voььnyд vytkyl cьn узunь volогь.

IV. Ickirin кемчири-le cьгара vodooгь.

23 certezto җуралган җалвактыд кеверi, тьстолькту parallelepeditij volьp çat. Tьstoluktu parallelepeditьn кеверiindij, каярсак, коровко skaf volьp çat.

1. TYSTOLUKTU PARALLELEPIPED EMEZE BRUS.

Tys тоькту parallelepiped, emeze brus 6 кьрлy emeze җанду volьp çat. 4 җань кавьргазь деп адальр çat, ystyndegizi-le altьndaгызь тьзөлгөzi деп адальр çat. Bis ol-ok parallelepeditь кавьргазьна тургузыр салар volзовьс, тьзөлгөzi-le кавьрга җандарь җаңьс ordьn-la солр çat. Тьзөлгөzi edip, каязь-la одоштоь җаткан җаньн аьдар, artkan 4 җань кавьрга җандарь volогь. Turanьn icinde роьь-la potologь тьзөлгөleri volогь, steneleri deze кавьргаларь volогь.



23 cert.

Tьstolьkту parallelepeditьn

çandarъ tystolъk keverly. Odoştoj turgan parallelepipedtiң çandarъ vojlorynъң aғazynda tur-tynej volъp çat. Ajdarda tys tolykту tura icinde tês çandarъ (pol-la potolok), odoştoj turgan steneleri, onoјъp-ок voјъ voјlogъ tynej.

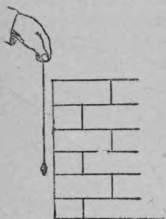
Çandarъ. voјъ-voјlogъnaç kыrlar-la vөлunip çadyлар. Parallelepipedte, ystunde 4 кыp, aldъ 4 кылу, кавыrgalarында 4 кыp. Parallelepipedte kөdirezi 12 кыp var volъp çat. Çaңыs-la uctaç cыkan parallelepipedtiң 3 кыгъ vaşka-vaşka uzundu volor. OI 3 кыp, tyys tolykту parallelepipedtyң кемçуу volъp çat.

Bir кыгъnъң çaаны, parallelepipedtyн uzны dep adalъp çat, ekincizi çalbagъ dep adalъp çat, ycuncizi deze—viјgi volъp çat.

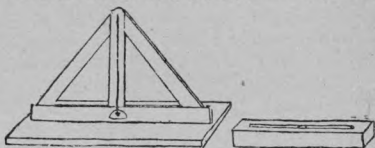
Kыrlarъ uctaryna varъ tavъзыp çat. Parallelepiped 8 uctu volъp çat.

2. GORIZONTAL'НЫJ-LA VERTIKAL'НЫJ ULANGANЪ.

Parallelepipedtyң кыrlarъ vertikal'ныj, emeze kadaј—tyzyre volor, vaza gorizontaл'ныj (çadagaј) uulanъp çatkan volor. Vertikal'ныj emeze kadaј—tyzyre izi otves-la şindelip көrylip çat (24-ci certez). Otves



24-ci certez.

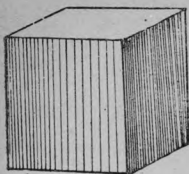


25-ci certez.

degeni ucыnda volcok temir, korgolçin vuulagan ucuk. Ondъ ucuk kacanda volzo kadaј-tyzyre uulandyra salaktap çat. Gorizontaл'ныj cөjlip varganъ, amъ aғыp turgan suudyң ysti aajlu. Gorizontaл'ныj, tyys çatkanъn vaterpasla aaçiktap, көryp çat, emeze тыndeecile көrөp (25 cer.). Vertikal'ныj-la gorizontaл'ныj volъp varganъ, cike-tyzin şindep, aaçыktap көryp bileri, strojitel'stvodo, stanoktordъ, maşinalardъ turguzar tuzunda syreen kerekty neme volъp çat. Stenelerin kadaј-tyzyre тыşkenin, polla potolokty—gorizontaл'ныj çatkanъn çartyна cыгыp көryp çat.

2. KUB.

26 certezta tystolъkты parallelepiped çuralgan, bulundyръ kөdirezi 3 sm кемçily. Tystolъkты parallelepipedtyң vastra кавыrgalarъ voј voјna teң volzo, onъ kuv dep adар çat.



26 certez

kıcuyn, ickirin tendep koryp çat. Kandıj bir nemeniñ ickirin bilip alardıñ kereginde, kemçıir edip, çörtöp alğan ickirdiñ birleri-le teñdeer kerek.

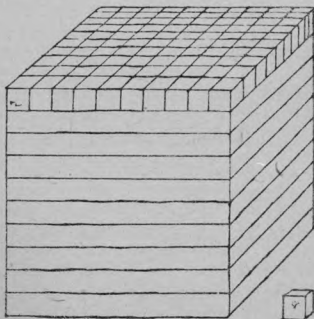
İckirdi kubiceskij kemçuyuler-le, emeze ickirdiñ kemçuyuleri-le kemçip çat.

Kubıñ kazı-la kabırgazı 1 m-ge teñ volıp turgan volzo, onı kubi ceskij metr dep adap çat. 1 kubiceskij metırdı, kyskarta mınajda bicip çatdılar: 1 kub. m, emeze 1 m³ (ıstınde on çanında kicineek 3, „kubiceskij“ degen söstiñ ordına bicilip çat). Kızı-la kabırgazı 1 dm-ge teñ kubı, kubiceskij detsimetr dep adap çat (kyskarta bicigeni 1 kub. dm, emeze 1 dm³).

