

Eerste internationale olympiade in theoretische,
 matematische en toegepaste taalkunde

8–12 september 2003, Borovets, Bulgarije

Individuele wedstrijd

Opgave 1 (20 punten)

In 1916 heeft de Russische geleerde Jacob Linzbach een soort universeel notatiesysteem ontwikkeld dat volgens hem voor alle mensen begrijpelijk moest zijn, onafhankelijk van hun moedertaal. Zijn nieuwe taal heeft hij “transcendentale algebra” genoemd.

Hieronder volgen enkele zinnen, opgeschreven in de taal van Linzbach, en hun vertalingen in het Nederlands.

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | $(\frac{\dot{\Delta}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}{\dot{\Delta}i\dot{\Delta}} + \frac{i\dot{\Delta}}{\dot{\Delta}}) \ll$ | De vader en de broer spreken. |
| 2. | $n(> \dot{I})^{\flat-t}$ | De reuzen werken zonder haast. |
| 3. | $(\frac{i\dot{\Delta}(-\dot{\Delta}\dot{\Delta})}{(-\dot{\Delta}\dot{\Delta})}) \not\ll = \boxtimes$ | De weeskinderen schrijven een brief. |
| 4. | $(-n\dot{I}_1) \not\ll -t = \dot{I}_2$ | Wij waren het niet die over jou hebben geschreven. |
| 5. | $\boxtimes \sqrt{\not\ll} -t = -\dot{\Delta}_3$ | De brief is niet door haar geschreven. |
| 6. | $(\frac{\dot{\Delta}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}{\dot{\Delta}i\dot{\Delta}})^{-\heartsuit} = \llcorner$ | De vader houdt niet van werk. |
| 7. | $((> \dot{I}) - \heartsuit)^{\heartsuit} -t = \frac{\dot{\Delta}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}{i\dot{\Delta}}$ | De boze reus heeft de ouders opgegeten. |
| 8. | $\dot{\Delta}_3^{-t}$ | Zij haast zich niet. |

Opdracht 1. Vertaal in het Nederlands:

- | | |
|-----|--|
| 9. | $i_3^{\heartsuit-\sqrt{\heartsuit}}$ |
| 10. | $(\frac{\dot{\Delta}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}{\dot{\Delta}\dot{\Delta}i} - \ll) \not\ll +t = \frac{\dot{\Delta}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}{\dot{\Delta}i\dot{\Delta}} + \frac{\dot{\Delta}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}{\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}$ |
| 11. | $\dot{\Delta}_2^{\flat-t} +t - \ll -t$ |
| 12. | $\boxtimes \sqrt{\heartsuit} -t = \frac{i\dot{\Delta}}{t} - \heartsuit$ |

Opdracht 2. Noteer in de “transcendentale algebra”:

- | | |
|-----|--|
| 13. | Zij waren het niet waarover mijn man en ik (zeg: ik en de man) gesproken hebben. |
| 14. | De mensen werken niet graag (d. w. z. met tegenzin). |
| 15. | De goede weduwe houdt van de werkeloze dwerg. |
| 16. | Er zal over jullie gesproken worden. |

Motiveer uw oplossing.

(Ksenia Guiliarova)

Opgave 2 (25 punten)

Hieronder staan rekenkundige vergelijkingen in het Egyptische dialect van het Arabisch¹. Alle onderdelen voor en na het “=” teken zijn breuken waarin de tellers en noemers niet hoger zijn dan 10. (Alleen het rechterdeel van de laatste som is hierop een uitzondering.) Er is ook geen noemer, die gelijk is aan 1:

$$tum̄n + tum̄nēn = talatt itmān \quad (1)$$

$$saba \varsigma t itlāt + suds = \varsigma a\check{s}art irbā \varsigma \quad (2)$$

$$tus \varsigma ēn + tus \varsigma = sudsēn \quad (3)$$

$$xamast ixmās + sub \varsigma = tamant isbā \varsigma \quad (4)$$

$$sub \varsigma ēn + xumsēn = \frac{24}{35} \quad (5)$$

Opdracht 1. Noteer deze vergelijkingen in cijfers.

Opdracht 2. In de vergelijking $rub \varsigma + \varsigma a\check{s}art itsā \varsigma = saba \varsigma t isdās$ ontbreekt één teken. Welk teken is dat?

Noot: De letters x en \check{s} worden ongeveer als de Nederlandse ch en sj uitgesproken; ς is een specifieke Arabische medeklinker. Het streepje boven een klinker geeft lengte aan.

