

Viies rahvusvaheline teoreetilise, matemaatilise ja rakendusliku lingvistika olümpiaad

Venemaa, Peterburi, 31. juuli – 4. august 2007

Individuaalarvestuse ülesanded

Ülesannete lahenduse vormistusreeglid

1. Lahendage iga ülesanne eraldi lehel (lehtedel) ülesannet ümber kirjutamata; kirjutage lahendatava ülesande number, oma töö number ja nimi igale ülesande lahenduse lehele eraldi. Ainult sel juhul on Teie tulemuste täpne arvestus garanteeritud.
2. Põhjendage oma vastust. Täiesti korrektseid, kuid põhjenduseta vastuseid hinnatakse madalalt.

Ülesanne nr 1 (20 punkti)

Pimedate kiri, mille leiutas 1821. aastal prantslane Louis Braille, võimaldab pimedatele lugeda ja kirjutada. Süsteem oli algselt mõeldud prantsuse keele jaoks, on tänapäeval aga kasutusel igasuguste maailma keelte edasiandmiseks.

Süsteemi põhimõte seisneb väikeste esileulatuvate täppide tekitamisel paberilehel, mis võimaldavad teksti »lugemist« lehte sõrmedega puudutada.

Antud on ingliskeelsed laused pimedate kirjas (iga must täpp tähendab pimedatekirja täppi).

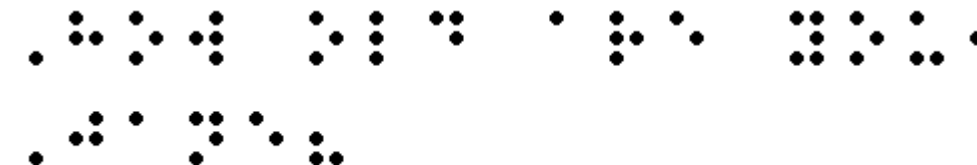
This fox is too quick!

(See rebane on liiga kiire!)



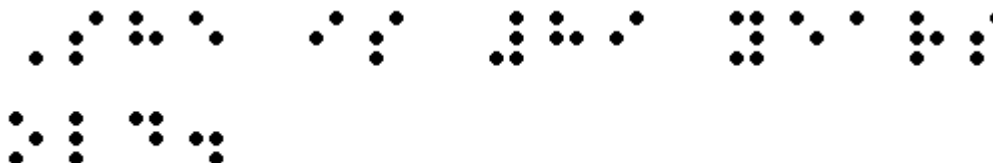
How old are you, Jane?

(Kui palju aastat sul on, Jane?)



She is 89 years old.

(Tal on 89 aastat.)



§§. Kirjutage pimedate kirjas:

»Bring 40 pizzas and vermouth, Mark!« (Too 40 pizzat ja vermuti, Mark!)

Märkus:

Erinevalt inglise keelest ei kasutata prantsuse keele ortograafias tähte *w* peaaegu üldse mitte.

Ülesande lahendamiseks ei pea valdama inglise ega prantsuse keelt.

Lausete jaotus ridadeks on siinses ülesandes tingitud paberi suurusest ning ei ole ülesande lahenduseks oluline.

Aleksandr Berditševski

Ülesanne nr 2 (20 punkti)

Tabelis on antud on movima keele¹ sõnu kahes erinevas vormis: põhivormis ning eitavas vormis. Mõningaid vorme on puudu:

| <i>põhivorm</i> | <i>tõlge</i> | <i>eitav vorm</i> |
|-----------------|------------------------|-----------------------|
| maropa | papaaja | kas maroka'pa |
| joy | minema | kas joya:ya' |
| bi:law | kala | kas bika'law |
| delto:veń | liblikas | kas dela'to:veń |
| itilakwanči:ye | väike poiss | kas itika'lakwanči:ye |
| ełan | sinu kamm | kas ełana:na' |
| lopa:vos | maniokitaim | kas lopaka'vos |
| jiwa | tulema | kas jiwaka:ka' |
| bakwanyin' | minu ranne | kas bakwana'yin' |
| talummo | magus banaan | kas taluma'mo |
| to:mi | vesi | kas toka'mi |
| en | seisma | kas ena:na' |
| vuskwa | tolm | kas vusa'kwa |
| wa:kato:da | liha | kas waka'kato:da |
| as | istuma | ? |
| enferme:ra | (med)õde | ? |
| jiła:pa | maniokit riivima | ? |
| de | lamama | ? |
| rulrul | jaaguar | ? |
| tipoy:da | <i>tipoy</i> :d kandes | ? |
| ? | mõirgama | kas wurula:la' |
| ? | nägema | kas dewaja'na |
| ? | kellegi jälgi nägema | kas deka'wajna |

§1. Movima keele sõnades esineb teatud kahe kaashäälikutähe ühend, mis on mõeldud ühe kaashääliku (ja mitte konsonantühendi) edasiandmiseks. Milline?

