

A Douăzeci și doua Olimpiadă internațională de lingvistică

Taipei (Taiwan), 20–27 iulie 2025

Probleme pentru competiția individuală

Reguli pentru formularea rezolvării problemelor

Nu copiați problemele. Pentru fiecare problemă, utilizați una sau mai multe foi separate. Scrieți pe fiecare foaie numărul problemei, numărul locului dvs. și numele dvs. de familie. Altfel, rezultatele dvs. ar putea fi atribuite în mod greșit unui alt participant.

Dacă nu este specificat altfel, trebuie să descrieți toate regularitățile sau regulile pe care le-ați identificat în date. În caz contrar, soluția dvs. nu va primi punctajul complet.

Problema nr. 1 (20 de puncte) Se dau câteva numerale în limba dzongkha și valorile lor numerice:

1 – ci 3 – sum 8 – ge 12 – cupi 17 – cupdyn 19 – cygu

Pentru numere mai mari, dzongkha folosește două sisteme de numerație diferite (aici marcate prin A și B).

Mai jos sunt câteva numerale scrise în ambele sisteme, precum și valorile lor numerice:

Sistemul A	Sistemul B	Valoare	Sistemul A	Sistemul B	Valoare
ke ci da pi	tsapi	22	ke ko-da sum	ṇaṇa	55
ke ci da ṇa	tsaṇa	25	ke sum da cuḍu	døndu	76
ke pje-da pi	sumcu	30	ke ʒi	gepcu	80
ke ci da cyʒi	soʒi	34	ke ʒi da gu	ʒagu	89
ke pi da dyn	ʒedyn	47	ke ceṇa	sumja	300

Nu în ultimul rând, se dau câteva egalități în care membrul stâng este scris în sistemul A, iar membrul drept în sistemul B. Unele numerale lipsesc.

	Sistemul A		Sistemul B
(1)	cusum + ke pje-da ʒi	=	jasum
(2)	piçu pi	=	piçu × ʒipcu
(3)	piçu ci da ke sum da gu	=	(ṇapcu × gu) + cygu
(4)	piçu pje-da pi + ke pje-da ḍu	=	ṇapja + pija cutām
(5)	(pi × ko) + pje	=	pi
(6)	(piçu ko-da sum × pje) + ke pje-da sum	=	ḍukja
(7)	piçu ci da ke cuḍu da cuḍu	=	(ʒaʒi × ʒi) + ʒipja
(8)	pi × piçu ci da ke cutām da gu	=	(____ _X × piçu) + copge
(9)	____ _Y + ke ci da ʒi	=	jaḍu
(10)	____ _Z + ke ko-da ḍu	=	dynja + sumja

- (a) Completați spațiile X–Z cu numerale în limba dzongkha. △ Limba dzongkha aparține familiei sinotibetane. Este vorbită de circa 171 000 de persoane în Butan.
- (b) Scrieți cu cifre egalitățile (1–10). Cuvintele sunt date într-o transcriere simplificată. ɖ, ʃ, ɲ, ŋ, ɕ și ʒ sunt consoane. ă, ø și y sunt vocale.
- (c) Scrieți în limba dzongkha în ambele sisteme: 75; 570. —Vlad A. Neacșu

Problema nr. 2 (20 de puncte) Sunt date câteva sintagme în limba gaahmg și traduceri lor în limba română în ordine aleatorie:

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1. ā fōndág | A. mătușile mele |
| 2. á máámààd | B. cornul lui |
| 3. á tááǎǎ | C. ancora ta |
| 4. áǎǎg ūyùg | D. bunica mea |
| 5. āg pēbārēēg | E. coastele noastre (oase) |
| 6. āg máám | F. ciocanul lui |
| 7. ǎǎǎr īnī | G. pietrele mele de moară |
| 8. ē īl | H. bunicile lor |
| 9. ē pēbārēēg | I. bunicii voștri |
| 10. ēg īlǎǎg | J. obrazii mei |
| 11. ēg tááǎǎd | K. coarnele tale |
| 12. gùǎr āyǎn | L. coarnele lor |
| 13. gùǎrīg ānǎg | M. unchiul tău |
| 14. ó ābēé | N. piatra noastră de moară |
| 15. ǎ bǎǎǎǎ | O. coatele voastre |
| 16. ǎ īlǎǎg | P. coastele lui (oase) |
| 17. āg tǎndǎlīg | Q. umărul tău |
| 18. āg mǎǎǎǎǎd | R. ancorele lui |
| 19. ǎǎǎl ūǎn | S. mătușa noastră |
| 20. ǎǎǎlǎǎg īnīgī | T. câinii voștri |

(a) Determinați corespondențele corecte.