(Ivan Derzhanski)

Opgave 3 (15 punten)

Hieronder staan woordgroepen in het Baskisch² en hun vertalingen in het Nederlands in willekeurige volgorde (enkele woorden zijn weggelaten):

<i>urtarrilaren hogeita hirugarrena, larunbata;</i>	<i>abenduaren azken astea;</i>
<i>otsailaren lehenengo osteguna;</i>	<i>ekainaren bederatzigarrena, igandea;</i>
<i>abenduaren lehena, _____;</i>	<i>irailaren azken asteazkena;</i>
<i>azaroaren hirugarren ostirala;</i>	<i>urriaren azken larunbata;</i>
<i>irailaren lehena, astelehena;</i>	<i>_____ bigarrena, ostirala.</i>

de eerste donderdag van februari; de laatste woensdag van _____; een december, woensdag; de laatste _____ van december; negen juni, zondag; drieëntwintig januari, _____; de laatste zaterdag van oktober; de derde vrijdag van november; _____ september, maandag; twee januari, vrijdag.

Opdracht 1. Geef bij elke gegeven woordgroep de corresponderende vertaling en vul de lege plekken in.

Opdracht 2. Vertaal in het Baskisch:

de eerste maandag van december; negenentwintig november, zaterdag; de tweede week van januari; drie februari, maandag.

Opdracht 3. Hoe zouden de Baskische namen van de dagen van de week *astelehena, asteazkena, asteartea* letterlijk vertaald kunnen worden? (Alexandre Arkhipov)

¹Het Egyptische dialect van het Arabisch wordt door ongeveer 45 miljoen mensen gesproken. Door de grote economische, politieke en culturele invloed van Egypte en vooral dankzij de vele populaire Egyptische radio- en tv-uitzendingen wordt dit dialect ook begrepen door veel mensen die andere Arabische dialecten spreken.

²Het Baskisch wordt door meer dan 500 duizend mensen in Baskenland (autonome provincie in Spanje) en in Frankrijk gesproken. Er is nog geen verwantschap van het Baskisch met andere talen aangetoond.

Opgave 4 (20 punten)

Hieronder zie je zinnen in het Adygisch³, in een vereenvoudigde Latijnse transcriptie geschreven, en hun Nederlandse vertalingen:

1. *šanyčyr hakum deʋəuco.* Hij zet de theepot in de kachel.
2. *syda laʋəm tyriʒərər?* Wat gooit hij op het bord?
3. *aχśər pχwantym tyreʋafə.* Hij laat de geld op de kist vallen.
4. *šywanyr ʔanym tyreʋəuco.* Hij zet de ketel op de tafel.
5. *syda pχəntəkum čivafərər?* Wat laat hij onder de kruk vallen?
6. *laʋər tyda zyčivəucorər?* Waar zet hij het bord?
7. *laʋər tyda zytyriʒərər?* Waar gooit hij het bord [heen]?

Opdracht 1. Geef een meer precieze vertaling van zinnen 6 en 7 (zelfs als dat niet zo natuurlijk klinkt in het Nederlands).

Opdracht 2. Vertaal in het Nederlands:

8. *pχəntəkur hakum deʒə.*
9. *aχśər tyda zydivafərər?*

Opdracht 3. Vertaal in het Adygisch:

10. Hij zet het bord onder de theepot.
11. Wat gooit hij onder de kist?
12. Wat laat hij in de ketel vallen?

Opdracht 4. Vertaal in het Adygisch, op alle mogelijke manieren:

13. Waar zet hij de tafel?

Noot: *č, č, k, ʋ, ś, t, χ, ʒ, ʔ* zijn specifieke medeklinkers, en *ə* en *y* klinkers van het Adygisch.
(Yakov Testelets)

³Het Adygisch taal hoort bij de Abchazisch-Adygische taalfamilie. Het wordt gesproken door meer dan 300 duizend mensen, die voornamelijk in de Adygische Republiek (een regio van Rusland) wonen.

Opgave 5 (20 punten)

Hieronder ziet u een tabel van Franse werkwoorden met voorvoegsels en de corresponderende werkwoorden zonder voorvoegsels, samen met hun Nederlandse vertalingen. De gestreepte cellen van de tabel geven aan dat er naast het betreffende werkwoord geen corresponderend werkwoord zonder voorvoegsel bestaat. Bij sommige werkwoorden is het voorvoegsel opengelaten.