§2. Täitke lüngad.

Märkus:

y hääldatakse nagu eesti j; č, ł, ń, ' on movima keelele iseloomulikud konsonandid; koolon täishääliku järel märgib selle pikkust.

Tipoy on pikk varukateta indiaani naiste pluus.

Dmitri Gerassimov

¹ Movima keelt räägib u 1500 inimest Boliivia põhjaosas. Selle keelkondlik kuuluvus on määramata.

Ülesanne nr 3 (20 punkti)

Antud on gruusia keele² tegusõnavormid (ladina transkriptsioonis) ning nende eestikeelsed tõlked (suvalises järjestuses) :

vtkvi, kenit, inadiret, itavmGdomareve, vsadilobt, tkvi, vigoreb, vkeni, nadirob, visadileb, vinadire, ambob, vitavmGdomareve, izamt, vivlit

sa ütled, me einestame, sa jahtid, ma ütlesin, te tegite, ma tegin, sa ütlesid, ma jahtisin, me kõnnime (tulevik), ma juhatasin, ma rullin (tulevik), ma einestan (tulevik), te jahtisite, sa juhatasid, te teete (tulevik)

§§. Leidke üksteisele vastavad vormid. Kui leiate rohkem kui ühe võimaliku lahenduse, otsustage, milline on teie arust kõige loomulikum ning seletage, miks.

Märkus: G on gruusia keelele iseloomulik kaashäälik.

Jakov Testeleets

Ülesanne nr 4 (20 punkti)

On antud arvude 1 kuni 10 ruudud ndomi³ keeles, suvalises järjestuses:

| | |
|---|------------------------------------|
| nif abo mer an thef abo sas | thonith |
| nif thef abo tondor abo mer abo thonith | sas |
| mer an thef abo thonith | nif thef abo mer abo ithin |
| nif | nif abo tondor abo mer abo thonith |
| mer abo ithin | tondor abo mer abo sas |

§1. Tehke kindlaks, mis on mis.

§2. Kirjutage numbritega võrdsus:

mer abo sas × meregh = tondor abo mer an thef abo meregh

§3. Kirjutage numbritega arved:

nif ithin abo ithin
mer an thef abo meregh

§4. Kirjutage sõnadega ndomi keeles arved: **58; 87**.

Ivan Deržanski

² Gruusia keel on Gruusia Vabariigi ametlik riigikeel. kõnelejate arv on u 4,4 miljonit.

³ Ndomi keel (*ndom*) kuulub trans-uus-ginea hõimkonda. Kõnelejateks on umbes 1200 inimest Kolepomi saarel (Pulau Kolepom, Pulau Kimaam või Pulau Dolok, vanasti Frederick Hendrik Island) Uus-Ginea saare Indoneesiale kuuluva osa lähedal.

Ülesanne nr 5 (20 punkti)

Antud on kahe lähisugulaskeele – türgi ja tatari keele – üksteisele sobivaid sõnu. Üksikuid sõnu on puudu:

| türgi | tatari | |
|----------|----------|---------------------------|
| bandır | mandır | kasta! |
| yelken | cilkän | puri |
| onuncu | unınçı | kümnes |
| baytar | baytar | loomaarst |
| yiğirmi | yegerme | kakskümmend |
| bencil | minçel | isekas |
| güreş | köräş | maadlus |
| işlesem | eşlăsäm | kui töötan |
| büyük | böyek | suur |
| yıldırım | yıldırım | välk |
| bunda | monda | selles, siin |
| yetiştir | citeşter | tekita! sineta!, muutu |
| göğer | kügär | siniseks! |
| bozacı | buzacı | boza:ga tegeleja |
| gerekli | kiräkle | vajalik |
| boyun | muyın | kael |
| uzun | ozın | pikk |
| yöneliş | yünäleş | suund |
| | osta | meister |
| | küzänäk | poor |
| | yılan | madu |
| yedişer | | seitsme kaupa |
| bilezik | | käevõru |
| üstünde | | Peal |
| Bin | | roni! |
| yumru | | paistetus, turse |

§§. Täitke lüngad.

