

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE LINGVICĂ  
BUCUREȘTI, 29-31 martie 2013  
Gimnaziu

SUBIECTUL 1

SISTEMUL NUMERIC BABILONIAN

(30 de puncte)

Scrisul cuneiform reprezintă unul dintre cele mai vechi sisteme de scriere din lume. A fost inventat cu aproximativ 5.000 de ani în urmă în Mesopotamia și constă în adâncituri în formă de cuie, săpată în piatră sau imprimate pe tablele de argilă.

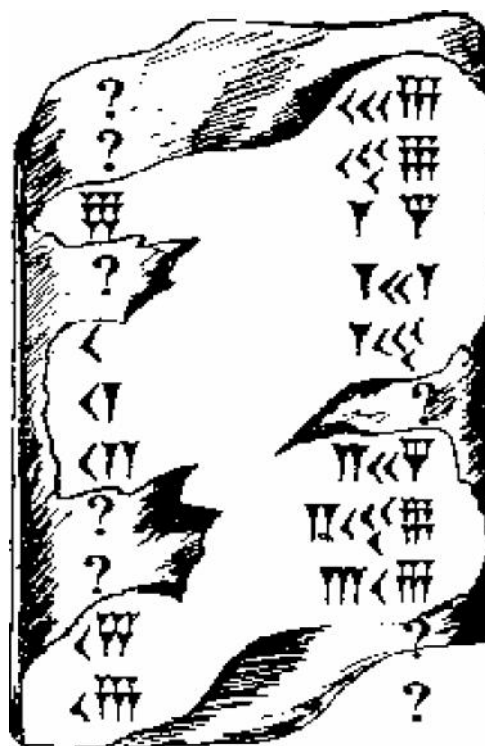
În imaginea alăturată este un fragment dintr-un document didactic babilonian, folosit la predarea matematicii. Acest document antic a fost descoperit de arheologi în 1811, iar cu ajutorul lui, oamenii de știință au reușit să descifreze sistemul numeric babilonian. Deși unele numere au devenit nelizibile din cauza timpului, totuși ele au putut fi deduse.

a. Reconstruieți numerele care lipsesc, știind că babilonienii foloseau sistemul numeric sexazecimal (cu baza 60) și că este important numai forma semnelor, nu și dimensiunea lor.

(16 puncte)

b. Explicați cum ați procedat.

(14 puncte)



SUBIECTUL 2

ARBORE GENEALOGIC

(30 de puncte)

Se dau următoarele nume de familie dintr-o familie din Rusia. În limba rusă, numele mijlociu este identic cu prenumele tatălui. Astfel, inițial din mijloc este prima literă a prenumelui tatălui. Ca în multe alte limbi, prima inițială este prima literă a prenumelui.

A.N. Petrov  
B.M. Petrov  
G.K. Petrov  
K.M. Petrov  
K.T. Petrov  
M.M. Petrov  
M.N. Petrov  
N.M. Petrov  
N.K. Petrov  
N.T. Petrov  
T.M. Petrov

a. Desenați arborele genealogic al familiei Petrov, ținând faptul că străbunicul are patru nepoți și copiii străbunicului au câte doi nepoți fiecare. (15 puncte)

b. Dovediți faptul că problema are o singură soluție! (15 puncte)

### SUBIECTUL 3

#### INUIT / ESCHIMOS <sup>1</sup>

(30 de puncte)

Se dau următoarele secvențe dintr-o varietate a eschimosei vorbită în Canada:

inuviniq = cadavru

inuvinirmik takujunga = ved un cadavru

inuviniirmik takujunga = ved două cadavre

inuvinirmik takujunga = ved niște cadavre

anijunga = pleacă

anijuk = (el/ea) pleacă

anijut = (ei) pleacă

quviasuktunga = sunt fericiți

pisuktunga = (eu) merg

pisuktuk = (el/ea) merge

În lista de mai jos, s-au amestecat secvențe din eschimosă vorbită în Canada și din cea vorbită în Groenlanda.

anijusi = (voi) plecați

anivuguk = (noi doi) plecați

pisukpunga = (eu) merg

pisukpuuk = (ei doi) merg

pisuktugut = mergem

pisuktutit = mergi

a. Separați exemplele, în două coloane, corespunzătoare fiecărei varietăți și explicați cum ați rezolvat. (18 puncte)

b. Traduceți în eschimosă vorbită în Canada:

noi doi mergem =

voi mergeți =

ei doi pleacă =

(6 puncte)

c. Traduceți în eschimosă vorbită în Groenlanda:

noi plecați =

noi doi vedem =

ei sunt fericiți =

(6 puncte)

**Din oficiu: 10 puncte**

**Total: 100 de puncte**

**Timp de lucru: 3 ore**

---

<sup>1</sup> Limbă amerindiană din familia eschimo-aleută, vorbită în Groenlanda, Canada, Alaska (SUA), Siberia (Rusia), care are numeroase varietăți dialectale, între care există diferențe importante, determinate mai ales de distanțele mari dintre comunități.