Eñ kicinek kemçuyı kubiceskij santimetr volor 1 kub. sm emeze 1 sm³). 27 çurukta kubiceskij santimetr-la, kubiceskij detsimetr çuralğan.

5. KUBICESKIJ METR-LARYNYN KEMÇUYUZININ TABLITSAZY.

1 dm³-de, kubiceskij santimetrler kanca volorın bilip alar kereginde, 1 dm³-dı, bıjgıneñ kalıñın 1 sm edip 10 kypka kezelder (27 çur). Kızıyla kypıt, çalvagı 1 sm, uzunı 1 sm edip, 10 kat edip kezelder. Kızıyla kattı, 10 kubıka çara kezip alar. Kubıktıñ Kızıyla-da volzo uzadazı, çalvagı, bıjgi



27 çert. (eki katap kicineektetken).



4. İCKIRIN KEMÇİIRI

Başka-başka predmetterdiñ çaan-

ıkıcuyn, ickirin tendep koryp çat. Kandıj bir nemeniñ ickirin bilip alardıñ kereginde, kemçıir edip, çörtöp alğan ickirdiñ birleri-le teñdeer kerek.

İckirdi kubiceskij kemçuyuler-le, emeze ickirdiñ kemçuyuleri-le kemçip çat.

Kubıñ kazı-la kabırgazı 1 m-ge teñ volıp turgan volzo, onı kubi ceskij metr dep adap çat. 1 kubiceskij metırdı, kyskarta mınajda bicip çatdılar: 1 kub. m, emeze 1 m³ (ıstınde on çanında kicineek 3, „kubiceskij“ degen söstiñ ordına bicilip çat). Kızı-la kabırgazı 1 dm-ge teñ kubı, kubiceskij detsimetr dep adap çat (kyskarta bicigeni 1 kub. dm, emeze 1 dm³).

Eñ kicinek kemçuyı kubiceskij santimetr volor 1 kub. sm emeze 1 sm³). 27 çurukta kubiceskij santimetr-la, kubiceskij detsimetr çuralğan.

1 sm -дең волор, кайзыла кубиктың җааны, 1 sm^3 -ге тең волор. Кайзы-ла катта 10 sm^3 , 10 катта 100 sm^3 . Вастыра кубический dm -де онды кырттар 10; айдарда, 1 dm -ды онды 1000 sm -ге кезип аларга келер. (10 катар 100 sm^3 - ден). Сирге келери: 1 $dm^3 = 1000 sm^3$ (10 · 10 · 10 · = 1000 sm^3). Кавыгалары 1 m -дең куб кеверли кайысак алганы, кайысактың җааны 1 m^3 волор. Ой кайысактың тувуне 10 кат 10³-дең салылар, емеже 100³ бир кат едир. Војь војьның устуне биигине 10 кыр едир 100 dm^3 -дең салыр-алар. Кайысакка вастра вадары 10 · 100, емеже 1000 dm^3 .

$$1 m^3 = 1000 dm^3$$

$$1 dm^3 = 1000 sm^3,$$

Оны-ок аайыса вудур турганы: 1 $sm^3 = 1000 mm^3$.

Сужук немениң иккин **литр-ла** кемчир җат. **Литр деп адаһыр турганы, 1 кг судың иккир-елбегі, Тс. 4° тузунда.**

1 литр (кыскартазы 1 l) 1 dm^3 -ге тең: 1 $l = 1 dm^3$, айдарда, 1 l -да 1000 sm^3 воһр җат, җе 1 m^3 деже 1000 l воһр җат.

6. BESKENIŇ METRICESKIJ KEMÇYU.

Beskeniñ төс кемчыу 1 *gramm* воһр җат (кыскарта 1 g). 1 g , 4° аару суудың 1 sm^3 -ның beskezi воһр җат.

1000 *gramm*de 1 *kilogramm* (кыскарта 1 kg).

1000 kg -да, *tonna* (кыскарта 1 t) воһр җат.

100 kg -да, 1 *tsentner* (кыскарта 1 ts)

1 m^3 суу beskee 1 t тартыр җат.

Beske кемчыуныñ тавлitsазы 1 $t = 10 st = 1000 kg$,

$$1 ts = 100 kg.$$

$$1 kg = 1000 g.$$

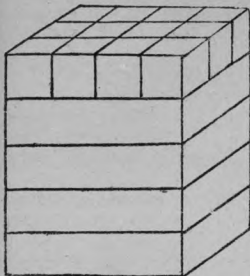
Җандыра: 1 $ts = 0,1 t$.

$$1 kg = 0,01 ts = 0,001 t.$$

$$1 g = 0,001 kg.$$

7. TUSTOLЬKTU PARALLELERIPEDTIŇ ICKIRI.

28 certeza кемчыузы 4 sm , 3 sm , 5 sm tys тоһкту paralleleriped җуралган. Оны иккири канды аайлу? Биске билерге керек, бу paralleleripedte, кубический сантиметрылар канса кизи вадызары билер аларга керек. Бистиң paralleleripedты, калыңы 1 sm едир 5 кырка кезерге келер. Кыртың кайзы-ла 12 sm^2 -дең волор (4 · 3) Paralleleripedтың көдирезин 60 sm^3 едир кезерге келер (5 · 12 sm^2). Paralleleripedтың иккин билер алардың керегинде, оны узаданы җалвагына көртөдөлө, буткен вудецизин биигине көртөдөргө керек. Paralleleripedтың узаны җалвагына көртөдир, бир paralleleripedтың площаданың төзөгөзін билер алар җадывыс. Бистиң водолгодо айдарда



28 cert.