Märkus. Täht ı kōlab umbes nagu eesti õ. Täht ğ on türgi keelele omane kaashäälik; c, ç, ş, y hääldatakse vastavalt dž, tş, ş ning j. Boza on kerge alkohoolne jook, mis on tehtud hirsist.

Ivan Deržanski

Ülesannete toimetus:

Aleksandr Berditševskij, Svetlana Burlak, Ivan Deržanski, Dmitrij Gerasimov (vast. toim.), Ksenija Giljarova, Ivailo Grozdev, Boris Iomdin, Ilya Itkin, Axel Jagau, Aleksandr Piperski, Marija Rubinstein, Michiel de Vaan

Eesti tekst:

Axel Jagau

Edu!

Viies rahvusvaheline teoreetilise, matemaatilise ja rakendusliku lingvistika olümpiaad

Venemaa, Peterburi, 31. juuli – 4. august 2007

Individuaalarvestuse ülesannete lahendused

Ülesanne nr №1

Kiri on ülesehitatud tähestikprintsibi järgi. Mõned sümbolid vastavad ladina tähestiku tähtedele, mõned sümbolid vastavad kirjavahemärgidele, lisaks sellele on olemas kaks erisümboli, milliseid kasutatakse silpide ees. Üks pannakse nende tähtede ette, mis peaksid olema suurtähed tavalises ortograafias. Teine näitab, et järgmine sõna on arv. Selle arvsõna numbrid vastavad esimestele kümnele tähtedele ingliskeelses tähestikus (nt HI-st saab 89).

| Enne suurtähe | Enne arvu | Komma | Punkt | Hüüumärk | Küsimärk |
|---------------|-----------|-------|-------|----------|----------|
| ○○ | ○● | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ |
| ○○ | ○○ | ●○ | ●● | ●● | ●○ |
| ○● | ●● | ○○ | ○● | ●○ | ●● |

Mõnede tähtede jaoks sümbolid puuduvad, seepärast otsime sümbolide ja tähtede vastavussüsteemi. Võib näha, et tähed jagunevad kolmeks künneliigiliseks grupiks. Sümboli järjekord igas grupis ei järgi silmanähtavaid seaduspärasusi (aga tõenäoliselt sellel on oma põhjused), kuid erinevate gruppide sümbolidel, millel on sama positsioon, on ka sarnane ülesehitus. Esimesel kümnel sümbolil (a-st j-ni) alumine rida on tühi; teise grupi sümbolid moodustatakse esimestest sümbolidest punkti lisamisega alumise rea vasakusse nurka; osaliselt täidetud kolmanda grupi sümbolid moodustatakse teisest grupist punkti alumise rea paremasse nurka lisamise teel. On üks erand – w, mis tuleb välja sellest, et w-sümbol oli lisatud hiljem, kui kirja hakati kasutama mitte ainult prantsuse keele jaoks.

Eelöeldud reegleid järgides saame täita lüngad (märgitud halli värviga).

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ●○ | ●○ | ●● | ●● | ●○ | ●● | ●● | ●○ | ○● | ○● |
| ○○ | ●○ | ○○ | ○● | ○● | ●○ | ●● | ●● | ●○ | ●● |
| ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ |
| K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
| ●○ | ●○ | ●● | ●● | ●○ | ●● | ●● | ●○ | ○● | ○● |
| ○○ | ●○ | ○○ | ○● | ○● | ●○ | ●● | ●● | ●○ | ●● |
| ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ |
| U | V | X | Y | Z | | | | | W |
| ●○ | ●○ | ●● | ●● | ●○ | | | | | ○● |
| ○○ | ●○ | ○○ | ○● | ○● | | | | | ●● |
| ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | | | | | ○● |

§§: Nüüd, kui me teame sümboleid kõigide tähtede jaoks, tuleb välja selgitada, kuidas me kirjutame 0. On mõttekas oletada, et selle jaoks kasutatakse j , tähestiku kümnes täht. See on vastus:

```

○○ ●○ ●○ ○● ●● ●●      ○● ●● ○●      ●● ○● ●○ ●○ ○● ○●
○○ ●○ ●● ●○ ○● ●●      ○● ○● ●●      ●○ ●○ ○● ○● ○○ ●○
○● ○○ ●○ ○○ ●○ ○○      ●● ○○ ○○      ●○ ○○ ●● ●● ○○ ●○
      ●○ ●● ●●      ●○ ●○ ●○ ●● ●○ ●○ ○● ●○ ○○
      ○○ ○● ○●      ●○ ○● ●● ○○ ○● ○○ ●● ●● ●○
      ○○ ●○ ○○      ●● ○○ ●○ ●○ ●○ ●● ●○ ○○ ○○
○○ ●● ●○ ●○ ●○ ○○
○○ ○○ ○○ ●● ○○ ●●
○● ●○ ○○ ●○ ●○ ●○
    
```