(b) Pe baza datelor de mai sus, ați putea crede că sintagmele ē tááǎǎ și ē mǎǎǎ sunt incorecte, însă, de fapt, ele sunt corecte. Traduceți sintagmele și explicați de ce sunt neașteptate.

(c) Traduceți în limba română:

(d) Traduceți în limba gaahmg:

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 21. āg bǎǎǎǎǎg | 26. piatra mea de moară |
| 22. ǎǎǎǎǎg āyǎg | 27. obrazii lor |
| 23. ē bǎǎǎǎǎg | 28. ancora voastră |
| 24. ǎ tǎndǎlīg | 29. unchiul nostru |
| 25. ó máám | 30. câinii tăi |

△ Limba gaahmg aparține familiei sudaneze de est. Este vorbită de circa 100 000 de persoane în partea de sud-est a Sudanului. **a** = *a* în *pat*, **ǎ** = *ă*, **ε** ≈ *e* în *cer*, **ī** = *i* în *pitic*, **ǎ** ≈ *o* în *pom*, **u** = *u* în *sus*. Semnele deasupra vocalei indică tonul: ' = înalt, ¯ = mediu, ` = grav, ^ = descendent. Vocalele duble se pronunță lung. Alte litere denotă consoane.

În această problemă, *corn* se referă la cornul de pe capetele unor animale.

—David Hultman

Problema nr. 3 (20 de puncte) Sunt date câteva enunțuri în limba kuria și traducерile lor în limba română:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. aaha | — El a dat (ceva). |
| 2. aaβină | — El a cântat (ceva). |
| 3. asáámba | — El arde (ceva). |
| 4. nnaasyá | — Într-adevăr, eu am măcinat (ceva). |
| 5. mbaaβúna | — Într-adevăr, ei au rupt (ceva). |
| 6. toraroma | — Noi suntem pe cale să mușcăm (ceva). |
| 7. ndasukurá | — Eu sunt pe cale să frec (ceva). |
| 8. toosaambá | — Noi am ars (ceva). |
| 9. ndasiitaáka | — Eu sunt pe cale să acuz (pe cineva). |
| 10. naaturuúŋána | — Eu am întâmpinat (pe cineva). |
| 11. βahóótóótéra | — Ei liniștesc (pe cineva). |
| 12. tookoondókóra | — Noi am dezvelit (ceva). |
| 13. ndaroma itŋíimbéyo | — Eu sunt pe cale să mușc semințele. |
| 14. naarya eyétóóke | — Eu am mâncat banana. |
| 15. naaryá eyétóóke | — Într-adevăr, el a mâncat banana. |
| 16. toraβiima áβáánto | — Noi suntem pe cale să măsurăm oamenii. |
| 17. ndarya iritáárakímúra | — Eu sunt pe cale să mănânc pasărea secretar. |
| 18. torakoondokórá áyátŋúβa | — Noi suntem pe cale să dezvelim sticla. |
| 19. ntúruúŋaná íritáárakímúra | — Eu întâmpin pasărea secretar. |

(a) La (20) găsiți o propoziție în limba kuria cu mărcile de ton șterse, și cu traducerea ei. Marcați tonurile corecte.

20. **aheetoka** — El își amintește (ceva).

(b) Traduceți în limba română:

- 21. **βaasukurá**
- 22. **toosya itŋíimbéyo**
- 23. **ndóma**
- 24. **naaβína**

(c) Traduceți în limba kuria:

- 25. *Noi suntem pe cale să mâncăm semințele.*
- 26. *Eu cânt (ceva).*
- 27. *Într-adevăr, noi am măsurat pasărea secretar.*
- 28. *Noi suntem pe cale să ardem (ceva).*
- 29. *El și-a amintit (ceva).*

△ Limba kuria aparține grupului bantu de est al familiei atlantic-congoleze. Este vorbită de circa 500 000 de persoane în comitatul Migori din sud-vestul Kenyei și în regiunea Mara din nord-vestul Tanzaniei.