<i>réagir</i>	reageren		
<u>assortir</u>	opnieuw bijeenvoegen	<i>assortir</i>	bijeenvoegen
<i>recommencer</i>	opnieuw beginnen	<i>commencer</i>	beginnen
<i>recomposer</i>	weer samenvoegen	<i>composer</i>	samenvoegen
<i>réconcilier</i>	verzoenen	<i>concilier</i>	verzoenen
<i>réconforter</i>	vertroosten	<i>conforter</i>	vertroosten
<i>recréer</i>	herstellen	<i>créer</i>	scheppen
<i>récréer</i>	verlustigen		
<u>curer</u>	schoonmaken	<i>curer</i>	schoonmaken
<i>redire</i>	herhalen	<i>dire</i>	zeggen
<i>réduire</i>	verminderen		
<i>rééditer</i>	opnieuw uitgeven	<i>éditer</i>	uitgeven
<i>refaire</i>	overdoen	<i>faire</i>	doen
<u>former</u>	hervormen		
<u>former</u>	opnieuw vormen	<i>former</i>	vormen
<u>futer</u>	weerleggen		
<i>réincarner</i>	opnieuw verwezenlijken	<i>incarner</i>	verwezenlijken
<i>rejouer</i>	het spel hervatten	<i>jouer</i>	spelen
<u>lancer</u>	opnieuw gooien	<i>lancer</i>	gooien
<u>munérer</u>	vergelden		
<i>renover</i>	vernieuwen		
<i>réopérer</i>	opnieuw opereren	<i>opérer</i>	opereren
<i>repartir</i>	opnieuw weggaan	<i>partir</i>	weggaan
<u>partir</u>	verdelen		
<i>répéter</i>	herhalen		
<i>résonner</i>	klinken	<i>sonner</i>	klinken
<i>révéler</i>	openbaren		

Opdracht. Vul de weggelaten voorvoegsels in, gebruik makend van de informatie in de tabel. Verklaar uw oplossing. (Boris Iomdin)

Eerste internationale olympiade in theoretische,
 matematische en toegepaste taalkunde

8–12 september 2003, Borovets, Bulgarije

Ploegwedstrijd

Opgave 1 (35 punten)

In het eerste millennium AD bestonden er in Chinees Turkestan twee nauwverwante talen, Tochaars A en Tochaars B, die zijn ontstaan uit één gemeenschappelijke oertaal: het Proto-Tochaars. Hieronder staan enkele Proto-Tochaarse woorden, zoals door taalonderzoekers gereconstrueerd:

<i>ākānatsa</i>	‘onverstandig’	<i>pāratsako</i>	‘borst’	<i>stāṅkā</i>	‘paleis’
<i>āsare</i>	‘droog’	<i>rāsākäre</i>	‘scherp’	<i>tsāṅkär</i>	‘top’
<i>āstäre</i>	‘zuiver’	<i>samä</i>	‘identiek’	<i>wälo</i>	‘koning’
<i>kārāmärtse</i>	‘zwaar’	<i>sākäre</i>	‘gelukkig’	<i>yäsär</i>	‘bloed’

Hieronder staan verder woorden uit het Tochaars A en het Tochaars B die zich uit de bovenstaande Proto-Tochaarse woorden hebben ontwikkeld (in willekeurige volgorde):

štāṅk, walo, räskäre, āsar, astare, āstär, āstre, asäre, stāṅk, wäl, wlo, pratsäko, pratsak, āknats, aknātsa, tsāṅkär, tsāṅkär, kramartse, krāmärts, räskär, sam, sām, ysär, sākär, yasar, säkre, ysär.

Opdracht 1. Bepaal welke woorden tot welke taal behoren, er van uitgaande dat:

- sommige woorden in één van de talen twee varianten hebben;
- het eerste woord tot het Tochaars A behoort.

Opdracht 2. Bepaal tot welke taal de volgende woorden behoren en reconstrueer de Proto-Tochaarse vorm van deze woorden:

- (a) *stām, štām* ‘boom’;
 (b) *rtär, ratre* ‘rood’;
 (c) *pärs, parso* ‘brief’.

Opdracht 3. Men vermoedt dat het Tochaars B een klemtoon had (ongeveer zoals b. v. in het Engels). Probeer te verklaren waarop men deze hypothese baseert.

Noot: *ā* is lange *a*, *š* klinkt ongeveer als *sj*, *ṅ* als *ng*, *y* als *j*; de lettercombinatie *ts* geeft één enkele medeklinker aan, *ä* is een specifieke Tochaarse klinker. (Svetlana Burlak)

Opgave 2 (30 punten)

Bij het beschrijven van wederkerige en persoonlijke voornaamwoorden in verschillende talen gebruiken linguïsten zogenaamde indexen — letters van het Latijnse alfabet (gewoonlijk i, j, k, \dots), waarmee in zinnen de voornaamwoorden en enkele andere woorden worden gemarkeerd. Verder wordt nog het teken $*$ (asterix, sterretje) gebruikt. Hier volgen enkele voorbeelden:

1. Jan_i zag zichzelf $_i$ in de spiegel.
2. Jan_i zegt dat hij $_{i/j/*k}$ Peter $_k$ niet kent.
3. De jongen $_i$ speelt met zijn $_{i/j}$ pistool.
4. In zijn $_i$ werk is de invloed van zijn $_{i/j/*k}$ leraar $_k$ goed merkbaar.
5. Het meisje $_i$ zag haar $_{*i/j}$.