**REZOLVARE**

**SUBIECTUL 1**

a.

<b>6</b>			<b>36</b>
<b>7</b>			<b>49</b>
<b>8</b>			<b>64</b>
<b>9</b>			<b>81</b>
<b>10</b>			<b>100</b>
<b>11</b>			<b>121</b>
<b>12</b>			<b>144</b>
<b>13</b>			<b>169</b>
<b>14</b>			<b>196</b>
<b>15</b>			<b>225</b>
<b>16</b>			<b>256</b>

b.

- Se observă că numerele sunt alcătuite din două semne distincte: și .
- Se presupune că primul semn, , desemnează unitățile:  $\text{Y} = 1$ ,  $\text{YY} = 2$ ,  $\text{YYY} = 3$  etc.
- Dacă desemnează unitățile, atunci prima coloană din fragment poate fi redată în felul următor:


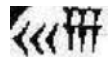

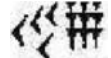










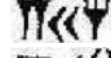

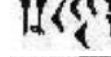


- ?
- ?
- 8
- ?
- 
- 1
- 2
- ?
- ?
- 5
- 6









- Dacă se presupune că numerele din prima coloană respectă ordinea de numărare de la 1 la 10, atunci primele cifre care lipsesc sunt 6 și 7, apoi 9. Acestea pot fi redată în felul următor:

6 = , 7 = , 9 = . De aici rezultă că semnul = 10, = 11, = 12, = 15, = 16.

- Lipsesc 13 și 14 care pot fi deduse cu ajutorul numerelor 12 și 15: = 13 și = 14.

- Se reconstruie te prima coloan :

	6		36
	7		49
	8		64
	9		81
	10		100
	11	?	121
	12		144
	13		169
	14		196
	15	?	225
	16	?	256

- Se reconstruie te a doua coloan plecând de la ceea ce se tie deja. Dacă  e pentru 10, atunci 3 semne de  sunt pentru 30. Primul număr din a doua coloan e 36, iar al doilea, 49.
- Se observ c în coloana a doua nu se respect ordinea de numărare. Ordinea în care sunt date numerele urmează o alt regul . Dacă se compar numerele din a doua coloan cu cele din prima coloan , se poate observa c cele din coloana a doua reprezintă p tratul celor din coloana întâi.  $36 = 6^2$ ,  $49 = 7^2$ . P tratele celorlalte numere sunt: 64 ( $8^2$ ), 81 ( $9^2$ ), 100 ( $10^2$ ), 121 ( $11^2$ ), 144 ( $12^2$ ), 169 ( $13^2$ ), 196 ( $14^2$ ), 225 ( $15^2$ ), 256 ( $16^2$ ).
- tiind c în coloana a doua sunt date p tratele numerelor din coloana întâi, se pot g si numerele nelizibile, adic 121, 225 i 256. Pentru a le reconstrui cu ajutorul scrierii cuneiforme, se analizează mai întâi numerele care sunt date: 64, 81, 100, 144, 169 i 196.
- Se tie c sistemul numeric babilonian este sexazecimal, adic e alc tuit din numere de la 1 la 59. Pentru 60 se folosea acela i semn ca pentru 1 - , iar pentru numerele mai mari de 60, se folosea ca baz 60, la care se ad ugau alte semne. Astfel, 64 era redat în felul urm tor  + , iar  $81 = 60 + 21$ , adic  +  + .
- Celelalte numere pot fi reprezentate astfel:

$$100 = \text{one vertical bar} + \text{three chevrons pointing left} (60 + 40)$$