$4 \text{ sm} \cdot 3 = 12 \text{ sm}$ —parallelepiped-
tyň ploščadnyň tözölgezi volьp çat.
Ickirin—çaаның bilerdiң kereginde-
bis ploščad' tözölgezin vijgine көптө-
dip çadьвьs: $12 \text{ sm}^2 \cdot 5 = 60 \text{ sm}^3$.

Tystolьktu parallelepipedtyң ic-
kirin bilip alar kereginde, onьң ploş-
cad tözölgezin vijgine көптөdөrgө ke-
rek volьp çat.

Parallelepipedtyң ickirin cь-
gara vodoorьnyң kereginde ozo-
uzadazьп çalbagьna көптөtkөнibis
(ploščadnyň tözölgezin bilip alga-
пывьs). Bytken vydeecizin vijgine
көптөtkөнibis. Bastra yc көптө-
dөөcini (uzadazьп, çalbagьп, vij-

gin), çergelej çaпыс çolgo bicijle, kandyjla eezi-le көптөštirip salarga
çaraar (көптөdөөcilerdiң ordьп seligenineң vydeecizi өskөorьвөs dep,
bis emdi bileribis).

Tystolьktu parallelepipedtyң ickirin bilip alarynyң kereginde, onьң
yc kemçyуn көптөštirip salarga kerek (uzadazьп, çalbagьп, vijgin), Kemçyу
zi çaпыс тыңej kemçyу le kemçigen volьзп.

8. КУВТЫҢ ИСКИРИ.

Кавьргазь 5 sm кувтың ickiri kandyj aajlu volor? Кувтың^п vas-
тыra kemçyуleri, воь-воьлорьна тең ajdarda, vistin кувтың kemçyу-
lerin тынаjda biciribis: 5 sm; 5 sm-la 5 sm: ickirin cьgara vodop alar-
дың kereginde, ol kemçyуlerdi көптөštirip salaldar: $5 \cdot 5 \cdot 5 = 125 \text{ sm}^3$.

Кувтың ickirin bilip alardyң kereginde, onьң 3 тыңej kemçyуlerin көр-
төštirip salarga kerek. Yc тыңej тооньң vydeecizin, ol тооньң усунci
yjezi emeze кув деп adap çat. Ondьj volgondo 5 тиң усунci yjezi,
emeze кув volorь $5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$. 10-пың кувь, emeze 10 кувта во-
лорь $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$. Kandyj bir тооньң кувь, тоның оң çaпы-
ның устынде, kicineek yc edip bicip çat, темдектеze 2^3 degeni $2 \cdot 2 \cdot 2$
volor. Оноң ulam $2^3 = 8$; $3^3 = 27$; $6^3 = 216$. Ol темдеkle кубiceskiј
metrlar темдеktelip çat.

V. Устольктың-la көртөльктың ploščadь.

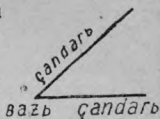
1. ТОЛьКТАР.

Tys kezimneң vytken keberlerdiң çandarь, uctaryнда тольк vy-
dyrup çat.

Tystolьk-la kvadrat 4 толькту volor. Toльк tockadaң cьkan eki
cikedep vydyrup çat.

Toľk wudyryp turgan cike linialardy toľktyң җандары деп адалыр җат. җандары тавышкан тоскань, вазь деп адар җат. (29 certez).

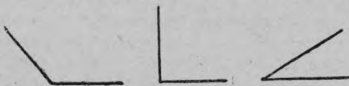
җандарынь кыска, емезе узун-да etsevis, тоľктың кемі—кыбулвас. Тоľктың җандарынь, узунь кыбултқанаң тоľктың кемі кыбулвајтан.



29 cert.

Tys toľk.

Bir list saazyndь tьrt kat edip wukter-ier wolzovьs, wuktegeni-neң wutken linialardyң toskazyнь keciре, 4 tys toľk wuder. Tyzineң

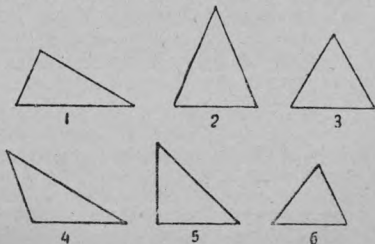


30 cer.

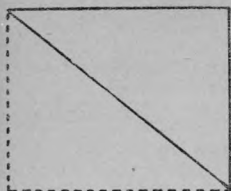
җаан toľk. җадаргај toľk деп адалыр җат. Tyzineң кicy toľk, ucту toľk деп адалыр җат. 30-ci certezta җадаргај, tys, ucту toľkтар wicilgen.

2. УСТОЉК..

31-ci certezta җуралған кевелерди, yc toľkтар деп адар җат. Уcto-льк 3 җанындула, ycтолькту wольр җат. Ус toľктың кевелери, җузун wашка wolor. 31 certezte, җузун-wашка ycтольктардың кевери җуралған. Wаштаркь—ycтольк wашка-җалманду nениң ucун деze, оның 3 җандары wашка-wашка җузунду. Eкincizi ycтольк тыңеј җанду, nениң ucун деze, оның еки җаны тыңеј. Усунци ycтольк, оның wastra җандары тыңеј ucун, тең-җанду емезе cьп-cike wольр җат. Tьrtinci ycтольк, оның bir toľгы җадаргај ucун, җадаргај toľk деп ајдар. Bezinci ycтольк,



31 cert.



32 cert.

оньд бир тольгъ тус усун, онь тус тольк деп аьдар. Алтынци ус тольк, оньд ваstra тольктарь уctu усун уctu-тольк деп аьдар.