Opdracht 1. Leg uit wat de indexen en het sterretje aangeven.

Opdracht 2. Plaats de indexen (en indien nodig het sterretje) in de volgende zinnen:

- (a) Deze karaktertrek bevat haar niet in zichzelf.
- (b) De vader nam zijn zoon mee naar zijn kamer.
- (c) Jan weet dat Peter aan zijn zoon zijn boek heeft gegeven.

(Maria Rubinstein)

Opgave 3 (35 punten)

Hieronder staan enkele paren van werkwoorden met sterk gelijkende betekenissen:

<i>beschuldigen</i>	<i>verwijten maken</i>
<i>beloven</i>	<i>voorspiegelen</i>
<i>bevelen</i>	<i>commanderen</i>
<i>aanraden</i>	<i>consulteren</i>
<i>smeken</i>	<i>afsmeken</i>

Het eerste werkwoord van elk paar heeft steeds een eigenschap die in het tweede woord afwezig is.

Opdracht 1. Bepaal om welke eigenschap het gaat.

Opdracht 2. Zoek uit de werkwoorden van de volgende lijst die werkwoorden die deze eigenschap ook hebben: *afpersen, dreigen, verbieden, zweren, schreeuwen, instemmen, weigeren, afnemen, opdragen aan, verliezen, schelden op, zich gewonnen geven, eisen.*

Opdracht 3. Probeer nog twee werkwoorden te bedenken die ook deze eigenschap bezitten.

(Boris Iomdin)

Eerste internationale olympiade in theoretische, matematische en toegepaste taalkunde

8–12 september 2003, Borovets, Bulgarije

Oplossingen van de opgaven van de individuele wedstrijd

Oplossing van opgave 1

1. Zelfstandige naamwoorden:

- $\dot{\Lambda}$ 'man', $\dot{\Delta}$ 'vrouw', i 'jongen', $\dot{\Delta}$ 'meisje', \boxtimes 'brief', \boxminus 'werk'..
 - Combinaties: $\dot{\Lambda}\dot{\Delta}$ 'man + vrouw = echtgenoot + echtgenote', $i\dot{\Delta}$ 'jongen + meisje = broer + zus', $\dot{\Lambda}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}$ 'man + vrouw + jongen + meisje = gezin'.
 - Familieleden worden afgeleid door te delen: $\frac{\dot{\Lambda}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}{\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}$ 'gezin/(vrouw + kinderen) = vader', $\frac{i\dot{\Delta}}{\dot{\Delta}}$ 'kinderen/meisje = broer', $\frac{\dot{\Lambda}\dot{\Delta}i\dot{\Delta}}{i\dot{\Delta}}$ 'gezin/kinderen = ouders'.
 - Afwezige (overleden) familieleden worden voorafgegaan door het minteken: $\frac{i\dot{\Delta}(-\dot{\Lambda}\dot{\Delta})}{(-\dot{\Lambda}\dot{\Delta})}$ 'kinderen (-ouders)/(-ouders) = weeskinderen' (het gaat hier blijkbaar om wezen van één gezin).
- \dot{I} 'mens', ($> \dot{I}$) 'reus'.

2. Voornaamwoorden ontstaan uit het teken \dot{I} of $\dot{\Delta}$ (voor het vrouwelijk geslacht) met behulp van een index van 1 tot 3 die de persoon aanduidt.

3. Het meervoud van zelfstandige naamwoorden en voornaamwoorden wordt door de factor n uitgedrukt. Voor het voegwoord 'en' wordt het plusteken gebruikt.

4. Werkwoorden: \leq 'spreken', \boxminus 'werken', t 'zich haasten', \swarrow 'schrijven', \heartsuit 'houden van', \frown 'eten'. De afwezigheid van de door het werkwoord beschreven eigenschap wordt door het minteken uitgedrukt: $-\heartsuit$ 'niet genegen tot liefde = boos'. (Wij kunnen aannemen dat het tot iets geneigd zijn juist door het plusteken wordt uitgedrukt, zo krijgen wij het benodigde $+\heartsuit$ 'goed'.)