Ülesanne nr 2

Eitav vorm koosneb abisõnast kas ning sellele järgnevast põhivormi teisendist. Viimasena mainitud sisaldab ühel või teisel moel tunnusmärki $-(k)a'$. Selle tunnusmärgi liitumine toimub järgmiste reeglite järgi:

- (1) Kui sõna esimene silp on suletud (s.t. lõppeb kaashäälikuga) või pikk (s.t. sisaldab pika täishääliku), tunnusmärk sisestakse selle järele. Vastasel korral pannakse tunnusmärk teise silbi järele.
- (2) Kui tunnusmärk pannakse pika täishääliku järele, kaotab see täishäälik oma pikkust.
- (3) Kui tunnusmärk sisestakse avatud silbi järele, ta säilitab oma algvormi $-ka'$; kui aga ta pannakse suletud silbi (s.t. kaashääliku) järele, selle alghäälik $-k-$ kaob ja tunnusmärk muutub $-a'$ -ks.
- (4) Kui tunnusmärk lisatakse sõna lõpule (mis reegli (1) põhjusel on võimalik ainult ühe- ja kahesilbiliste sõnade korral), muutub ta $-(k)a:®a'$ -ks, kus (k) jääb samaks või kaob reegli (3) järgides ning $®$ tegelikult on eelneva kaashääliku kordamine. Seda võib mõista nagu $a:®-$ sama tunnusmärgi $-(k)a'$ sisse panemist.

§1. Nõutav ühend on kw. Seda on näha näiteks sõna bakwanyin' 'mu ranne' käitumisest: see liidab $-ka'$ - peale teist silpi, millest järeldatakse, et selle esimene silp on avatud.

§2.

| põhivorm | | eitav vorm |
|------------|----------------------|------------------|
| as | istuma | kas asa:sa' |
| enferme:ra | (med)õde | kas ena'ferme:ra |
| ji:pa | maniokit riivima | kas jita:pa |
| de | lamama | kas deka:ka' |
| rulrul | jaaguar | kas rula'rul |
| tipoy:da | tipoy'd kandes | kas tipoya'su:da |
| wurul | möirgama | kas wurula:la' |
| dewajna | nägema | kas dewaja'na |
| de:wajna | kellegi jälgi nägema | kas deka'wajna |

Ülesanne nr 3

Võtame gruusia sõnad osadeks lahti. Kõrvutades vinadire ja nadirob, eraldame sufiksids -e ja -ob; võrreldes visadileb ja vsadilob saame kätte sufiksi -eb. Ei ole võimalik selgitada välja, kas sõnas ambob on sufiks -ob, sõnas vigoreb sufiks -eb ja sõnas (v)itavmGdomareve sufiks -e, sest need vormid ei ole millegagi võrrelda. Samuti ei saa öelda, kas sõnas izam-t on üldse sufiks olemas. Oletame, et alguses kõik v- ja i- on prefiksids.

Vaatame tõlkes eraldi läbi.

| | | |
|----|---|-------------|
| m | ← | ütleva |
| a | | |
| sa | ← | ütleva |
| sa | ◦ | ütleva |
| m | ← | tegeva |
| a | | |
| te | ← | tegeva |
| te | → | tegeva |
| m | → | rullima |
| a | | |
| m | ◦ | einestama |
| e | | |
| m | → | einestama |
| a | | |
| te | ← | jahtima |
| m | ← | jahtima |
| a | | |
| sa | ◦ | jahtima |
| m | ← | presideerim |
| a | | a |
| sa | ← | presideerim |
| a | | a |
| m | → | kõndima |
| e | | |

Gruusia sõnades on 9 tüve, eesti tõlkes aga ainult 7, mis tähendab, et mõnedel gruusia tegusõnadest on kaks või isegi kolm erinevat tüve (nagu *minema* ja *lähnen* eesti keeles).