Tystolyktu yctolyktyң aразьнда cike тольк тургань (çандарь, воь-воьлорь кесире керегинде) katetter деп адар çат. Tystolyktu yctolyktyң ус-yncи çаның gipotenuza деп адар çат.

Tystolyktu ус-тольктың ploщадьдън канайда водор сыгарар? 32 çурукта, katetterи 5 *sm*-le 4 *sm* воьль,

tys толькту yctolyk çуральр калган: онь tystolyktuga çетирip көрөлi, çурукта көргыскен cилер. Bastra tystolykсьньд ploщадь воьлорь: $5 \cdot 4 = 20 \text{ sm}^2$. Кажь-ла yctolyktyң ploщадь 2 каiar кicinek воьлор. Оi, $20 \text{ sm}^2 : 2 = 10 \text{ sm}^2$ воьлор.

Tystolyktu yctolyktyң ploщадьдън вилip алардьң керегинде, вis katetterдиң кемин көрпөштire-ле, вьткен вьдеецизин 2 ге yлеp-ijдibis.

Tystolyktu yctolyktyң ploщадьдън водор сыгарьр алардьң керегинде, eки katettyң узьньн көрпөштire-ле, вьткен вьдеецизин 2 ге yлеp салар керек-

Устолктын вьйги.

33 çertezta, çызьп вашка yctolyktардьң вьйктерин çурар салган. Yctolyktyң кандь-бир çандарьн төзөлгөзи edip адар салала, оноң усьнаң (ваазьнаң) ol çанына перпендикуллар тартьр салза, аьдарда ol кесире вьйги, ус тольктың вьйги воьлор.

Yctolyktyң усь-ваазьнаң төзөлгөзине тышкен перпендикуллардь, ус тольктың вьйги деп адар çат.

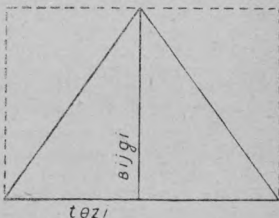
Uctu yctolykta вьйги, ус-тольктың ic çаныла өдур çат-каньн, тольгъ тус yctolykta вьйги воьль тургань katetterдиң вьгьузи воьль турганьн (ekinci katet төзөлгөзи воьль турган-воьзо çуруктаң sler көрур çадьгар). Çадаргаь толькту yctolykta вьйги yctolyktyң тыш çаныла өдур çат (төзөлгөзи edip çадаргаь тольктың çандарьн алган воьзо). Вьйкити кемçирин шавьн толуктың аргазь-ла өткьурьр çат (33 çertezta көргыскенди). Yctolyktyң төзөлгөзи-ле, шавьн толуктың вi katettyң, ус тольктың усь екinci katetке кирip токтовоьнса-ла, çьдьдьр çат. Оi тузьнда шаваь толуктың екinci katet ааьнса вьйгин тартьр çат. Ондь вoлгондо, yctolyktyң кажь-ла çандарь төзөлгөзи edip аьлар, кажь-ла yctolykta, 3 вьйк edip тартьлар.



33 cert.

Устолыктың роқсадып қанайда кемшір.

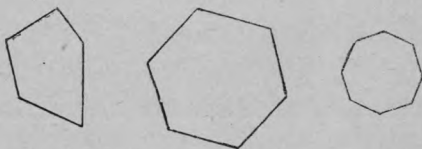
Саазына устолык висіілі, төзөлгезін 6 *sm*, висігін 5 *sm*, едір (34 cert.) Онды-ок түр-түңей екінсі устолыкты саазына қезір алаы. Устолыктың екілезінде висігін тартыр салалы (түңей-ле төзөлгезі аайына) Висігінең сығара бір устолыкты қара кезеле, қурукта көргыскен сілер, кезектің екілезін, екінсізіне қара тудалы. Екі устолықтаң, тус толык вытті. Тус толыктың, төзөлгезі, ус толыктыңна түр-түңей—6 *sm*. Тустолыктың висігі ваза түңей-ок 5 *sm* воыр арты. Тустолыктың роқсады 6 · 5 = 30 *sm*² волог. Устолыктың роқсадып висір алардың керегінде, тустолык 2 түңей устолықтаң вы дур калганда, ол тоонь 2-ге yleerge керек. Ус-толыктың роқсады вологь. 30 *sm*² 2 = 15 *sm*². Ус толыктың роқсадып висір алардың керегінде, вис оның төзөлгезінің узунь, висігінің сыпына көртөдөле, выткен выдеесізін, 2-ге yleр салганьвыс.



34 cert.

Устолыктың роқсадып кемшір аларының керегінде, оның төзөлгезін, оның висігін, сапыс-ла кемшыуле кемшіле, выткен тоолорың көртөстіреле, выдеесізін 2-ге yleр керек.

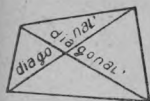
3. КӨРТОЛЫК.



35 certez.

Устолык, төрттолык, вештолык оноң-до өскезі, вираай адт-ла—көртолыктар деп адалыр қат. 35-сі certezта вештолык, алтытолык, сегістолык қуралған. Көртолыктың қандарының узуньн көдірезін козыр салар воло, оның периметр воыр выдер.

Периметр деп, көртолыктың қандарының summazып адар қат. 35 қурукта қуралған вештолыкту периметр 25 *mm* + 33 *mm* + 27 *mm* + 18 *mm* + 35 *mm* = 138 *mm* волог. 35 certezта қуралған аиту толык-

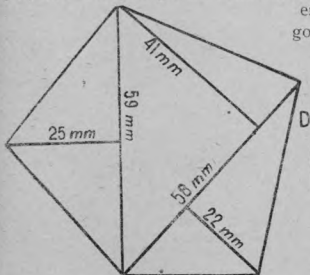


36 cert.