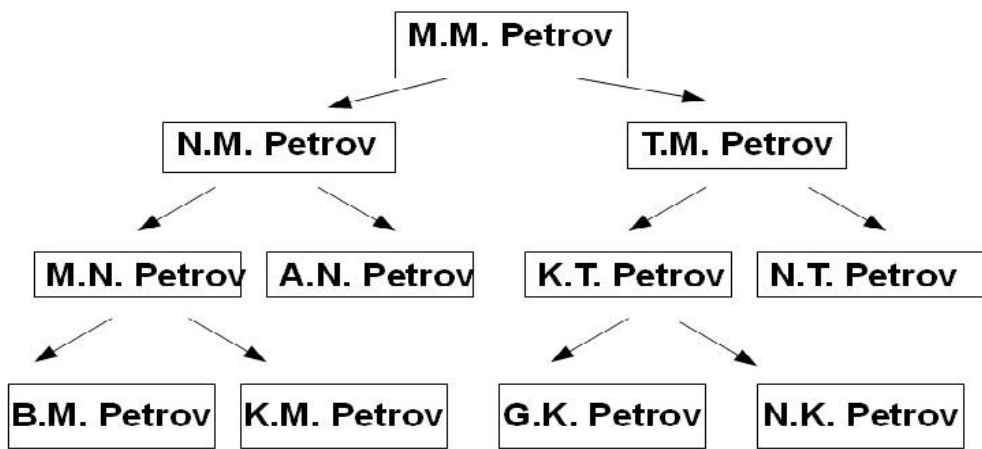
$$121 = \text{one vertical bar} + \text{one vertical bar} + \text{one vertical bar} (60 + 60 + 1) \text{ one vertical bar one vertical bar one vertical bar}$$

$$144 = \text{one vertical bar} + \text{one vertical bar} + \text{two chevrons pointing left} + \text{one triangle pointing down} (60 + 60 + 24)$$

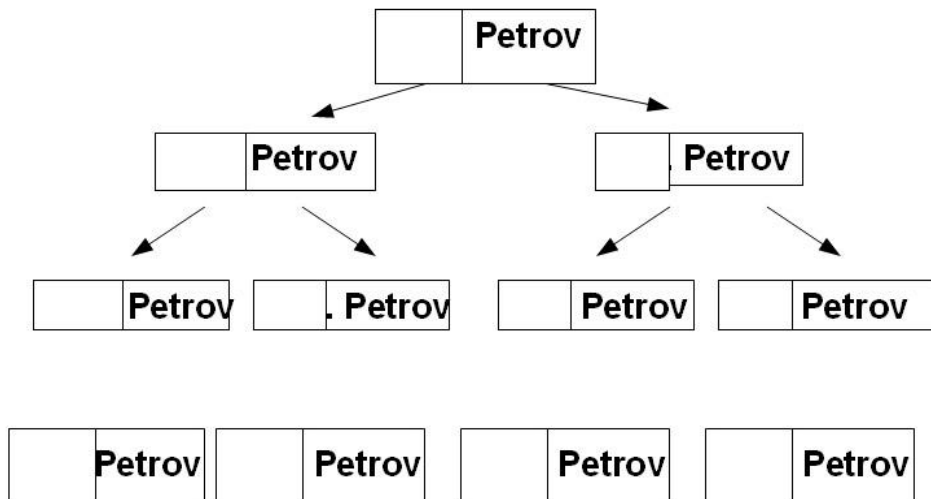
$$\begin{aligned}
 169 &= \text{Y Y} + \text{<<<< III} \quad (60 + 60 + 49) \\
 196 &= \text{Y Y} + \text{Y} + \text{< III} \quad (60 + 60 + 60 + 16) \\
 225 &= \text{Y Y} + \text{Y} + \text{<<<< III} \quad (60 + 60 + 60 + 45) \\
 256 &= \text{Y Y} + \text{Y} + \text{Y} + \text{< III} \quad (60 + 60 + 60 + 60 + 16)
 \end{aligned}$$

SUBIECTUL 2

a.



b.



→ Pentru început, se construiește schema arborelui genealogic conform datelor din cerință. Dacă străbunicul are patru nepoți, iar copiii străbunicului au câte doi nepoți fiecare, rezultă că străbunicul

are doi copii care la rândul lor au câte doi copii. Pentru că familia Petrov are numai 11 membri, înseamnă fie că toți nepoții străbunicului au câte un fiu fiecare, fie că doar doi dintre nepoții au câte doi fii, ceea ce înseamnă că nu toți nepoții sunt tați.