Semnele deasupra vocalei indică tonul: ´ = înalt, ˇ = ascendent. Toate celelalte vocale au ton grav. Două vocale consecutive sunt tratate ca vocale separate, și nu ca o singură vocală lungă, în ceea ce privește atribuirea tonului. β este ca *v* în *verde*, dar pronunțat cu buzele apropiate. γ este ca *ch* în cuvântul german *Bach*, dar pronunțat cu vibrația corzilor vocale. ŋ = *n* în cuvântul *cangur*. ŋ̣ = *c* în cuvântul *ceai*. y = *i* în *iarbă*. ε și ɔ sunt vocale.

Pasărea secretar este o pasăre care trăiește în Africa Subsahariană.

—Eimear McKnight

Problema nr. 4 (20 de puncte) Sunt date câteva sintagme în limba kewa și traduceri lor în limba română:

- | | | | |
|---------------------|----------------|----------------|----------------------------|
| 1. repena-ini | cărbuni de foc | 8. ki-komaa | braț întreg |
| 2. mena-iri | iarbă dură | 9. repena-agaa | faruri (de mașină) |
| 3. ora adaa poripu | furtună | 10. orada dia | nu e adevărat |
| 4. mena-irikai | animale | 11. yagaa-iri | barbă, mustăți (de animal) |
| 5. naakina ini-agaa | față de băiat | 12. repena ene | umflătură pe un copac |
| 6. adaa ki | deget mijlociu | 13. adaa-agaa | limbă maternă, limba kewa |
| 7. yaa-apaa | ou de pasăre | 14. balina aga | porumb |

(a) Faceți corespondențele între cuvintele și sintagmele din kewa de mai jos (15–39) și traduceri lor (A–Y).

- | | | | | |
|-----------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|
| 15. ada-mena | 20. ini apaa | 25. mena-ki | 30. ora-agaa | 35. repena-uni |
| 16. adaa naaki | 21. ki-ene | 26. mena-yagaa | 31. poripu-agaa | 36. suku |
| 17. aga-ini | 22. komaa | 27. nina irikai | 32. poripu | 37. uni nala |
| 18. agaa nala | 23. mena uni | 28. nogona ki | 33. repena suku | 38. yaa-ada |
| 19. balina agaa | 24. mena-ada | 29. ora pamoagae | 34. repena-boke | 39. yaa-agaa |

- | | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|
| A. coapsă de porc | G. cocină de porci | N. băiat mare | T. nucă de pandanus |
| B. cioc de pasăre | H. braț superior | O. glob ocular | U. bârâ |
| C. câinele meu | I. os de porc | P. femeie foarte bătrână | V. mână de fată |
| D. porc domesticit | J. bețe | Q. mandibulă de porc | W. limba engleză |
| E. gaură într-un copac | K. adevăr | R. cuib de pasăre | X. lucru strălucitor |
| F. vânt | L. durere de dinți | S. durere de oase | Y. articulația brațului |

(b) Traduceți în limba română, listând mai multe traduceri doar acolo unde este necesar:

40. repena
41. agaa
42. iri
43. yagaa
44. nida dia
45. yaa-iri
46. nogo-naaki

(c) Traduceți în limba kewa:

47. om alb
48. os
49. sămânță de copac
50. gaură
51. foarte mare
52. pandanus
53. ochi de femeie bătrână

O traducere are aceeași formă ca unul din cuvintele (1–39).

△ Explicațiile adiționale, pe lângă răspunsurile în sine, nu se cer și nu vor fi punctate.

Limba kewa aparține ramurii engă a familiei trans-neoguineene. Este vorbită de circa 100 000 de persoane în provincia Southern Highlands din Papua Noua Guinee. Kewa are tonuri, însă acestea nu se scriu de obicei. Diferența între separarea cuvintelor printr-o linie sau un spațiu nu este relevantă pentru rezolvarea problemei.

Pandanus este un gen de arbori care includ specii ale căror nuci pot fi recoltate o dată pe an. Nuca de pandanus și recolta ei au o importanță deosebită pentru poporul kewa. Porumbul nu este o cultură nativă a Noii Guinee.

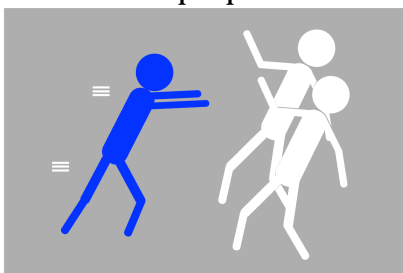
Engleza este o limbă oficială a Papuei Noua Guinee, introdusă în timpul conducerii Australiei.