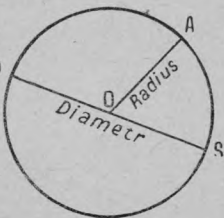
adalar. Tört tolykta eki diagonal' tartylar (36 cert) Beştolykta, kajz la ustarıña 2 diagonal'dań ötkyriler (36 cert). Diagonal'-la kandy- la көр tolykty, uc tolyktar edip salar.

Көртолықтуудың ploşadың kаnајdа водор сығыр алары

Көр толықтуудың ploşadың сығара водор алардың kерегинде, оны diagonal'-dar-la uc tolyktar edip қарғы қат. Kajz la uc tolykтың ploşadың водор сығарала, olordь көдirezin козыр салыр-қат. 37 cer- zta қуралған көртолықты, dia gonalдар la, 3 tolykka қарғы қат



37 certez.



88 certez.

Бағаркы uc tolykтың ploşadың сығара водор қадьвьс:

1) $58 \cdot 22 = 1276 \text{ mm}^2$; 2) $1276 \text{ mm}^2 : 2 = 638 \text{ m. m}$

Ekinci uc tolykтың ploşadың сығара водор қадьвьс: 1) $58 \cdot 41 = 2378 \text{ mm}^2$; 2) $2378 \text{ mm}^2 : 2 = 1189 \text{ mm}^2$.

Усунци uc tolykтың ploşadың сығара водор қадьвьс 1) $59 \cdot 25 = 1475 \text{ mm}^2$; 2) $1475 \text{ mm}^2 : 2 = 738 \text{ mm}^2$. Bastra uc tolyktardың ploşadың козыр қадьвьс:

$$638 \text{ mm}^2 + 1189 \text{ mm}^2 + 738 \text{ mm}^2 = 2565 \text{ mm}^2$$

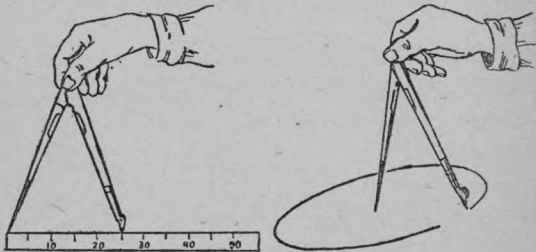
Beştolykтың ploşadы 2565 mm^2 26 sm^2 volor.

VI. Tegerik. Ebredezi.

Savattıñ tuvı, stakanıñ, tsilindırđıñ tõezi, tegerik valdın, tu-
ura keskeni, temir truba tegerik keverly. 38 certeza tegerik bicil-
gen. Tegerikti (taladan, fanerdeñ, kartonnoñ, saзыннаñ) kezip alar-
dıñ kereginde, onıñ granitsazыn, liniазын (sıjuzin) sıjip alarga kerek.
Ebredeziniñ granitsazы volыp turganы ebridezi. Ebridezi tsirkul'dıñ
volыuzыla sıjip çat. Tsirkul'dıñ uctu usыp, kandы bir tockogo kadap
alar, karandaş kondыpır алган, екinci ажрызла tegerejte tujuktap
linija sıjip çat (38 cert.). Tsirkul'dıñ uctu usы turgan tockazы, tege-
riktiñ özegi volor.

Tegerektiñ özeginең ala ebredezinde turgan, kandы bir tockogo çe-
tire uzaagy, radius dep adalыp çat.

38-ci certeza çurap salgan, ol çurukta OA kezim, tegeriktiñ
radiuzы volor. Tsirkul'dıñ ажрыларның ortoзындагы alcagy, sıjgen
ebredeziniñ radiusы volor. Қасап ebredezin sıjer volzo, tsirkul'dıñ
alca tutkanыn kuvалtpas (ажрызып çunatpasta, алcajtpasta).



39 cert.

Ol-la çаңыс tegerikte, volының аразында radiustar typ-tynej.

Bodolgon. 24 mm radiustu edip ajlandыpa sıjy eder. Bodol-
gondы vodop сығарар kereginde, tsirkul'dы алып, ажpa tudup, uctарь-
ның ortoзы 24 mm volызып деп, linejkaga çava салыp көрүp çадывыс
(39 cur.). Onoң ары өрө көргыскен-сылар, ajlandыpa sıjip çадывыс.

Ebredezinde turgan bir tockadañ екincizine өзегин кечире —
tys linija sıje tartыp salar volзовыс, **diametr** vудyp kalar (38 cert.
CD kezim tegerektiñ diametrы). Tegerikti diametr eki тыnej vөlyke
vөlyp çat. Çuruktañ көрүp тырганывыс volzo, diametr eki radiustañ
vудyp kalgan.