Kuidas tähistatakse aluse isik/aru? Loeme: 'ma' — 6 korda, 'sa' — 4 korda, 'me' — 2 korda, 'te' — 3 korda. See peab vastama millelegi prefiksids ja sufiksids kombinatsioonids. Tuleb välja, et sobib esimese prefiksi ja viimase sufiksi ühend: see esineb täpselt nii palju kui on vajalik, v+0, 0+0, v+t, 0+t vastavalt. (Sellest järgneb, et gruusia keeles aluse isiku/arvu tunnusemärgid liidetakse 1./2. isiku ja ainsuse/mitmuse tunnusemärgids.) Niisiis, ülesanne jaguneb neljaks väiksemaks osaks. Kohe leiame kaks paari: vigoreb 'ma rullin (*tulevik*)', vivlit 'me kõnnime (*tulevik*)'; siit järgnevad ka vsadilobt 'me einestame' ja visadileb 'ma einestan (*tulevik*)'. Nüüd, 'me' osa sai läbi.

Nadir tüvega vormids on olemas kõiges kolmes ülejäänud isikus/numbris; järelikult, see on 'jahtima'. Tüved keni ja zam tähendavad 'tegeva', seega vkeni on 'ma tegin'. Oletades, et aega tähistatakse samasuguselt erinevates isikutes/numbrids, arvutame ka keni 'te teete (*tulevik*)' ja izamt 'te teete (*tulevik*)'.

Tõenäoliselt, vorm ambob, nagu teistest kõige erinevam, tähendab 'sa ütled', sest olevikus ei ole ju midagi teist. On jäänud ainult (v)-tkvi ja (v)-i-tavmGdomarev-e vormids, mis tähendavad 'ma/sa presideerisin/-d' ja 'ma/sa ütlesin/-d'. Ei ole kindlalt teada, mis on mis, aga ilmselt peab üldkasutatavam mõiste väljenduma sisukavamalt. Ülesanne on lahendatud.

| | | | |
|--------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| vtkvi | 'ma ütlesin' | nadirob | 'sa jahtid' |
| kenit | 'te teete' | visadileb | 'ma einestan (<i>tulevik</i>)' |
| inadiret | 'te jahtisite' | vinadire | 'ma jahtisin' |
| itavmGdomarev e | 'sa presideerisid' | ambob | 'sa ütled' |
| vsadilobt | 'me einestame' | vitavmgdomarev e | 'ma presideerisin' |
| tkvi | 'sa ütlesid' | izamt | 'te teete (<i>tulevik</i>)' |
| vigoreb | 'ma rullin (<i>tulevik</i>)' | ivlit | 'me kõnnime (<i>tulevik</i>)' |

| | | | | |
|----|----|------------------|-----|----|
| | | amb | -ob | |
| v- | i- | gor | -eb | |
| | | keni | | -t |
| v- | | keni | | |
| | i- | nadir | -e | -t |
| | | nadir | -ob | |
| v- | i- | nadir | -e | |
| v- | | sadil | -ob | -t |
| v- | i- | sadil | -eb | |
| v- | i- | tavmGdomare v | -e | |
| | i- | tavmGdomare v | -e | |
| v- | | tkvi | | |
| | | tkvi | | |
| v- | i- | vli | | -t |
| | i- | zam | | -t |

| | |
|-------|------------|
| vkeni | 'ma tegin' |
|-------|------------|

Aga mida me saime teada ajatunnusmärkidest? Teeme veel üks tabel:

| | tegem a | ütlemä | kõnnim a | rullima | einestama | juhtima | presideerima |
|---|------------|--------|-------------|----------|------------|-----------|----------------------|
| ← | keni | tkvi | | | | i-nadir-e | i-tavmGdomarev- e |
| ° | | amb-ob | | | sadil-ob | nadir-ob | |
| → | i-zam | | i-vli | i-gor-eb | i-sadil-eb | | |

Tuleb välja, et oleviku tunnus on sufiks -ob, tuleviku tunnus — prefiks i-. Saab eristada kaks gruppi tegusõnu: nõrgad — sama prefiksiga i- minevikus, sufiksiteta -e minevikus ja -eb tulevikus; tugevad — sufiksiteta viimastes kahes ajas ning erinevate tüvedega erinevates aegades.