—Samuel Ahmed

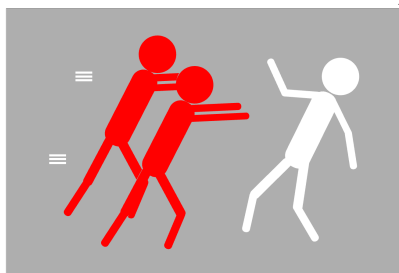
Problema nr. 5 (20 de puncte) Într-un studiu de psiholingvistică, vorbitori nativi ai limbii kaqchikel au parcurs un experiment în care trebuiau să judece, în mod repetat, dacă propoziția pe care o auzeau descria corect imaginea pe care o vedeau. În timp ce participanții ascultau propozițiile, activitatea lor cerebrală era înregistrată folosind metoda RMN-ului (Rezonanța Magnetică Nucleară) funcțional. Cercetătorii erau interesați să măsoare activitatea în două regiuni ale creierului: cortexul frontal și cortexul auditiv. Un nivel mai ridicat de activitate în cortexul frontal poate indica că propoziția este mai dificil de procesat. Un nivel mai ridicat de activitate în cortexul auditiv poate indica că sunetul auzit este surprinzător sau neașteptat.

Mai jos se dau imagini similare cu cele văzute de participanți, cuplate cu propoziții în limba kaqchikel care descriu corect imaginile. Unele părți ale unor propoziții lipsesc.

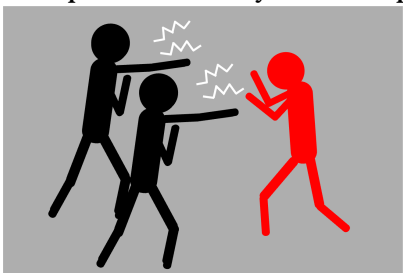
1. Xerunim ri taq säq ri xar



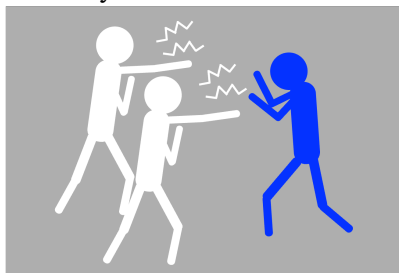
5. _____[E]_____ ri säq



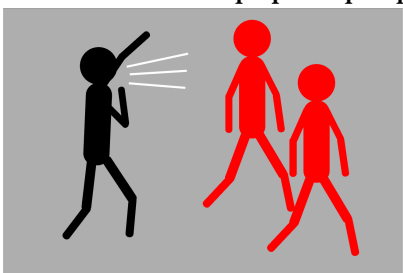
2. Ri taq _[A]_ xkich'äy _[B]_ käq



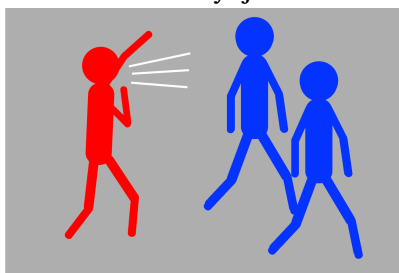
6. Xkich'äy _____[F]_____



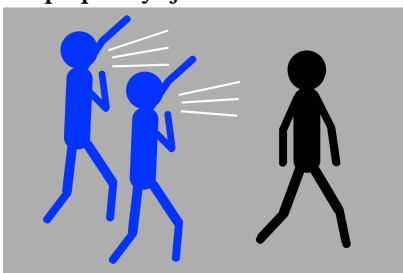
3. _____[C]_____ ri q'ëq ri taq käq



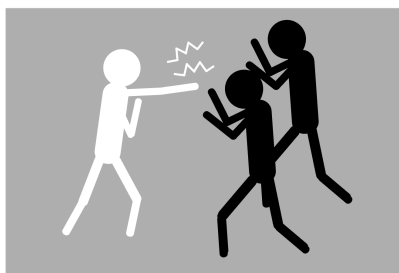
7. _____[G]_____ xeroyoj _____[H]_____



4. Ri q'ëq xkoyoj _____[D]_____



8. _____[I]_____



Mai jos este un tabel care conține tiparul de activitate cerebrală pe care l-am prezice pentru perechile propoziție-imagini de mai sus, pe baza rezultatelor studiului original.