5. Opbouw van de zin:

- Het onderwerp is het grondtal van een machtsverheffing.
- De persoonsvorm is de macht. Negatie wordt daarbij uitgedrukt door het minteken ($-\heartsuit$ 'niet houden van') en de lijdende vorm door het wortelteken ($\sqrt{\swarrow}$ 'geschreven worden'). Bijkomende handelingen worden erbij opgeteld of er van afgetrokken (\dot{I}_3^{0-t} 'hij werkt en haast zich niet = hij werkt zonder haast').
- Verleden tijd wordt uitgedrukt door $-t$ (\dot{I}_3^{0-t} 'hij werkte'), toekomstige tijd door $+t$.
- Als er een lijdend voorwerp e. d. is komt dat achter het '=' teken.

- Opdracht 1.**
9. Hij heeft een onbeantwoorde liefde
(hij houdt van iemand zonder dat die van hém houdt).
 10. De zwijgzame (of stomme) dochter zal over de vader en de moeder schrijven.
 11. Jij (vrouwelijk) hebt snel (of gehaast) en zwijgend gewerkt.
 12. De brief werd door de hongerige zus opgegeten.

- Opdracht 2.**
13. $(\dot{\Delta}_1 + \frac{\dot{\Delta}\dot{\Delta}}{\Delta}) \ll -t = -n\dot{1}_3$
 14. $(n\dot{1})^{\square-\heartsuit}$
 15. $(\frac{\dot{\Delta}(-\dot{\Delta})}{(-\dot{\Delta})} + \heartsuit)^{\heartsuit} = (< \dot{1}) - \square-$
 16. $(n\dot{1}_2)^{\sqrt{\ll}} + t$

Oplossing van opgave 2

Alle Arabische woorden in de opgave worden gevormd naar één van de volgende modellen: $1a2a3t$, $i12\bar{a}3$, $1u23$ en $1u23\bar{e}n$ (waarbij de naar het eerste en het tweede model gevormde woorden elkaar altijd op een vaste manier volgen terwijl de naar de andere twee modellen gevormde woorden zelfstandig voorkomen). In de modellen is $1-2-3$ één van de combinaties van drie medeklinkers $r-b-\varsigma$, $s-b-\varsigma$, $s-d-s$, $t-l-t$, $t-m-n$, $t-s-\varsigma$, $x-m-s$, $\varsigma-\check{s}-r$. Laten wij aannemen dat de drietallen van medeklinkers met de getallen van het 1 tot 10 overeenkomen en de modellen van klinkerposities met bepaalde functies, in het bijzonder: $1a2a3t$ $i1'2'\bar{a}3'$ is ofwel $\frac{n}{n'}$, of $\frac{n'}{n}$ (en in beide gevallen $xamast$ $ixm\bar{a}s = \frac{n}{n} = 1$), en $1u23 = \frac{i}{n}$, en $1u23\bar{e}n = \frac{j}{n}$, voor zekere ons nog onbekende i en j .

Uit de vergelijking (5) blijkt dat $s-b-\varsigma$ en $x-m-s$ 5 en 7 zijn (in de één of andere volgorde), en uit $\frac{i}{5} + \frac{j}{7} = \frac{(7+5)j}{35} = \frac{24}{35}$ volgt dat $j = 2$, dat wil zeggen $1u23\bar{e}n = \frac{2}{n}$. Omdat $1u23$ korter is dan $1u23\bar{e}n$ kunnen wij veronderstellen dat dit model met een meer basale functie overeenkomt. En dat kan alleen $\frac{1}{n}$ zijn.

Uit (1) volgt dat $t-l-t$ 3 is (en dat in de Arabische breuken de teller het eerst wordt genoemd en daarna de noemer). Uit (4) volgt dat $t-m-n$ 1 hoger is dan $s-b-\varsigma$. Uit (3) volgt dat $3s-d-s = 2t-s-\varsigma$. Dus $t-s-\varsigma$ is deelbaar door 3. Omdat 3 al bezet is zijn $t-s-\varsigma$ en $s-d-s$ dus ofwel 6 en 4, ofwel 9 en 6, en $t-m-n$, $s-b-\varsigma$ en $x-m-s$ zijn respectievelijk 8, 7 en 5.

Nu moeten wij de vergelijking (2) nog gebruiken. Wij kunnen niet aannemen dat $s-d-s$ gelijk is aan 4 (want $\frac{7}{3} + \frac{1}{4} = \frac{31}{12}$ leidt niet tot een breuk waarvan teller en noemer binnen het eerste tiental liggen). Dat betekent dat $s-d-s = 6$, en $\frac{7}{3} + \frac{1}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2} = \frac{10}{4} = \varsigma-\check{s}-r/r-b-\varsigma$. (Van de wortel $r-b-\varsigma$ '4' is het ook in het Nederlands gebruikte woord *ruba'i* 'kwatrijn' afgeleid.)