METRICESKIJ KEMÇUYLER

Linejnıj (uzadanın) kemçuy.

$$\begin{aligned}1 \text{ kilometr (km)} &= 1000 \text{ metr (m)} \\1 \text{ m} &= 10 \text{ detsimetr (dm)} = 100 \text{ santimetr (sm)} = 1000 \text{ millimetr (mm)} \\1 \text{ dm} &= 10 \text{ sm} = 100 \text{ mm} \\1 \text{ sm} &= 10 \text{ mm} \\1 \text{ mm} &= 0,1 \text{ sm} = 0,01 \text{ dm} = 0,001 \text{ m.} \\1 \text{ sm} &= 0,1 \text{ dm} = 0,01 \text{ m} \\1 \text{ dm} &= 0,1 \text{ m} \\1 \text{ m} &= 0,001 \text{ km.}\end{aligned}$$

Ploşadardın kemçuy

$$\begin{aligned}1 \text{ kv. kilometr (km}^2) &= 100 \text{ gektar (ga)} = 10 \text{ 000 ar (a)} = 100 \text{ 000 kv metr (m}^2) \\1 \text{ ga} &= 100 \text{ a} = 10 \text{ 000 m}^2 \\1 \text{ a} &= 100 \text{ m}^2 \\1 \text{ m}^2 &= 100 \text{ kv detsimetr (dm}^2) = 10 \text{ 000 kv santimetr (sm}^2) = 1 \text{ 000 000 kv. mil-} \\&\quad \text{limetr (mm}^2) \\1 \text{ dm}^2 &= 100 \text{ sm}^2 = 10 \text{ 000 m}^2 \\1 \text{ sm}^2 &= 100 \text{ mm}^2 \\1 \text{ mm}^2 &= 0,01 \text{ sm}^2 = 0,0001 \text{ dm}^2 = 0,000001 \text{ m}^2 \\1 \text{ sm}^2 &= 0,01 \text{ dm}^2 = 0,0001 \text{ m}^2 \\1 \text{ dm}^2 &= 0,01 \text{ m}^2 \\1 \text{ m}^2 &= 0,0001 \text{ ga} = 0,000001 \text{ km}^2 \\1 \text{ ga} &= 0,01 \text{ km}^2\end{aligned}$$

İckirdin kemçuy.

$$\begin{aligned}1 \text{ kub. m (m}^3) &= 1000 \text{ kub. dm}^3 \\1 \text{ dm}^3 &= 1000 \text{ kub. sm (sm}^3) \\1 \text{ sm}^3 &= 1000 \text{ kub. mm (mm}^3) \\1 \text{ mm}^3 &= 0,001 \text{ sm}^3; 1 \text{ sm}^3 = 0,001 \text{ dm}^3; 1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3.\end{aligned}$$

Sujuk-la nemenin kemçuyleri.

$$\begin{aligned}1 \text{ gektolitr (gl)} &= 100 \text{ liter (l)} \\1 \text{ l} &= 1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ sm}^3 \\1 \text{ sm}^3 &= 0,001 \text{ l}; = 0,01 \text{ gl.}\end{aligned}$$

Beske kemçyy.

tonna 1 (t) = 10 tsentner (ts) = 1000 kilogramm (kg)

1 ts = 100 kg

1 kg = 1000 gramm (g)

1 g = 0,001 kg.

1 kg = 0,01 ts = 0,001 t

1 ts = 0,1 t.

1 sm³ Ts 4^o orto uury 1 g tartyp çat.

1 l Ts 4^o " " 1 kg " "

1 m³ Ts 4^o " " 1 t " "

МНД. №

1154.

TERMINDAR

Bu, Tsimmerman'ın Arifmetikazın Ojrot tiline köcyrer tušta, ondo wodołgo tış derinde turgan sösterdi köcyrgeni. Bu wıckıti tuzalan'ır, yuener tušta onon körzyn dep, on' yuenciktergede, yuredycilergede kerekty dep, woó sal'ır tutıw'ıs.

1. Numeratsia	1. Numiratsia
2. Razrjad	2. Razrjad
3. Klass	3. Klass
4. Tsifra	4. Tsifra
5. Znacenie	5. Aa'ı
6. Bol'sie cısla	6. Şaan toolor
7. Okruglenie	7. Tujuktar'
8. Sokraşenie	8. K'ıskartar'
9. Slagaem'ı	9. Koz'ılaas'ı
10. Slagaem'ıe	10. Koz'ılaas'ılar
11. Summa	11. Summa
12. Pljus	12. Kozor
13. Znak ravenstva	13. Tendeeci temdek
14. Primer	14. Primer
15. V'sitanie	15. A'ı'ı'ı'ı
16. Umentsaemoe	16. Astaas'ı
17. V'sitaemoe	17. A'ı'ı'ı'ı
18. Raznost' ili ostatok	18. Art'ı'ı'ı emeze artaas'ı'ı
19. Minus	19. A'ı'ı'ı'ı
20. Tsel'ıje cısl'ı	20. Budyn toolor
21. Umnozenie	21. Körtödöri
22. Mnozımoe	22. Körtöeci
23. Mnozitel,	23. Körtödöeci
24. Proizvedenie	24. Budeeci
25. Somnozitel'	25. Körtözöeci
26. Delımoe	26. Uleleeci
27. Delitel'	27. Uleeci
28. Casnoe	28. Ulyu
29. Sredne arifmeticeskoe	29. Arifmetikan'ın orto cıslöz'ı
30. Dejstvije	30. Edilme
31. Diagramma	31. Diagramma
32. Grafika	32. Grafik
33. Drov'	33. Drov
34. Znamenatel'	34. Bildirteeci
35. Cisitel'	35. Toos'ı
36. Smeşannoe	36. Al'ışkan
37. Nepravil'naja drow'	37. Şast'ı'ıa drow
38. Neskol'ko raz	38. Kanca katap