Nr. propoziției	Cortex frontal (nivel de activitate)	Cortex auditiv (nivel de activitate)
1	mai scăzut	mai ridicat
2	mai scăzut	mai scăzut
3	mai ridicat	mai ridicat
4	mai ridicat	mai scăzut
5	mai ridicat	mai ridicat
6	mai scăzut	mai ridicat
7	mai ridicat	mai scăzut
8	mai scăzut	mai scăzut

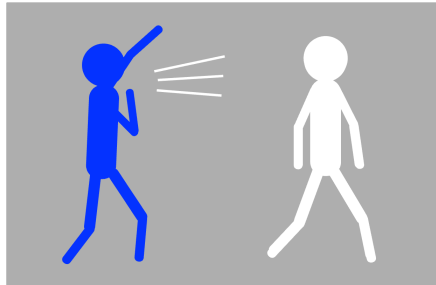
(a) Completați spațiile A–I.

(b) Desenați toate imaginile posibile pe care următoarele propoziții le-ar putea descrie, sau scrieți descrieri verbale echivalente:

9. Ri taq säq xkinīm ri q'ëq

10. Xekich'äy ri taq xar ri taq käq

(c) Scrieți toate propozițiile în limba kaqchikel care ar putea descrie următoarea imagine:



(d) Ce niveluri de activitate în cortexurile frontal și auditiv ați prezice pentru următoarele propoziții? Dacă nu puteți prezice un nivel de activitate, scrieți de ce nu.

11. Xeruq'etey ri käq ri taq q'ëq

12. Xerachik'aj ri taq säq ri xar

13. Ri taq q'ëq xekitz'ët ri taq säq

△ Limba kaqchikel aparține ramurii quichean-mameane a familiei maiase. Este vorbită de circa 500 000 de persoane în centrul Guatemalei. *ch'*, *k'*, *q'* și *tz'* sunt consoane. *ä*, *ë* și *ī* sunt vocale.

—Dan-Mircea Mirea

Redactori: Samuel Ahmed, Ákos Blaskovics, Ivan Derjanski (redactor tehnic), Hugh Dobbs, Ana Meta Dolinar, Dmitri Gherasimov, Xenia Ghiliarova, Shinjini Ghosh, Stanislav Gurevici, David Hultman, Boris Iomdin, Minkyu Kim, Taehun Lee, Bruno L'Astorina, Eimear McKnight, Dan-Mircea Mirea, Andrei Niculin, Tung-Le Pan (redactor-șef), Aleksejs Peguševs, Jan Petr, Alexandr Piperski, Przemysław Podleśny, Maria Rubinštejn, Daniel Rucki, Kazune Sato, Pavel Sofroniev, Milena Veneva, Elysia Warner.

Textul în română: Dan-Mircea Mirea.

Succes!

A Douăzeci și doua Olimpiadă internațională de lingvistică

Taipei (Taiwan), 20–27 iulie 2025

Foaie de răspunsuri:	Problema nr. 2
----------------------	-----------------------

(a)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

(b) • $\bar{\epsilon}$ tááǵà — _____

- $\bar{\varepsilon}$ m $\bar{a}$ $\bar{a}$ $\bar{d}$ —

(c) 21. āg bə̀ə̀rāāg – _____

22. ᑭᓄᓂᓴᓂᓴ ᓂᓴᓂᓴ – _____

23. ē bōōrààg — _____

24. 5 túndúlìg — _____

25. ó máàm — _____

(d) 26. *piatra mea de moară* — _____

27. *obrajii lor* — _____

28. *ancora voastră* — _____

29. *unchiul nostru* — _____

30. *câinii tăi* — _____

A Douăzeci și doua Olimpiadă internațională de lingvistică

Taipei (Taiwan), 20–27 iulie 2025

Foaie de răspunsuri: **Problema nr. 4**

⚠ Explicațiile adiționale, pe lângă răspunsurile în sine, nu se cer și nu vor fi punctate.

(a)

15	16	17	18	19
20	21	22	23	24
25	26	27	28	29
30	31	32	33	34
35	36	37	38	39

(b) 40. *repena* — _____41. *agaa* — _____42. *iri* — _____43. *yagaa* — _____44. *nida dia* — _____45. *yaa-iri* — _____46. *nogo-naaki* — _____(c) 47. *om alb* — _____48. *os* — _____49. *sămânță de copac* — _____50. *gaură* — _____51. *foarte mare* — _____52. *pandanus* — _____53. *ochi de femeie bătrână* — _____