Ülesanne nr 4

Täpselt pool ruutudest sisaldab sõna nif. On mõttekas oletada, et nende puhul on tegemist suuremate numbritega – 36 kuni 100 – kusjuures nif ise on neist kõige väiksem. Sageli esinev sõna abo arvatakse väljendab liitmist. Tähelepanu äratav ruutude paar nif abo tondor abo mer abo thonith ja nif thef abo tondor abo mer abo thonith, mis kinnitab meie arvamust, et 36 mängib arvsõnade moodustamisel olulist rolli, kuna sel juhul võiksime oletada, et $64=36+28$ ja $100=64+36=36\cdot 2+28$ nimetused on väga sarnased.

Järelikult on arvusteemi aluseks 6. Siiski on olemas üks eripära – mitte ainult 36-l, vaid ka 18-l on oma nimi. Vastavalt, mitte 6 ei korratata 4- või 5-ga, vaid 18-le liidetakse 6-e või 6-e korda 2-ga. 6-e korrutamist 2-ga näitab sõna an; 36-e saamine ei tähistata üldse.

- §1. mer an thef abo thonith = $6\cdot 2+4 = 16$
 nif thef abo mer abo ithin = $6^2\ 2+6+3 = 81$
 nif abo mer an thef abo sas = $6^2+6\cdot 2+1 = 49$
 nif abo tondor abo mer abo thonith = $6^2+18+6+4 = 64$
 nif thef abo tondor abo mer abo thonith = $6^2\ 2+18+6+4 = 100$
 tondor abo mer abo sas = $18+6+1 = 25$
 mer abo ithin = $6+3 = 9$
 thonith = 4
 sas = 1
 nif = $6^2 = 36$

tondor abo mer an thef abo

- §2. mer abo sas \times meregh = meregh
 $7\times x = (6+1)\times x = 18+6\cdot 2+x = 30+x$

Järeldame, et meregh on 5 ning tehe on $7\times 5 = 35$.

- §3. nif ithin abo ithin = $6^2\ 3+3 = 111$
 mer an thef abo meregh = $6\cdot 2+5 = 17$
- §4. $58 = 6^2+18+4 =$ nif abo tondor abo thonith
 $87 = 6^2\ 2+6\cdot 2+3 =$ nif thef abo mer an thef abo ithin

Ülesanne nr 5

Tabelis antud vorme uurides leiame järgnevad vastavused türgi ja tatari häälikute vahel:

| | türgi | | tatar i | märkus |
|----------------------------|-------|---|------------|---|
| 1, 4, 11, 14 | a | ~ | a | |
| 2, 6, 12, 15 | e | ~ | i | esimeses silbis |
| 7, 8, 13, 15, 18 | | | ä | järgsilbis |
| 3, 14, 16 | o | ~ | u | |
| 11, 17 | u | | o | esimeses silbis |
| 3, 16, 17 | | | ı | <i>järgnedes türgi o või u-le</i> |
| 1, 10, 14 | ı | | | järgsilbis |
| 13, 18 | ö | ~ | ü | |
| 7, 9 | ü | | ö | esimeses silbis |
| 9 | | | e | <i>järgnedes ü-le (või ö-le) türgi keeles</i> |
| 5, 6, 8, 12, 15, 18 | i | | | järgsilbis |
| 5, 8, 10 | m | ~ | m | sõna sees |
| 1, 6, 11, 16 | | | | sõna alguses, kui sõna sisaldab n |
| 4, 9, 14 | b | | b | sõna alguses ülejäänud juhtudel |
| 1, 10, 11 | d | ~ | d | |
| 4, 12 | t | ~ | t | |
| 1, 2, 3, 6, 11, 16, 17, 18 | n | ~ | n | |
| 2, 6, 8, 10, 15, 18 | l | ~ | l | |
| 1, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 15 | r | ~ | r | |
| 8 | s | ~ | s | |
| 14, 17 | z | ~ | z | |
| 7, 8, 12, 18 | ş | ~ | ş | |
| 3, 6, 14 | c | ~ | ç | |
| 2, 12 | y | ~ | c | tatari i ees |
| 4, 5, 9, 10, 16, 18 | | | y | ülejäänud juhtudel |
| 5, 13 | ğ | ~ | g | |
| 7, 13, 15 | g | ~ | k | sõna alguses |
| 2, 9, 15 | k | | | ülejäänud juhtudel |

Neid vastavusi kasutades saame rekonstrueerida puuduvad sõnad:

| | türgi | tatari | | türgi | tatari |
|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 19. | usta | osta | 23. | bilezik | beläzek |
| 20. | gözenek | küzänäk | 24. | üstünde | östendä |
| 21. | yılan | yılan | 25. | bin | men |
| 22. | yedişer | cideşär | 26. | yumru | yomrı |