- Opdracht 1.** (1) $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$, (2) $\frac{7}{3} + \frac{1}{6} = \frac{10}{4}$, (3) $\frac{2}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{6}$, (4) $\frac{5}{5} + \frac{1}{7} = \frac{8}{7}$, (5) $\frac{2}{7} + \frac{2}{5} = \frac{24}{35}$.

Opdracht 2. $\overline{rub\varsigma} + \overline{\varsigma a\check{s}art its\bar{a}\varsigma} = \frac{1}{4} + \frac{10}{9} = \frac{49}{36}$ en $\overline{saba\varsigma t isd\bar{a}s} = \frac{7}{6}$. Dus ofwel $\sqrt{\overline{rub\varsigma} + \overline{\varsigma a\check{s}art its\bar{a}\varsigma}} = \overline{saba\varsigma t isd\bar{a}s}$, of misschien $\overline{rub\varsigma} + \overline{\varsigma a\check{s}art its\bar{a}\varsigma} = (\overline{saba\varsigma t isd\bar{a}s})^2$, als we niet aannemen dat een haakje een teken is.

Oplossing van opgave 3

In de opgave komen twee typen van Nederlandse woordgroepen voor: het eerste type (I) bestaat uit datum, maand en dag van de week, het andere (II) noemt geen datum, maar het nummer van de weekdag in de maand. De woordvolgorde in de Baskische woordgroepen van type (I) is: ⟨maand⟩ ⟨datum⟩, ⟨weekdag⟩, in woordgroepen van type (II): ⟨maand⟩ ⟨nummer van de dag⟩ ⟨weekdag⟩. Het laatste woord eindigt op *-a*, en de woorden die er voor staan hebben geen eind-*a* (het woord *hogeita* is een uitzondering; het betekent '20' in samengestelde telwoorden). Het element *-garren* dient voor de vorming van rangtelwoorden. Het woord *astea* is geen naam van een dag van de week: zes van de weekdagen hebben wij al gezien in de voorbeelden 1–10, de zevende staat in Opdracht 3. In Opdracht 2 staat het woord 'week' en daarom kunnen wij besluiten dat dat de vertaling is van het woord *astea*.

Opdracht 1.	<i>urtarrilaren hogeita hirugarrena, larunbata</i>	<i>23 januari, zaterdag</i>
	<i>abenduaren azken astea</i>	<i>de laatste <u>week</u> van december</i>
	<i>otsailaren lehenengo osteguna</i>	<i>de eerste donderdag van februari</i>
	<i>ekainaren bederatzigarrena, igandea</i>	<i>negen juni, zondag</i>
	<i>abenduaren lehena, <u>asteazkena</u></i>	<i>een december, woensdag</i>
	<i>irailaren azken asteazkena</i>	<i>de laatste woensdag van <u>september</u></i>
	<i>azaroaren hirugarren ostirala</i>	<i>de derde vrijdag van november</i>
	<i>urriaren azken larunbata</i>	<i>de laatste zaterdag van oktober</i>
	<i>irailaren lehena, astelehena</i>	<i><u>een</u> september, maandag</i>
	<i><u>urtarrilaren</u> bigarrena, ostirala</i>	<i>twee januari, vrijdag</i>

Opdracht 2.	<i>de eerste maandag van december</i>	<i>abenduaren lehenengo astelehena</i>
	<i>29 november, zaterdag</i>	<i>azaroaren hogeita bederatzigarrena, larunbata</i>
	<i>de tweede week van januari</i>	<i>urtarrilaren bigarren astea</i>
	<i>drie februari, maandag</i>	<i>otsailaren hirugarrena, astelehena</i>

Opdracht 3. *Astelehena* 'maandag', *asteazkena* 'woensdag'; *asteartea*, de enige van de weekdagen die niet in Opdracht 1 staat, is 'dinsdag'. Alle drie namen zijn van het woord *aste* 'week' gevormd. *Astelehena* betekent letterlijk 'eerste (dag) van de week', *asteazkena* 'laatste (dag) van de week'. De Baskische naam van dinsdag kan men ongeveer vertalen als 'dag in het midden van de week'.

Niemand weet precies waarom in het Baskisch de woensdag de 'laatste dag van de week' wordt genoemd. In Baskische dialecten komen ook andere varianten van de namen van de dagen van de week voor, sommige ontleend aan Romaanse talen.