39. Sokrašćenje
40. Desjaticnye
41. Svojsvo
42. Uvelicenie
43. Umen'shenie
44. Otnošenje
45. Geometrija
46. Svedenija
47. Prjamaja linija
48. Krivaja
49. Lomannje
50. Otrezok
51. Ploščad,
52. Kvadrat
53. Figura
54. Predmet
55. Veršina ugla
56. Prjamoj ugol
57. Prjamougol'nik
58. Naugol'nik
59. Dlina
60. Štrina
61. Osnovanie
62. Vysota
63. Parallelnyj
64. Perpendikuljarnyj
65. Plan
66. Masštav
67. Tsirkul
68. Linejnij
69. Čislennyj masštav
70. Natural'nyj
71. Ov"emь
72. Proportsional'no
73. Parallelepiped
74. Grani
75. Boka
76. Gorizontaľ'nyj
77. Vertikaľ'nyj
78. Kuv
79. Treugol'nik
80. Mnogougol'nik
81. Storona
82. Raznostoronnyj
83. Ravnobedrennyj
84. Ravnostoronnyj
85. Ostryj ugol
86. Tupoj ugol
87. Katet
88. Gipotenuzь

39. Kъskartkanь
40. Desjaticnyj drov
41. Tёs evi
42. Katap řaandadarь
43. Katap astadarь
44. Kanaanь
45. Geometrija
46. Svedenija
47. Tys linija
48. Mьjryk
49. Omьryk
50. Kezim
51. Ploščad
52. Kvadrat
53. Keveri
54. Neme
55. Tolьktyд vazь
56. Tys tolьk
57. Tystolьk
58. řavyj tolьka
59. Uzunь
60. řalvagь
61. Tёzёlgezi
62. Bijigi
63. Kořtomo tyys
64. Kecire
65. Plan
66. Masštav,
67. Tsirkul
68. Linijanьd masštavь
69. Too masštav
70. Bytkul voьnyd
71. Ickiri
72. Tendeřtire
73. Parallelepiped
74. Kьgь
75. Kavьrgazь
76. Gorizontaľ'nyj
77. Vertikaľ'nyj
78. Kuv
79. Uctolьk
80. Kёrtolьk
81. řanь
82. Bařka řanьndu
83. Tynеj řanьdu
84. Teд řanьndu
85. Uctu tolьk
86. řadagaj tolьk
87. Katet
88. Gipotenuza

- 89. Perimetr
- 90. Diagonal'
- 91. Radius
- 92. Krug
- 93. Okruznost'
- 94. Tsilindr

- 89. Perimetr
- 90. Diagonal'
- 91. Radius
- 92. Tegelik
- 93. Ebredezi.
- 94. Tsilindr

BAZALBKTARЪ.

I. Вудун тооньд нумератсиязъ		Str.
1. Razrjad-la klasstar		3
2. Nul'dыд аажъ		4
3. Чаан тоонь късыгър аждагъ-la висији		—
4. Чаан тоол гды тужктар, къскарта висији		5
II. Вудун тоолордъ козоръ-la ажгъгъ.		
1. К зогъ		6
2. Ажгъгъ		9
III. Вудун тоолордъ көптөдери.		
IV. Вудун тоолордъ үлеери.		
V. Diagrammalar-'a grafikter.		
VI. Tegin drovtor.		
1. Дровтың аажып вилери		26
2. Сыпсык-la çыstra drovtor		27
3. Аышканду тоолор		28
4. Дровтордың чаанып тенедеји		29
5. Дровъ бир-канса катар канажда көптөдөр емезе астадар		30
6. Дровтың кемін кувултрај, (çyzinin) кеверін кувултар		32
7. Дровтордъ къскарткапъ		33
8. Дровтордъ козоръ		—
9. Дровтордъ ажгъгъ		35
VII. Desjaticьнј drovtor.		
1. Desjaticьнј дровтың аажып вилери		36
2. Кемçиir тизунда' нуткен тоолордъ дровко кевеерлер висији		—
3. Desjaticьнј дровтордъ висији-le късыгаръ (аждагъ)		37
4. Desjaticьнј дровтың чаанып тундеери		39
5. Desjaticьнј дровтың аргазы-la чаан тоолордъ тужуктааръ		41
6. Desjaticьнј дровты 10; 100; 1000 катар чаанадаръ		42
7. Desjaticьнј дровты 10; 100; 1000 катар астадаръ		43
8. Чаан тоолордъ desjaticьнј дровторло висији		44
9. Desjaticьнј дровтордъ козоръ		45
10. Desjaticьнј дровтордъ ажгъгъ		46
VIII. Desjaticьнј drovtorдъ көптөдери.		
1. Вудун теого көптөдери		47
2. Вудун тоонь дровко көптөдери		48
3. Тооньд кезегин тагаръ		49
4. Дровты дровко көптөдери		—
5. Вудеçини тужуктааръ		51

IX. Desjatıcnıj drowotrdı yleeri.

1. Bydyn toolordı yleeri	5
2. Desjatıcnıj drowı bydyn toogo yleeri	54
3. Yleecı-le yleecıni eskertkende ulyudı eskereeri	—
4. Desjatıcnıj drowko yleeri	55
5. Tendeştire edip yleeri	—
6. Toonıd woıjn, onıd ulyunen tavarı	56

X. Protsenter.

1. Bir kanca protsentı toodon ıgara vodoorı	57
2. Toonıd protsentınen, toonıd woıjn tavarı	58
3. Protsent kamaanı (otnošenızi)	59

GEOMETRIADAN SVEDENIALAR

I. Linialar-la linejnıj kemıuyler.

1. Tuys lına	63
2. Kezim	—
3. Linejnıj kemıuyler	—

II. Tys toıyk-la kvadrat. Ploıcadtar.

1. Keıerler (ıguralar)	65
2. Tystoıyk	—
3. Tystoıyk	—
4. Kvadrat	66
5. Ploıcadı kemıiri. Metrdı-la vaza kvadrattıd kemıuyleri	—
6. Tys-toıyktd ploıcadı	68
7. Kvadrattıd ploıcadı	—