→ Grupăm numele după inițiala a doua, adică după prenumele tatălui:

A.N. Petrov	G.K. Petrov	K.T. Petrov	B.M. Petrov
M.N. Petrov	N.K. Petrov	N.T. Petrov	K.M. Petrov
			M.M. Petrov
			N.M. Petrov
			T.M. Petrov

- De aici se poate deduce că A.N. e fratele lui M.N., G.K. e frate cu N.K., iar K.T. e fratele lui N.T.
- Se observă că e un singur nume în care prima inițială e T.: T.M. Deci T.M. este tatăl lui K.T. și al lui N.T.
- Apoi, observăm că sunt cinci nume care conțin inițiala M. Observăm inițiala N. din acest grup, pe care o putem combina astfel: N.M. are doi copii A.N. și M.N. Dacă am descoperit că T.M. are doi copii și N.M. are doi copii, atunci tatăl lui T.M. și al lui N.M. trebuie să aibă inițiala M. Singurul nume cu inițiala M. este M.M. Petrov.
- Se va observa la sfârșit faptul că A.N. și N.T. nu sunt tați și că M.N. are doi copii, iar K.T. are doi copii.

### SUBIECTUL 3

a.

#### Eschimosi din Canada

ani-jusi = plecați  
 pisuk-tugut = mergem  
 pisuk-tutit = mergi

#### Eschimosi din Groenlanda

ani-vuguk = (noi doi) plec  
 pisuk-punga = (eu) merg  
 pisuk-puuk = (ei doi) merg

### PASUL 1

Mai întâi, analizăm datele despre eschimosi din Canada.

– Din primul set de date:

*inuviniq* = *cadavru*

*inuvinirmik taku-junga* = *v d un cadavru*

*inuviniirnik taku-junga* = *v d dou cadavre*

*inuvinirnik taku-junga* = *v d ni te cadavre*

deducem că : – *takujunga* = *v d*

– în această limbă, există forme diferite de număr pentru singular (*un cadavru*), dual (*dou cadavre*) și plural (*ni te cadavre*).

Țiind că *takujunga* = *v d*, comparăm această formă cu alte forme de persoană 1 singular din lista de propoziții:

*anijunga* = *plec*

*pisuktunga* = *(eu) merg*

*quviasuktunga* = *sunt fericit*

Rezultat următoarea segmentare:

*taku-junga*

*ani-junga*

*pisuk-tunga*

*quviasuk-tunga*.

Observăm că avem două variante de a exprima persoana I singular: *-junga* și *-tungă*.

Reținem pentru exercițiul de traducere faptul că *taku-* înseamnă *a vedea*, iar *quviasuk* înseamnă *a fi fericit*.

Ca să stabilim care este regula după care folosim una dintre variante, segmentăm exemplele noastre:

*ani-juk* = (el/ea) pleacă  
*ani-jut* = (ei) pleacă  
*pisuk-tuk* = (el/ea) merge

=> regula:       – dac radicalul verbului se termină în vocală, sufixul va începe cu *j*  
                  – dac radicalul verbului se termină în consoană, sufixul va începe cu *t*

Reținem informațiile pe care le avem până aici:

Pers. I sg.:	<i>-junga</i>	<i>-tunga</i>
Pers. III sg.:	<i>-juk</i>	<i>-tuk</i>
Pers. III pl.:	<i>-jut</i> deci <i>i</i>	<b><i>-tut</i></b>

## PASUL 2

Analizăm exemplele amestecate din cele două dialecte. În exemplele din eschimosă din Canada, sufixul începe cu *j* sau *t*, conform regulii identificate mai sus:

*ani-jusi* = plecași  
*pisuk-tugut* = mergem  
*pisuk-tutit* = mergi

Folosind aceste informații, completăm astfel lista sufixelor din eschimosă din Canada:

Pers. I sg.:	<i>-junga</i>	<i>-tunga</i>
<b>Pers. II sg.</b>	<b><i>-jutit</i></b>	<b><i>-tutit</i></b>
Pers. III sg.:	<i>-juk</i>	<i>-tuk</i>
<b>Pers. I pl.</b>	<b><i>-jugut</i></b>	<b><i>-tugut</i></b>
<b>Pers. II pl.:</b>	<b><i>-jusi</i></b>	<b><i>-tusi</i></b>
Pers. III pl.	<i>-jut</i>	<i>-tut</i>

Prin urmare, celelalte exemple trebuie să apară în varietăți vorbite în Groenlanda:

*pisuk-punga* = (eu) merg  
*ani-vuguk* = (noi doi) plecăm  
*pisuk-puuk* = (ei doi) merg

Comparând forma de persoană I singular din eschimosă din Groenlanda *pisuk-punga* = (eu) merg, cu cea din eschimosă din Canada *pisuk-tunga*, ajungem la concluzia că acolo unde sufixul din eschimosă din Canada începe cu *t*, în eschimosă din Groenlanda va începe cu *p*.