Oplossing van opgave 4

De Adygische zinnen hebben de volgende structuur:

(1, 3, 4)	X- <i>r</i>	Y- <i>m</i>	P- <i>e</i> -V.	‘Hij V X P Y.’
(2, 5)	<i>syda</i>	Y- <i>m</i>	P- <i>i</i> -V- <i>rər</i> ?	‘Wat V hij P Y?’
(6, 7)	X- <i>r</i>	<i>tyda</i>	<i>zy</i> -P- <i>i</i> -V- <i>rər</i> ?	‘Waar V hij X [heen]?’

waarin X en Y naamwoorden zijn, V het werkwoord (of zijn stam) en P in het Nederlands één van de voorzetsels *in*, *op* of *onder* en in het Adygisch een voorvoegsel *d-*, *tyr-* of *ć-*. Zoals het derde schema toont is het mogelijk dat met het Adygische ruimtelijke voorvoegsel in een natuurlijke (maar minder precieze) Nederlandse vertaling geen afzonderlijk element correspondeert.

Opdracht 1. Verduidelijking (maar minder natuurlijke vertaling):

- 6. Onder wat zet hij het bord?, Waar zet hij het bord onder?
- 7. Op wat gooit hij het bord?, Waar gooit hij het bord op?

Opdracht 2. 8. Hij gooit de kruk in de kachel.
9. Waar laat hij het geld (in) vallen?

Opdracht 3. 10. *laʁər śanyćym ćeʁəuco.*
11. *syda pɣwantym ćizərər?*
12. *syda śywanym diʁafərər?*

Opdracht 4. 13. *ʁanyr tyda zydiʁəucorər?* Waar zet hij de tafel in?
13'. *ʁanyr tyda zytyriʁəucorər?* Waar zet hij de tafel op?
13''. *ʁanyr tyda zyćiʁəucorər?* Waar zet hij de tafel onder?

Oplossing van opgave 5

<i>réassortir</i>	opnieuw bijeenvoegen	<i>assortir</i>	bijeenvoegen
<i>récurer</i>	schoonmaken	<i>curer</i>	schoonmaken
<i>réformer</i>	hervormen		
<i>reformer</i>	opnieuw vormen	<i>former</i>	vormen
<i>réfuter</i>	weerleggen		
<i>relancer</i>	opnieuw gooien	<i>lancer</i>	gooien
<i>rémunérer</i>	vergeelden		
<i>répartir</i>	verdelen		

In de tabel staan werkwoorden met twee verschillende voorvoegsels: *re-* en *ré-*. Alle werkwoorden met *re-* betekenen een herhaling of een hernieuwing van de handeling die het werkwoord zonder voorvoegsel aanduidt. De werkwoorden met *ré-* hebben ofwel geen corresponderend werkwoord zonder voorvoegsel, ofwel dit laatst heeft dezelfde betekenis als het werkwoord met voorvoegsel. De werkwoorden waarvan de stam met een klinker begint zijn een uitzondering: onafhankelijk van de aanwezigheid van een werkwoord zonder voorvoegsel en de betekenis hebben ze *ré-*. Er zijn in het Frans nog andere uitzonderingen op de gegeven regel, maar hij werkt toch behoorlijk regelmatig.

Noot: De klinker in het voorvoegsel *ré-* wordt uitgesproken als het Nederlandse *ee*, en die in het voorvoegsel *re-* als de Nederlandse ‘stomme *e*’ die korter is dan de andere klinkers. Daardoor wordt hij versterkt wanneer hij naast een ander klinker staat.

Redactie: Ivan Derzhanski (verantw. red.), Boris Iomdin, Maria Rubinstein.
Vertaald door Adrian Barentsen, Lev Beklemishev, Yury Bronnikov en Maria Laufer.

Eerste internationale olympiade in theoretische,
 matematische en toegepaste taalkunde
 8–12 september 2003, Borovets, Bulgarije
 Oplossingen van de opgaven van de ploegwedstrijd

Oplossing van opgave 1

Opdracht 1.	A	B	A	B	A	B
	<i>štāŋk</i>	<i>stāŋk</i>	<i>āknats</i>	<i>aknātsa</i>	<i>pratsak</i>	<i>pratsāko</i>
	<i>āštār</i>	<i>astare, āstre</i>	<i>krāmārts</i>	<i>kramartse</i>	<i>rāškār</i>	<i>rāškare</i>
	<i>wāl</i>	<i>walo, wlo</i>	<i>sākār</i>	<i>sākre</i>	<i>sam</i>	<i>sām</i>
	<i>āsar</i>	<i>asāre</i>	<i>tsāŋkār</i>	<i>tsaŋkār</i>	<i>ysār</i>	<i>ysār, yasar</i>

Het eerste paar geeft de correspondentie *št*—*st*. Dat geeft ondubbelzinnig het tweede paar (of eerder trio) waaruit we te weten komen dat in het Tochaars B de eindklinkers (behalve de “specifieke”) bewaard zijn gebleven terwijl zij in A zijn weggevallen. Daarom behoren alle woorden met behoud van de eindklinkers tot het Tochaars B en hun tegenhangers, met weggevallen klinkers, zijn van het Tochaars A. Daaruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken: In het Tochaars A valt de “specifieke” klinker uit voor een niet weggevallen klinker maar wordt hij zonder veranderingen bewaard voor een weggevallen klinker; de lange en korte *a* blijven zonder verandering bewaard. In het Tochaars B kan de “specifieke” klinker *a*, *ā* of ‘nul’ worden, beide *a*’s *a* of *ā*. Dat geeft de overige paren.