III. Paralel'nyj-la (koıstomo tys) perpendikuljarnıj (keıire) linialar.

1. Koıtoj cıke linialar	69
2. Keıire linialar	—
3. Plan	—

V. İckırın kemıiri-le ıgara vodoor.

1. Tys toıykta paralelerıped emeze vrus	71
2. Gorizontaı'nyj-la vertıkaı'nyj uılanganı	72
3. Kuv	—
4. İckırın kemıiri	73
5. Kuvıceskıj meıralarınyd kemıuyzınıd tablıtsazı	—
6. Beskenıd meıriceskıj kemıuu	74
7. Tys toıykta paralelerıpedtd ıckırı	—
8. Kuvtd ıckırı	75

V. Ustoıyktd-la kęrtıyktd ploıcadı.

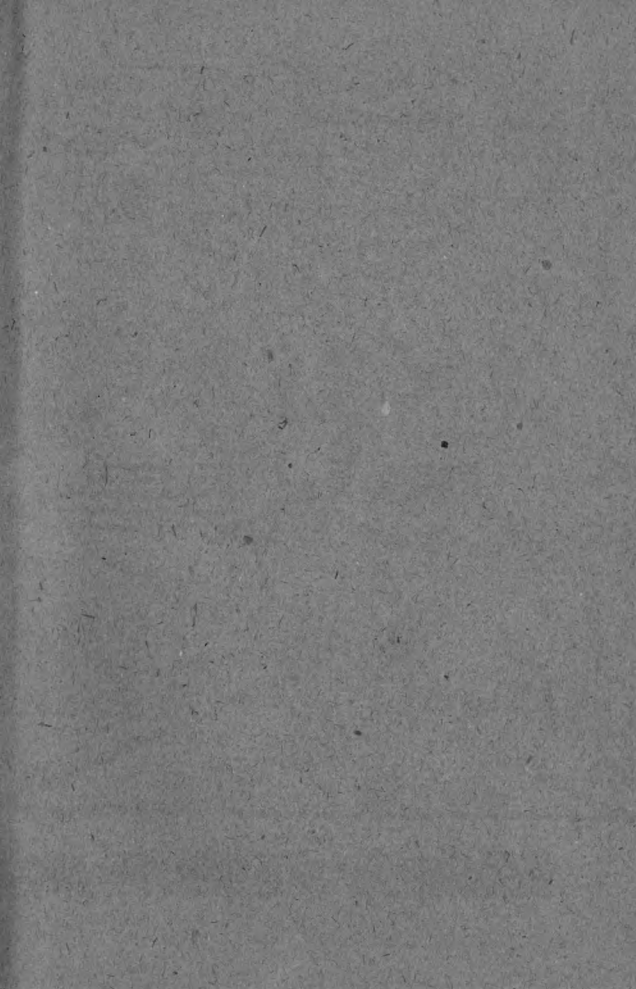
1. Toıyktar	75
2. Ustoıyk	76
3. Kęrtıyk	78

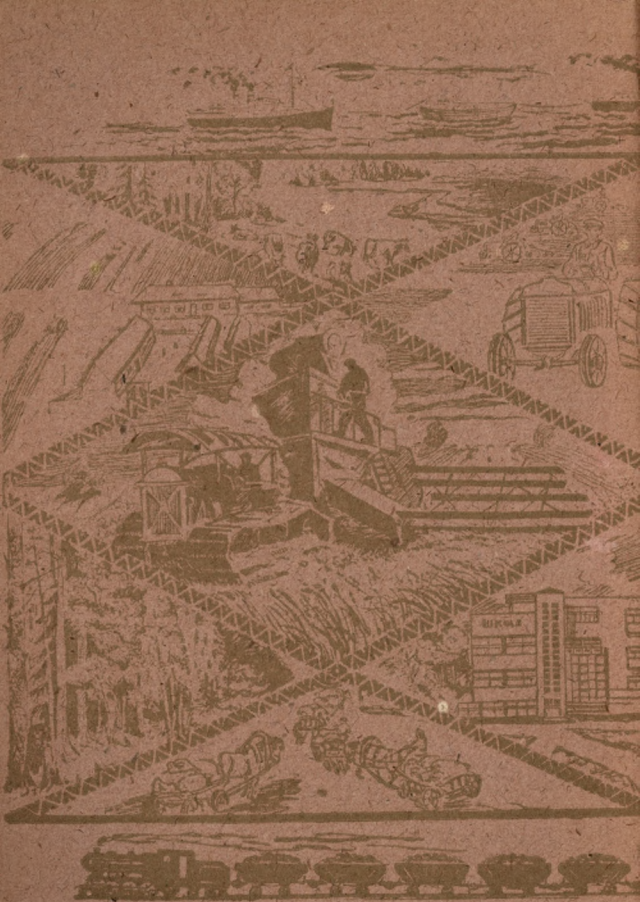
VI. Tegerık. Evıredezi.

Meıriceskıj kemıuyler	81
---------------------------------	----

Ответредактор А. П. Чокор.
Тел. редактор В. Кобяков.

Тираж 5000. Формат 62x95/12. Слано в производство 1/IV-34. Подписано к печати 3/V 34 г. Печати. листов 5 1/2. Бум. листов 2,75. Печати. знак. в оди. бум. листе 48192. Новосибирск. Т/л. № 1 ЗСКИК. Заказ №1022. Новосибирск, Упол. крайлита А 73 от 10/IV 34 г. ОГИЗ № 1023.







42221

Алт.

3-372