Ținând deja că *ani-* este radicalul verbului *a pleca*, observăm că sufixul verbal după o radical care se termină în vocală începe cu *v* – *ani-vuguk* (acolo unde, în eschimosă din Canada era *j*).

Folosind aceste informații, completăm din nou lista sufixelor din eschimosă din Canada (nu uităm prima observație: în această limbă, există diferențe de formă între singular – dual și plural):

Pers. I sg.:	<i>-junga</i>	<i>-tunga</i>
Pers. II sg.	<i>-jutit</i>	<i>-tutit</i>
Pers. III sg.:	<i>-juk</i>	<i>-tuk</i>
<b>Pers. I dual:</b>	<b><i>-juguk</i></b>	<b><i>-tuguk</i></b>
Pers. I pl.:	<i>-jugut</i>	<i>-tugut</i>
Pers. II pl.:	<i>-jusi</i>	<i>-tusi</i>
<b>Pers. III dual:</b>	<b><i>-juuk</i></b>	<b><i>-tuuk</i></b>
Pers. III pl.:	<i>-jut</i>	<i>-tut</i>

Aplicând regula de corespondență între cele două varietăți, ajungem la concluzia că sufixele din eschimosă vorbită în Groenlanda sunt:

Pers. I sg.:	-vunga	-punga
Pers. II sg.	-vutit	-putit
Pers. III sg.:	-vuk	-puk
Pers. I dual:	-vuguk	-puguk
Pers. I pl.	-vugut	-pugut
Pers. II pl.:	-vusi	-tusi
Pers. III dual:	-vuuk	-puuk
Pers. III pl.	-vut	-put

Aceste informații vor fi suficiente pentru traduceri de la (b) și (c).

**b.**

noi doi mergem = pisuktuguk

voi mergeți = pisuktusi

ei doi pleacă = anijuuk

**c.**

noi plecăm = anivugut

noi doi vedem = takuvuguk

ei sunt fericiți = quviasukput

**BAREM**

**SUBIECTUL 1**

a. Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare număr dedus, în total 16 puncte.

b. Se acordă 8 puncte pentru descrierea corectă a pașilor rezolvării și pentru formularea clară, logică și argumentativă a explicațiilor. Se mai acordă câte 2 puncte pentru explicarea regulii de formare a ultimelor trei numere deduse: 121, 225 și 256 (6 p.), în total 14 puncte.

**SUBIECTUL 2**

a. Se acordă 15 puncte pentru desenarea corectă a arborelui genealogic și, implicit, identificarea ierarhică a legăturilor bunic – tată – fiu – nepot din arborele genealogic al familiei Petrov.

b. Se mai acordă încă 15 puncte pentru o explicație clară, logică, din care reiese pașii rezolvării. Este important ca elevii să demonstreze de ce există o singură soluție în rezolvarea acestui subiect.

**SUBIECTUL 3**

a. Se acordă câte un punct pentru fiecare exemplu corect încadrat în dialectul corespunzător, în total 6 puncte. Celelalte 12 puncte se acordă pentru o explicație clară, coerentă, în care se pot urmări clar pașii rezolvării.

Se punctează: observarea diferențelor formale dintre dual și plural (1 punct); observarea distribuției diferite a sufixelor, în funcție de forma radicalului (dacă se termină în vocală sau în consoană); se acceptă și o segmentare diferită, în care diferențele dintre dialecte apar în radical, iar sufixele sunt comune, cu condiția ca regula să fie corect formulată (5 puncte); stabilirea corespondenței între cele două dialecte (2 puncte); prezentarea schematică (tabel, listă etc.) a sufixelor din cele două dialecte (3 puncte); extragerea radicalilor verbalilor care vor fi folosiți în traducere (1 punct).

Nu se punctează folosirea terminologiei lingvistice (dual, sufix verbal, radical etc.).

b. Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare traducere corectă, în total 6 puncte.

c. Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare traducere corectă, în total 6 puncte.