Opdracht 2. (a) A *štām*, B *stām* ‘boom’ < **stāmā*; (b) A *rtār*, B *ratre* ‘rood’ < **rātäre*; (c) A *pārs*, B *parso* ‘brief’ < **pārso*. In de reconstructie wordt de “specifieke” klinker niet geplaatst in de cluster “sonant + niet-sonantisch medeklinker” (en hij wordt ook niet na een eind-*r* geplaatst) en ook niet in de cluster *st*.

Opdracht 3. Men neemt aan dat onder de klemtoon **ā* > *a*, **a/ā* > *ā*, en buiten de klemtoon **ā* > ‘nul’ of *ā* (volgens dezelfde regel als in A) en een korte *a* op de plaats van **a/ā* komt.

Oplossing van opgave 2

Opdracht 1. De indexen geven de deelnemers aan de situatie aan — de personen waarover wordt gesproken in de zin. Gelijke letters duiden dezelfde persoon aan, verschillende letters — verschillende personen. Op deze wijze wordt aangegeven welk voornaamwoord op welk substantief betrokken kan zijn: als het voornaamwoord op meer dan één substantief betrokken kan zijn worden alle mogelijke indexen gegeven, gescheiden door schuine strepen. Het voornaamwoord kan ook betrokken zijn op een persoon die in de gegeven zin niet wordt genoemd; in dat geval word een letter gekozen dat geen ander woord in deze zin markeert (zo kan *hij* in (2) iemand anders dan Jan of Peter aangeven, b. v. ene Karel, als daar al eerder over gesproken is). Een sterretje bij een letter geeft aan dat het voornaamwoord niet betrokken kan zijn op het woord met deze index.

Opdracht 2.

- (a) Deze karaktertrek bevat haar_i niet in zichzelf $_i$.
- (b) De vader $_i$ nam zijn $_{i/*j/k}$ zoon $_j$ mee naar zijn $_{i/j/k/l}$ kamer.
- (c) Jan $_i$ weet dat Peter $_j$ aan zijn $_{i/j/l}$ zoon $_k$ zijn $_{i/j/k/l/m}$ boek heeft gegeven.

Oplossing van opgave 3

Opdracht 1. In de linker kolom staan zogenaamde performatieve werkwoorden. (Het begrip “performatief” is door de Engelse filosoof John Austin in 1965 geïntroduceerd.) Zij onderscheiden zich van andere werkwoorden doordat met behulp van een performatief de handeling van het werkwoord ook kan worden uitgevoerd, en niet alleen maar beschreven. Zo is het om iemand te beschuldigen voldoende om hem te zeggen: “*Ik beschuldig u van moord*”; men kan een belofte doen met de woorden “*Ik beloof je nooit meer te laat te komen*”, bevelen kan men met de woorden “*Ik beveel u zich onmiddellijk te melden bij de commandatuur*”, raad geven met de woorden “*Ik raad je aan daar niet heen te gaan*”, smeken met de woorden “*Ik smeeek je, vertrouw die persoon niet*”. Performativiteit is tamelijk zeldzaam; zelfs in betekenis nauw verwante woorden kunnen op dit punt van elkaar verschillen, zoals blijkt uit de opgave (men kan niet zeggen “*Ik maak je verwijten van lafheid*” of “*Ik smeeek af: kom niet bij me op bezoek*”).

Opdracht 2. Dat zijn de werkwoorden *verbieden* (“*Ik verbied je om de klas vóór de bel te verlaten*”), *zweren* (“*Ik zal niet meer voorzeggen, ik zweer het*”), *instemmen* (“*Ik stem in met uw beslissing*”), *weigeren* (“*Ik weiger die opgave op te lossen*”), *opdragen aan* (“*Ik draag dit boek op aan mijn ouders*”), *zich gewonnen geven* (“*Ik kan die opgave niet oplossen, ik geef me gewonnen*”), *eisen* (“*Ik eis dat je me verteld hoe die opgave moet worden opgelost*”).

Opdracht 3. Bijvoorbeeld *(be)danken* (“*Ik dank u, nu is me alles duidelijk*”), *gelukwensen* (“*Ik wens u geluk met uw overwinning*”).